

# **Pour un observatoire informatisé des alertes et des crises environnementales**

*Une application des concepts développés  
lors des recherches sur les lanceurs d'alerte*

**Rapport final**

**Francis Chateauraynaud**

*avec la collaboration de :*

**Anne Bertrand, Damien de Blic et Jean-Pierre Charriau**

*Convention CEMAGREF / GSPR – EHESS  
(Programme EPR 2000)*

*Février 2003*

## Sommaire

	Page
Introduction	1
Chapitre 1. Un dossier nucléaire en pleine reconfiguration	7
1. <i>La multiplication des objets d'alerte et de controverse à la fin des années 1990</i>	8
2. <i>De nouvelles figures critiques</i>	11
3. <i>La digue du Blayais au parlement</i>	13
4. <i>La bataille du Mox se poursuit</i>	20
5. <i>Des convois sous escorte</i>	24
6. <i>Le procès des thyroïdes</i>	27
7. <i>Où l'on découvre la vulnérabilité des centrales au risque terroriste</i>	36
8. <i>Un nouvel acteur-réseau</i>	38
9. <i>Le risque sismique défraye la chronique</i>	47
10. <i>Bataille rangée autour de l'avènement de l'IRSN</i>	50
11. <i>Sortir du nucléaire : enjeu politique et débat national sur l'énergie</i>	54
12. <i>Petite chronique des disparitions</i>	63
Chapitre 2. Du benzène et autres composés volatils	65
1. <i>Regard diachronique sur des reconfigurations successives</i>	68
2. <i>Les expositions professionnelles : un danger établi de longue date</i>	76
3. <i>L'affaire Perrier</i>	83
4. <i>Benzène et carburant : une série d'alertes sans véritable effet moteur</i>	84
5. <i>Normalisation et déplacement</i>	91
6. <i>Histoire d'une vraie fausse alerte : de dangereux produits dans le fioul de l'Erika</i>	102
Chapitre 3. Le dossier de la pollution intérieure	114
1. <i>Un dossier peut en cacher un autre : du benzène à la pollution intérieure</i>	114
2. <i>La maison empoisonnée : aux origines d'une alerte aux formaldéhydes</i>	116
Chapitre 4. Les conditions cognitives et politiques d'un espace coopératif informatisé	132
1. <i>L'observatoire idéal</i>	132
2. <i>Les appuis cognitifs d'ores et déjà disponibles</i>	142
3. <i>Inventer de nouveaux modes de coopération</i>	155
Conclusion	160
Annexe 1. Données sur les dossiers étudiés	163
Annexe 2. Dialogues avec un (apprenti) sociologue électronique	227

## INTRODUCTION

Janvier 2007 : un logiciel, à l'acronyme étrange, "MRLW ", écrit par courrier électronique aux membres du gouvernement. Ne s'autorisant que de lui-même, il demande ce que sont advenus les innombrables chantiers de désamiantage engagés depuis l'interdiction de l'amiante sur l'ensemble du territoire français fin 1996. Il prend appui sur un épais dossier, dans lequel il a relevé des annonces, des promesses, des projets, des plaintes, des calendriers. Ne recevant pas de réponse, il adresse une copie de son courriel à tout un ensemble d'acteurs : des experts et des professionnels de santé, notamment des épidémiologistes, des élus, des magistrats et des associations de victimes, sans oublier la plupart des médias traditionnels et des sites d'informations sur Internet. Il donne accès à ses sources, rendues disponibles sur un site dont il est un des animateurs virtuels. Le dossier qu'il mobilise contient des milliers de documents depuis le début des années 1970. Une nouvelle "crise "se produit autour des problèmes posés par l'amiante. Effectivement, certains chantiers de désamiantage ont très peu progressé, d'autres n'ont pas été engagés, d'autres encore se sont passés dans d'épouvantables conditions et dans l'indifférence la plus totale, alors même que le nombre de victimes annuel est toujours aussi élevé. Il est très difficile de savoir si ce sont des acteurs humains ou des procédures informatiques qui sont à l'origine de cette "nouvelle "affaire de santé publique. A vrai dire, pris par les enjeux de cette relance d'un dossier que l'on croyait définitivement réglé, la plupart des protagonistes ne s'en soucient guère.

Un tel exercice de "sociologie-fiction "a-t-il sa place dans une étude réalisée pour un programme de recherches publiques sur les questions d'environnement ? Pourquoi choisir l'amiante ? A vrai dire, on aurait pu aussi bien parler de dioxine, de benzène, de radioactivité ou de plomb, de pétrolier à simple coque ou de déchetterie industrielle, d'émission de gaz à effet de serre, de pollution des rivières ou de toute autre source d'altération des milieux, de danger et de risque pour les personnes et leurs activités. L'amiante pourrait facilement être mis en variable et remplacé par d'autres sources de pollution ou de danger. Cet exemple n'a été choisi ici que parce que, fin novembre 2001, une simulation formellement assez proche de cette "alerte automatique "a eu lieu, de manière totalement inattendue. En effet, lors d'une séance de travail méthodologique tout à fait ordinaire, effectuée sur le dossier de l'amiante choisi essentiellement en raison de sa taille et de sa relative profondeur historique, le même logiciel, de son vrai nom Marlowe, annonçait à son utilisateur qu'une dérogation relative à la présence d'amiante allait prendre fin le 31 décembre 2001 et qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2002 tous les véhicules d'occasion contenant de l'amiante seraient officiellement interdits à la circulation. Le logiciel avait simplement retrouvé le texte du décret d'interdiction de l'amiante daté de 1996 ainsi que plusieurs reprises ou commentaires dans la presse de l'époque, ce qui rendait pour lui la date en question relativement saillante... Quelques jours plus tard, la même annonce était diffusée par les médias, mettant le gouvernement et les industriels de l'automobile en face de responsabilités délicates. Ouvrons une dépêche AFP, datée du 23 novembre 2001, qui fut largement reprise par l'ensemble des médias, et qui contribua à créer un état d'urgence au niveau des plus hautes instances de l'Etat :

*"Amiante : un décret oublié menace les voitures d'occasion. Vendredi 23 novembre - 15h11 RENNES (AFP) - Des millions de voitures de plus de cinq ans pourraient être invendables en l'état à partir du 1er janvier 2002, date d'application d'un décret de 1996 affirmant qu'elles pourraient contenir de l'amiante. Le décret pris le 24 décembre 1996 par le gouvernement d'Alain Juppé prévoit qu'au 1er janvier 2002, les voitures et engins agricoles immatriculés avant le 1er janvier 1997 ne pourront plus être vendus en l'état, rappelle vendredi le quotidien Ouest France. "Motif : la présence d'amiante sous le capot, principalement dans les plaquettes de freins, les garnitures d'embrayage et le joint de culasse ", explique le journal, qui affirme qu' "à six semaines de son entrée en application, personne ne sait comment ce décret va être appliqué ". 20 des 28 millions de voitures en circulation ont été immatriculées avant 1997 et il est difficile, souligne-t-il, de mesurer combien de modèles contiennent de l'amiante, que les constructeurs français certifient avoir supprimé dès 1993. "C'est vrai que nous venons de redécouvrir un décret que, semble-t-il, tout le monde avait oublié ou presque ", affirme un porte-parole du comité des constructeurs français d'automobiles au quotidien. Les garagistes doivent être reçus la semaine prochaine au cabinet du ministre de l'Emploi et de la Solidarité, Elisabeth Guigou. Le Conseil national des professions de l'automobile (CNPA) va demander un moratoire sur l'application du décret, a indiqué vendredi son directeur général. "Nous allons demander un moratoire sur l'application de ce décret "afin de connaître quels sont exactement les véhicules ayant été immatriculés avant le 1er janvier 1997 et qui contiennent de l'amiante, a déclaré à l'AFP Jean-Loup de Salins, directeur général du CNPA, qui représente 67.000 entreprises, garagistes et stations-service. [...] Nous sommes en pleine aberration réglementaire ", a-t-il estimé. [...] "Qui donnera le certificat de désamiantage, qui vérifiera qu'aucun élément sous le capot ne contient de l'amiante et surtout qui paiera ? ", s'est interrogée Mme Gorgibus, déléguée générale de la Fédération française des automobiles clubs (FFAC. "Rien n'a été préparé, techniquement ou financièrement, rien n'a été anticipé pour savoir qui prend en charge quoi, et aujourd'hui il n'y a aucune raison que ce soit l'utilisateur final, l'automobiliste, qui prenne les réparations en charge ", a-t-elle indiqué, [...] Par ailleurs, l'application de ce décret poserait "un réel problème "aux collectionneurs, puisqu'ils essaient toujours de trouver des pièces d'origine pour leurs voitures anciennes. "Il faut mettre à part ce type de véhicules parce que sinon demain c'est la disparition de tout notre patrimoine national de voitures de collection ", a-t-elle estimé. "*

Comment avait opéré le logiciel Marlowe ? Il avait simplement examiné les différentes échéances fixées par les protagonistes du dossier qu'il était en train d'étudier et avait repéré la date du 1<sup>er</sup> janvier 2002 comme un repère temporel ultérieur à la date du dernier document de la série disponible, laquelle contenait 630 documents allant du mois de septembre 1971 au mois de juin 2001. N'ayant pas accès à Internet, et n'étant pas autorisé à intervenir seul, comme dans notre petite parabole futuriste, il ne pouvait guère mettre en circulation l'information et s'est contenté de la livrer au chercheur, lequel, un peu éloigné du dossier de l'amiante qui servait, à ce moment précis, pour tester de nouvelles procédures informatiques, n'y porta pas une attention particulière. Il aurait rapidement oublié ce signal s'il ne l'avait pas découvert quelques jours plus tard dans la quasi-totalité des médias nationaux. Des acteurs humains, sans doute motivés par des intérêts moins cognitifs et bien plus politiques, avaient retrouvé le décret daté de 1996 qui annonçait ladite interdiction et ne s'étaient pas privés d'avertir les journalistes...

Aussi inhabituel ou spectaculaire qu'il puisse paraître, ce point de départ nous conduit très directement au cœur des problèmes que l'on s'est efforcé d'examiner au cours des deux dernières années. Ces recherches, que l'on peut qualifier de socio-informatiques des alertes et des crises, prennent appui sur les travaux antérieurs consacrés aux lanceurs d'alerte et à l'émergence des crises sanitaires ou environnementales<sup>1</sup>. En décrivant toute une gamme de processus d'alerte, ces travaux avaient montré la fragilité, ou plutôt la métastabilité, des conditions politiques et cognitives d'une vigilance collective adéquate face aux situations complexes que traversent les sociétés contemporaines<sup>2</sup>. Plutôt que d'en rester au constat d'une profonde vulnérabilité, on a proposé d'expérimenter un dispositif de veille sociologique dans lequel des agents humains et des agents logiciels puissent coopérer de façon à éviter de nouvelles pertes de prise collective.

On le sait, laisser les alertes à l'initiative des seuls agents humains, c'est prendre le risque d'une répétition tragique de l'histoire : les jeux d'intérêts, les contraintes de compréhension et de mobilisation autour de phénomènes parfois complexes, qui divisent les scientifiques, les désaccords durables entre les différents groupes d'acteurs influents, tous ces éléments rendent les trajets d'alerte et la prise en compte effective d'événements ou de sources de risque assez incertains. La diversité des cas de figure crée parfois d'étranges paradoxes : quelques canettes de Coca-Cola soupçonnées d'avoir occasionné des maux de ventre à une poignée d'adolescents suffisent pour faire une crise sanitaire, alors que des milliers de personnes meurent de cancers professionnels dans la plus grande indifférence. Une telle situation est aggravée, on le sait, par la prolifération des signaux, des dossiers, des prises de parole, déplaçant sans cesse les échéances portées sur le fameux "agenda politique", situation compliquée encore par le caractère de plus en plus prégnant des enjeux internationaux. Mais, symétriquement, faire confiance à des mécanismes ou des automatismes aveugles, ce serait faire preuve d'un drôle d'optimisme, nourri d'un profond positivisme ! On ne saurait fonder sur un ordre technologique autonome ce qui tient aux expériences et aux représentations que produisent les acteurs de leur monde vécu. La plupart des situations exigent des interprétations et des décisions qu'aucun être humain ne souhaite sérieusement confier à des robots ou des automates, fussent-ils qualifiés d' "intelligents" <sup>3</sup>. On sait que ce partage consacré entre humains et automates ne recoupe pas celui qui oppose, depuis longtemps, le "subjectif" et l' "objectif". Les humains ont souvent de bonnes raisons de lancer des alertes, à partir d'expériences marquantes et tangibles dans le monde, et, réciproquement, les automatismes reposent sur des représentations qui peuvent se révéler, sinon toujours

---

<sup>1</sup> F. Chateauraynaud et D. Torny, Les sombres précurseurs – Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque, Paris, Editions de l'EHESS, 1999. Cet ouvrage prend appui sur une série de rapports rédigés antérieurement, notamment : F.Chateauraynaud, C.Hélou, C.Lemieux, D.Torny, Alertes et prophéties - Les Risques collectifs entre vigilance, controverse et critique, Rapport CNRS,. Programme Risques Collectifs et Situations de Crise, décembre 1997, 2 tomes ; F. Chateauraynaud et D. Torny, Une analyse documentaire et sociologique du dossier de l'amiante 1970-1998, rapport de la convention DGS/DOXA, septembre 1998 ; F. Chateauraynaud et D. Torny, Vers une politique de la vigilance – Traçabilité des prions et loi des petits nombres en épidémiologie, rapport pour le Programme de recherche sur les ESST et les prions, septembre 1999.

<sup>2</sup> Voir F. Chateauraynaud, "Qui est garant de la vigilance collective ? " Environnement et société, n°23, "De la santé à l'environnement : la gestion des incertitudes", 1999, pp. 7-32

<sup>3</sup> C'est là un vieux thème de débat issu des querelles autour de l'intelligence artificielle. Voir *H.L. Dreyfus & S.E. Dreyfus, Mind over Machine - The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer, Basil Blackwell, 1986.*

arbitraires, du moins partielles ou incomplètes, du fait de leur distance vis-à-vis des processus concrets dans lesquels opèrent les agents humains. Une voie alternative est-elle possible ? Peut-on prendre acte de l'importance des technologies de l'information et de la communication pour le traitement des dossiers incertains et fournir des idées directrices pour une délégation socio-technique ajustée et coopérative en matière de veille sur des dossiers complexes, sans évincer les acteurs humains ? Quelles sont les capacités et les limites que l'on peut assigner à un réseau d'entités logicielles destinées au maintien de la vigilance collective et à l'entretien de la capacité critique des acteurs humains ? Comment assurer la distribution des informations et la possibilité d'une intelligibilité des processus à l'œuvre, surtout en l'absence de signal public fort, pendant ces "périodes muettes" où s'opèrent les véritables transformations des dossiers ? Si les agents humains ne sont pas toujours fiables, en vertu des jeux d'intérêts et de stratégies, de l'emprise des complexes organisationnels et des groupes de pression, et surtout de l'hétérogénéité des expertises, les agents logiciels ne sont pas exempts de limites et de risques. Mais on peut leur reconnaître ceci : à moins de se confondre avec leurs auteurs, au point d'en être de pures extensions computationnelles, ils n'ont pas d'intérêt particulier, de réseau social à défendre, ni d'idéologie ou de projet de carrière à développer. Ils sont capables de se déplacer plus vite que nous dans de grands volumes d'informations, nous obligeant à reconnaître nos limites cognitives face à des dossiers complexes en constante évolution.

L'idée que la plupart des événements futurs sont déjà énoncés, annoncés ou préfigurés dans des séries passées n'est pas nouvelle. Pourtant, comme le montre le cas précédent, l'oubli et l'opacité restent dominants et pour longtemps encore dans les logiques d'action collective, tant l'urgence du présent et la variation continue des centres d'intérêt nous portent à renoncer à un retour permanent aux précédents et aux séries passées, seules sources de détection des potentiels. C'est encore trop souvent dans le cadre des procès, lors de la recherche des causes et la quête des responsabilités, que le passé se trouve investi collectivement et fait l'objet d'une attention soutenue. Comme l'ont montré les affaires du sang contaminé, la clarification n'en est pas pour autant assurée. Ce qui est sûr, c'est que le recours au contentieux marque bien souvent, en dehors de quelques procédures enclenchées en amont, au nom de la "mise en danger d'autrui" ou du "principe de précaution", qu'il est trop tard pour agir. On doit se contenter de l'octroi de réparations toujours problématiques quant à leur mode de calcul et de l'attribution de sanctions dont l'équité et l'efficacité sont parfois sujettes à caution.

D'un point de vue pratique, un des problèmes récurrents de la gestion administrative des alertes et des crises réside non seulement dans la capacité organisationnelle à "tirer les enseignements d'une affaire" et à traiter de manière plus adéquate les nouvelles affaires, mais aussi dans l'aptitude à identifier le niveau pertinent d'intervention publique. En mobilisant, à titre expérimental, des outils de recherche informatique, qui associent une grande capacité de mémorisation, des procédures de calcul sophistiquées et une interface particulièrement interactive, il ne s'agit pas de substituer un système automatique à l'expertise humaine, ni de procurer une boule de cristal permettant de lire dans l'avenir : nul ne sait ce que peut devenir une alerte ou une affaire. Mais la production de prises sur le futur dépend largement de la maîtrise des séries passées : on sait ce qui s'est déjà produit, ce qui a pu se produire et ce qui

ne s'est pas encore produit... Par ailleurs, on comprend mieux les appuis sur lesquels se fondent les protagonistes qui décident de prendre la parole dans les médias <sup>4</sup>.

Formes de retour sur le passé, priorités du présent, enjeux du futur, comment trouver les bonnes prises ? C'est par cet angle d'attaque que l'on peut apporter une contribution à la question des appuis de la décision collective. L'idée qui guide le travail présenté ici repose sur une sociologie du changement qui lie les événements à de longs processus de transformation. Il ne s'agit pas de traiter seulement de "crises" isolées ou de surgissements médiatiques, fulgurants et bien vite oubliés, mais de les rapporter à des séries de fond, en apprenant à les construire et à les décrire. Une construction et une description qui supposent des instruments de recherche adaptés, permettant de surmonter les difficultés bien connues de l'éternelle mise à jour des connaissances sur un dossier. Pour y parvenir, nous avons choisi de traiter deux dossiers considérés comme deux figures limites : la première figure est celle dans laquelle, en vertu de l'importance des enjeux économiques et politiques, et de l'existence d'acteurs critiques particulièrement équipés, le dossier a tendance à occuper continûment l'espace politico-médiatique (cas du nucléaire) ; la seconde figure est quasiment l'inverse de la précédente car la chaîne des outils de normalisation y est prédominante, faisant tomber le dossier dans une forme d'oubli ou de somnolence (cas du benzène). Les évolutions de ces deux dossiers sont très différentes mais ils ont en commun de se construire assez fortement à partir de mises à l'épreuve des relations environnement-santé.

Le recours à des procédures informatiques ne relève pas d'un projet de réduction technologique de problèmes sociologiques mais du souci de tracer une troisième voie entre la critique radicale et la normalisation en créant un espace dans lequel les événements, les actes et les déclarations sont, par le fait même d'être mémorisés et mis en relation, constamment soumis à un questionnement sociologique. Pour autant, il ne s'agit pas non plus de sous-estimer les problèmes techniques liés à l'organisation et au suivi des dossiers. Pour mener cette expérience de conception d'un système coopératif de veille et de critique, on va engager la participation d'agents logiciels inédits, assez peu conventionnels, au moins dans leur facture instrumentale. Le lecteur averti verra dans la présence de cette informatique de recherche le prolongement des réflexions méthodologiques menées à propos de la description des nouvelles configurations de traitement des risques collectifs révélées par l'émergence des lanceurs d'alerte. Il s'agit ici d'aller un peu plus loin en élaborant un prototype d'observatoire informatisé des alertes et des crises environnementales, entendu comme un dispositif portable de veille, de critique et d'information sur les dossiers les plus divers, contribuant à créer un espace de confrontations et d'apprentissages collectifs en prise directe avec l'univers des "nouvelles technologies". Les acteurs ont de plus en plus recours à des technologies de l'information, ce qui change non seulement les conditions pratiques des enquêtes et des analyses sociologiques mais aussi les cadres du débat public et de la décision politique.

L'organisation de ce rapport procède de cette exigence qui consiste à faire travailler ensemble deux types d'investigations : des investigations relativement classiques qui consistent à suivre un dossier à partir de recherches documentaires et d'enquêtes de terrain ; des recherches basées sur des outils informatiques en développement continu, spécialement dédiés à

---

<sup>4</sup> Dans le cas du prion, on se rappelle de l'impact de la déclaration britannique de mars 1996 qui est restée énigmatique pour beaucoup d'acteurs.

l'analyse de dossiers complexes<sup>5</sup>. Le rapport est organisé de façon symétrique : les premiers chapitres restituent, sous une forme littéraire, les éléments qui ressortent des deux dossiers principaux étudiés, le nucléaire et le benzène, choisis pour leur caractère exemplaire de la problématique santé-environnement qui s'est imposée au cours des années 1990. Pour montrer le caractère ouvert et dynamique du dispositif projeté, un troisième dossier fait l'objet d'une première description : on a regardé la manière dont a émergé la question de la "pollution intérieure ", qui montre comment des dossiers peuvent se transformer mutuellement. En effet, si le benzène est pris dans le dossier plus global de la "pollution de l'air ", on voit naître les liens qui se sont tissés vers la pollution intérieure des habitations. On poussera le souci de description en suivant au plus près les actions entreprises par un lanceur d'alerte. Le choix de décrire en détail ce cas de figure a été effectué à partir du dossier global centré sur le benzène et les composés organiques volatiles (COV). On voit à travers cet exemple, que l'idée n'est pas de construire des dossiers à distance, traités peu ou prou par des procédures automatisées, mais de créer une possibilité d'aller-retour constant entre des configurations globales, saisies dans des séries publiques, et des configurations plus locales, appréhendées à partir d'enquêtes de terrain. L'avantage d'un observatoire informatisé est ainsi de permettre de concevoir les "monographies "en rapport avec les dossiers saisis dans leur globalité.

Le dernier chapitre de ce rapport décrit les principaux éléments engagés dans la conception et la réalisation d'un modèle d'observatoire informatisé, effectuées en partenariat avec l'association Doxa (loi 1901). Le noyau central de ce dispositif expérimental est constitué par le logiciel Prospéro, instrument entré dans sa phase de maturation technique, et déjà rôdé en matière d'alertes et de risques. Les efforts ont porté sur deux autres logiciels, l'un placé en amont (Tiresias), l'autre en aval (Marlowe). Le dispositif qui en résulte n'a pas pour but de supprimer le chercheur et l'enquêteur mais au contraire de renforcer leurs capacités d'exploration et d'analyse, de leur permettre de cumuler le plus rationnellement possible les informations sur les dossiers et de mettre en place des protocoles de veille, d'analyse et de diagnostic capables d'accompagner aussi bien les recherches de terrain que l'appropriation des dossiers par de multiples protagonistes. Des annexes, dont on s'est efforcé de limiter le volume, rendent compte des caractéristiques des corpus et des outils utilisés pour les traiter.

---

<sup>5</sup> Voir F. Chateauraynaud, Prospéro – Une technologie littéraire pour les sciences humaines, Paris, CNRS Editions, 2003.

## Chapitre 1. Un dossier nucléaire en pleine reconfiguration

S'il est un dossier construit sur la longue durée et qui promet d'innombrables rebondissements, c'est bien celui du nucléaire. Malgré la tentation, toujours vivace, d'en faire une pure affaire de maîtrise et de contrôle scientifiques et techniques, il est difficile de le banaliser en le faisant basculer dans un pur régime de fonctionnement normalisé. Incidents, alertes sanitaires ou environnementales, problèmes de formation et de gestion de la main d'œuvre, notamment extérieure, controverses scientifiques et débats énergétiques, polémiques et crises, grandes manœuvres et futurs procès, les événements ne manquent pas et, même sans véritable catastrophe, ne manqueront pas dans les prochaines années. A plusieurs reprises des sociologues s'y sont intéressés, surtout pendant la période critique des années 1970 ou autour des conséquences de Tchernobyl. Mais peu nombreux sont ceux qui ont entrepris de le suivre dans toutes ses dimensions, sans le lâcher d'un pouce, en consignait patiemment l'ensemble des épisodes, dont beaucoup sont vite oubliés, qui viennent augmenter encore l'épaisseur historique du dossier<sup>6</sup>.

L'objet du travail réalisé ici consiste, en premier lieu, à fournir des repères sur les processus en œuvre dans un secteur qui engage peu ou prou tous les aspects des sociétés contemporaines. En effet, le dossier nucléaire met en scène des dimensions scientifiques et techniques, des enjeux environnementaux et sanitaires, des débats politiques et des décisions économiques, des riverains et des milieux professionnels, des collectifs d'opposants et des institutions, des procès et des normes de contrôle et de surveillance, et permet en outre d'évaluer le poids des enjeux internationaux. Sa complexité nous contraint à une amélioration permanente des fonctionnalités et fournit un test radical de la lisibilité des structures cognitives développées dans les logiciels utilisés. Le fait de disposer d'un important corpus s'étalant sur près de soixante ans (puisqu'il débute avec un texte intitulé "Voici l'âge atomique ", écrit peu de temps après Hiroshima et Nagasaki, et publié en 1946) permet de repérer très rapidement la nature et l'intensité des transformations qui s'opèrent dans la gestion publique des risques radioactifs. On observe conjointement l'apparition de nouvelles situations d'alerte ou de conflit, et la redéfinition de problèmes plus anciens, déjà très documentés. Toutes ces raisons font de ce dossier le pilier du futur observatoire des alertes et des crises porté par Prospéro. Dans ce chapitre, on va caractériser de manière assez synthétique, les propensions en œuvre ces dernières années dans les affaires nucléaires, sans prétendre clore l'analyse puisque de multiples événements auront lieu qui modifieront encore les lignes de force du dossier. Avant de regarder ce qui s'est produit au cours des trois dernières années, soit de la fin de l'année 1999 jusqu'au début de l'année 2003, on va rappeler quelques événements marquants, dignes d'être rapportés.

---

<sup>6</sup> Voir G. Hecht, The Radiance of France – Nuclear Power and National Identity after World War II, The MIT Press, Cambridge, 1998, 453 p.

## 1. La multiplication des objets d'alerte et de controverse à la fin des années 1990

Deux ouvrages critiques sont publiés à la fin de l'année 1998, qui témoignent des changements intervenus dans les jeux d'acteurs liés au nucléaire et surtout d'une profonde modification des appuis, tant cognitifs que politiques, qui nourrissent les points de vue critiques. Ainsi, Jean-François Viel a entrepris de redéployer l'histoire de son étude controversée sur les leucémies autour de La Hague et d'en tirer les leçons en se définissant comme un "passeur entre science et société", soit un "authentique savant-citoyen" prenant la parole après avoir été malmené par un puissant lobby<sup>7</sup>. Parallèlement, Michèle Rivasi et Hélène Crié déploient, dans un ouvrage au titre provocateur, l'ensemble des enjeux de la nouvelle critique anti-nucléaire<sup>8</sup>. En totalisant les problèmes posés tant au plan sanitaire ou environnemental, qu'au plan politique et économique, ces deux ouvrages marquent un changement notable des sources et des ressources de la critique. En un mot, une nouvelle forme de critique radicale a émergé qui est désormais capable de se saisir des cas et des dossiers techniques, et de lier l'avenir du nucléaire aux thèmes de la citoyenneté et de la démocratie délibérative, sans pour autant reproduire les schémas "gauchistes" des années 1970. Cela dit, comme on le verra un peu plus loin, la relance des mouvements "à la gauche de la gauche" à la fin des années 1990 produit bel et bien une reprise des thèmes anti-nucléaires. La multiplication des actions spectaculaires sur le terrain évoque les "seventies", marquées par des manifestations violentes, dont celle de Creys-Malville en 1977. L'histoire se rejoue mais on aurait tort de penser qu'elle peut se réduire à la célèbre formule de Marx à propos du 18 Brumaire...

La multiplication des sources d'alerte et de controverse va de pair avec ce changement des appuis critiques. En 1998, alors que l'affaire de l'école Marie-Curie de Nogent-sur-Marne se poursuit sur le mode de la dénonciation<sup>9</sup>, qu'un nuage radioactif énigmatique survole le Sud de la France au cours du mois de juin<sup>10</sup>, et qu'un taux significatif de contamination est relevé sur des vêtements civils d'employés d'EDF, on voit réémerger un vieux dossier, celui du radon. L'idée que la présence de "radon" dans des habitations relève de la précaution et d'une responsabilité publique s'affirme de plus en plus<sup>11</sup>. Début 1998, la question du radon rebondit suite à la publication dans Libération d'extraits d'un rapport de l'IPSN établissant une contamination au radon supérieure aux normes dans des centaines de milliers de maisons individuelles<sup>12</sup>. L'affaire du laboratoire radiologique de Nice (mars 1998) entre également dans la série des événements qui modifient le contexte critique. La CRII-RAD découvre "par hasard" une source radioactive d'origine médicale (des aiguilles de radium) abandonnée dans un ancien cabinet médical du centre ville, fermé depuis quelques mois. Ce type d'aiguilles était utilisé autrefois dans le traitement de certains cancers. Pour les acteurs critiques, cela

---

<sup>7</sup> J.-F. Viel, La Santé publique atomisée - Radioactivité et leucémies : les leçons de La Hague, Paris, La découverte, 1998.

<sup>8</sup> M. Rivasi et H. Crié, Ce nucléaire qu'on nous cache, Paris, Albin Michel, 1998.

<sup>9</sup> Voir "Ecole radioactive : à qui la faute ?" Événement du Jeudi, 12 mars 1998.

<sup>10</sup> Il s'agissait d'une source de césium, sans doute d'origine hospitalière, brûlée dans un incinérateur espagnol...

<sup>11</sup> Le radon fait son apparition comme personnage public dans la série des articles du Monde en février 1994 à propos d'une école maternelle contaminée près de Limoges.

<sup>12</sup> "Le radon, gaz naturel radioactif, sera dépisté dans certaines zones à risques", Le Monde, 03 février 1998.

démontre l'absence de contrôle par les autorités des déchets issus d'activités pourtant fortement réglementées.

Les incidents du parc nucléaire font de plus en plus l'objet de reprises et de commentaires critiques. C'est le cas par exemple d'un incident à la centrale de Civaux en mars 1998 : classé au niveau 2 de l'échelle INES, il est jugé fort préoccupant par la plupart des protagonistes puisqu'il a eu lieu dans une centrale de dernière génération<sup>13</sup>. L'extension donnée à l'événement a dépassé largement celle qui avait cours pour les autres incidents. Un an plus tard, en mars 1999, la Direction de la sûreté des installations nucléaires (DSIN) annonce son intention de saisir la justice après l'irradiation d'un technicien de la centrale nucléaire du Tricastin. Ce cas, qui n'est toujours pas tranché, constitue un précédent important puisqu'il marque une distanciation de l'instance de sûreté vis-à-vis de l'exploitant, ici EDF, et surtout l'introduction de plus en plus marquée d'une logique judiciaire liée à la "mise en danger d'autrui", jusqu'alors très peu présente dans le domaine nucléaire. C'est d'ailleurs peu de temps après, qu'est rendue publique la plainte d'un Français qui poursuit l'Ukraine en justice<sup>14</sup>. Cet événement est un des précurseurs de la montée d'une nouvelle figure critique, qui prend la forme d'une plainte collective déposée par des malades de la thyroïde. Organisés en association, ils mettent directement en cause la gestion des conséquences de Tchernobyl par le gouvernement français au printemps 1986.

Sur le front des déchets nucléaires, beaucoup de choses se passent également. Début août 1999, le gouvernement français signe le décret d'autorisation de construction d'un "laboratoire d'enfouissement en grande profondeur de déchets hautement radioactifs en site argileux à Bure dans la Meuse. De multiples élus, porte-parole d'associations et de mouvements antinucléaires protestent : bien que l'idée de "laboratoire" suppose une logique de recherche et non une solution définitive, ils doutent du caractère réversible de l'opération et du statut exact du site. Dominique Voynet, alors ministre de l'Environnement, est accusée de "trahison"... Ainsi le collectif meusien contre l'enfouissement des déchets écrit en date du 8 août 1999 :

*"Mars 1997 : Dominique Voynet, alors simple citoyenne (et tête de file des verts), affirmait son opposition à l'enfouissement des déchets radioactifs et n'était pas dupe quant à la finalité du pseudo 'labo'. Mars 1999 : la même Dominique Voynet devenue ministre, représentante des Verts au gouvernement, donne le feu vert à l'enfouissement en disant ne signer que pour un laboratoire de recherches. Dans le même temps, les Verts dénoncent la décision du gouvernement, dont leur représentante fait partie. On croit rêver ! Ou bien les Verts font corps avec leur représentante au gouvernement et assument ses actes sans faire de déclaration fracassante".*

Dans la même période, le transport des matières radioactives commence à faire l'objet de multiples alertes et mobilisations. Une affaire de "convoi contaminé" défraye la chronique en

---

<sup>13</sup> Il s'agissait de la rupture, sur une longueur de 180 mm, d'une canalisation fabriquée par Framatome, rupture qui a provoqué l'accumulation de plus de 300 mètres cubes d'eau radioactive dans le bâtiment du réacteur.

<sup>14</sup> "Un Français, qui estime avoir développé un cancer après une exposition, lors de vacances en Autriche, au nuage radioactif consécutif à l'accident de Tchernobyl en 1986, a assigné l'Etat ukrainien devant la justice française." (AFP 14 Avril 1999).

mai 1998. Comme pour les cabinets radiologiques, on observe un déplacement des sources d'alertes, la période antérieure étant marquée par l'absence de cris d'alarme relatifs à l'acheminement de déchets radioactifs vers l'usine de retraitement de La Hague. Ce qui est notable ici, c'est la forte implication d'EDF aux côtés de la COGEMA, alors que dans les dossiers précédemment analysés le sort des deux géants du nucléaire était plutôt dissocié. On retrouve la figure du secret et du silence des autorités : *"on savait depuis longtemps que les convois étaient contaminés"*. Les mobilisations anti-nucléaires contre les convois de déchets vont prendre un tour systématique et spectaculaire dans les années suivantes, au point de devenir un des modes de ralliement les plus efficaces des différents mouvements critiques.

La multiplication des points critiques se double d'une propulsion du dossier nucléaire dans l'espace politique. Ainsi, l'année 1999 débute avec une polémique liée à la fois à la situation allemande et à l'anticipation des élections européennes. Les Verts montent à l'assaut en demandant la "sortie du nucléaire", ce qui génère un important agrégat de déclarations et de prises de position. Une des lignes d'argumentation des tenants du nucléaire, mis en alerte par la décision allemande d'arrêter à terme la filière nucléaire, consiste à revendiquer une "énergie propre" – qui contribuerait à lutter contre l'effet de serre. Cet argument n'est pas nouveau mais prend un relief particulier dans la configuration récente. Bien sûr, les adversaires de cette conception lui opposent la question de la production et de la gestion des déchets, le réchauffement des cours d'eau engendré par les centrales, la production dérivée d'activités polluantes, etc.

Mais l'événement le plus marquant du dossier se produit à l'étranger : c'est l'accident de criticité qui a lieu à Tokaïmura, au Japon, le 30 septembre 1999, dans une usine de traitement d'uranium située à environ 150 kilomètres au nord-est de Tokyo. Des travailleurs sont sévèrement irradiés et la population environnante est "confinée" pendant plusieurs heures. Cet accident va servir de point d'appui majeur aux acteurs du nouveau mouvement nucléaire en pleine expansion, et rassemblés dans le Réseau Sortir du nucléaire, dont les actions sont encore discrètes mais commencent à se structurer en 1999.

## 2. De nouvelles figures critiques

On le voit, même en l'absence d'accident grave, le dossier nucléaire est riche en événements reconfigurateurs qui portent les protagonistes à mettre continuellement en rapport des séries passées et des séries futures. La question de la réversibilité ou de l'irréversibilité est en effet centrale dans ce domaine et préoccupe fortement les acteurs, surtout en matière de déchets nucléaires<sup>15</sup>. Parmi les multiples événements, débats, mobilisations, rapports et décisions politiques qui interviennent, quels sont ceux qui peuvent modifier durablement les ressorts de l'action et du jugement face aux questions nucléaires ? Du point de vue de notre projet d'observatoire, il y a plusieurs façons d'envisager les choses : soit considérer que ce dossier est traversé par un rapport de forces global dont les ingrédients évoluent avec les contextes mais dont la structure reste à peu près identique au fil du temps ; soit identifier des bifurcations et des ruptures qui marquent des changements conséquents dans la manière dont s'organisent les alertes, les débats et les mobilisations collectives. Si l'on peut toujours résumer l'affaire en parlant d'une opposition entre pro- et anti-nucléaires, deux séries d'événements concourent à donner à la deuxième posture une pertinence plus grande : les événements qui touchent au fonctionnement même de l'industrie nucléaire, et les actions qui modifient fondamentalement les jeux d'acteurs, les types d'épreuves et les répertoires d'arguments. Plusieurs processus se sont avérés structurants au cours des trois dernières années.

En premier lieu, il faut compter l'incident de la centrale du Blayais en décembre 1999. Propulsé dans l'espace public en janvier 2000, cet événement a mis les dirigeants d'EDF en sérieuse difficulté, puisqu'il était considéré comme totalement improbable par les ingénieurs : la montée des eaux lors de la tempête ravageuse du 26 décembre 1999, et leur franchissement de la digue de sécurité protégeant la centrale de Braud Saint-Louis, ou centrale du Blayais, a menacé sérieusement les dispositifs de sûreté, permettant à des protagonistes non seulement d'exhiber l'absence de fiabilité des systèmes de sécurité, mais aussi de prendre en faute l'entreprise nationale qui a toujours mis en avant le haut degré de sécurité de son parc nucléaire. Un collectif anti-nucléaire, intitulé "TchernoBlaye" constitué peu de temps avant, a pu prendre appui sur cet incident pour s'installer parmi les nouveaux personnages critiques du dossier.

En second lieu, le dossier des déchets nucléaires remonte fortement dans l'espace public. Le dossier du MOX, déjà bien présent dans les périodes antérieures, et fortement discuté par des écologistes antinucléaires, constitue un des enjeux majeurs pour les acteurs critiques. Les différents contentieux juridiques qui ont opposé la Cogéma à Greenpeace ou au Crilan autour de La Hague ont créé un tournant décisif dans l'évolution de ce dossier, la Cogéma se trouvant désormais en position défensive face à des accusations publiques de contournement de la réglementation vis-à-vis du transport du stockage et du retraitement des déchets<sup>16</sup>. Dans

---

<sup>15</sup> Sur les effets de la loi Bataille et les multiples débats et mobilisations suscités par le sort des déchets nucléaires, voir Y. Barthe, La mise en politique des déchets nucléaire – L'action publique aux prises avec les irréversibilités techniques, Thèse de doctorat, Ecole des Mines, Centre de sociologie de l'innovation, décembre 2000.

<sup>16</sup> Un autre événement ne donne pas lieu à autant de mobilisation. On se souvient que l'affaire des leucémies de La Hague, suscitée en 1996 puis 1997 par les enquêtes épidémiologiques de Jean-François Viel, avait provoqué un précédent dans l'histoire des liens santé-environnement en matière de radioactivité. Le pic de leucémies

la foulée, les convois de déchets nucléaires sont désormais constitués comme des événements publics suscitant d'intenses mobilisations, tractations, prises de parole. Si de multiples "crises" avaient déjà eu lieu à propos des convois maritimes au départ de La Hague, le cas des transports terrestres, et plus particulièrement ferroviaires, fait l'objet de mobilisations et de débats beaucoup plus intenses qu'auparavant. Ce changement est surtout sensible en 2001, mais si l'on regarde le profil d'apparition d'un thème tel que "convoi" dans l'ensemble du corpus nucléaire, on relève à la fois une forte intensification à partir de 2001 et de multiples signes précurseurs en 1999 et 2000. Par exemple, Prospéro indique que c'est la première fois que la SNCF apparaît comme personnage principal – au moins dans le dossier disponible. On observe ici un phénomène d'autorenforcement : les convois, surtout France-Allemagne, aller et retour, devenant systématiquement la cible d'actes de protestation collective, les médias et les principales instances du nucléaire, multiplient les dépêches et les communiqués, ce qui produit des agrégats de textes consacrés à cet aspect du dossier.

L'événement le plus notable du dossier nucléaire de ces deux dernières années est sans aucun doute le basculement dans une logique judiciaire de la question de l'exposition des personnes lors du passage du "nuage de Tchernobyl" sur la France en 1986. La comparaison du corpus actuel et du corpus historique montre la poussée très forte de tout un univers de personnages, de thèmes et de ressources jusqu'alors faiblement présents, en France, sur les questions nucléaires : des plaintes et des avocats, la Cour de justice de la République, des associations de victimes. Le modèle est bien sûr celui du sang contaminé, dont on peut remarquer qu'il s'installe parallèlement dans le dossier du prion et de la vache folle. Cette généralisation du procès a un effet en retour sur notre suivi du dossier du Benzène : ne peut-on imaginer la formation de plaintes et de procès autour de l'exposition de travailleurs, de pompistes ou d'utilisateurs, potentialité soulignée par des lanceurs d'alertes il y a déjà quelques années ?

Parmi les tendances nouvelles relevées sur ce dossier, on peut noter enfin la remontée du risque terroriste, ou plutôt sa véritable prise en compte puisque de multiples arguments incluant le risque d'attaques terroristes sur des centrales avaient été développés dès le milieu des années 1970, marquées, on s'en souvient peut-être, par une intensification des formes de luttes armées sous la forme de prises d'otages et d'attentats<sup>17</sup>.

### **3. La digue du Blayais au parlement**

La centrale du Blayais, située sur l'estuaire de la Garonne, près de Bordeaux, fait sa première apparition dans le corpus en 1977, sous la plume de Didier Anger, porte-parole du CRILAN et

---

découvert par Viel aux alentours de l'usine de la Cogéma avait été relativisé par les experts officiels. Or, 4 ans plus tard, une nouvelle enquête, officielle cette fois, montre qu'il y aurait de nouveau une sur-incidence de cas de leucémies. Si plusieurs acteurs-auteurs s'emparent de l'information, en juin 2001, elle n'a pas donné lieu à une reprise médiatique nationale.

<sup>17</sup> On lit par exemple, dans Politique Hebdo, en date du 27 mars 1975 : "Qu'ils présentent des risques considérables pour l'environnement : réchauffement des eaux, contamination radioactive des chaînes alimentaires, déchets, risques d'accidents, d'attentats, de pertes de matières fissiles dans l'environnement, etc., etc. Ce qu'on sait également, c'est qu'au rythme actuel de développement des programmes nucléaires, les réserves prospectées d'uranium naturel seront épuisées entre 1984 et 1990. "

militant anti-nucléaire de la première heure<sup>18</sup>. Outre le conflit d'installation des années 1970-1980 qui tourne à l'avantage d'EDF, la centrale de Braud-Saint-Louis<sup>19</sup>, défraye la chronique en 1995, suite à un geste de dépit, qui frise le "sabotage": début décembre 1995, le réacteur 3 du Blayais subit un arrêt d'urgence suite à l'introduction volontaire de sel dans le circuit secondaire d'échange de chaleur. Mais, les dangers supposés du "bogue de l'an 2000" n'étant pas encore totalement écartés, c'est à l'occasion de la tempête de décembre 1999 que la centrale fait le plus parler d'elle dans l'espace public. Dans une autre configuration de gestion des alertes et des risques, cette épreuve n'aurait peut-être pas donné lieu à la construction d'une "affaire". Or, comme l'atteste le grand nombre de documents du corpus qui parlent de la centrale du Blayais après cet incident (plus de 80), reprenant en détail les modalités de "gestion de la crise", ou rappelant l'événement à la mémoire des lecteurs, la place de ce site nucléaire dans le dossier subit une totale reconfiguration, puisqu'il porte avec lui un accident majeur qui n'a pas eu lieu mais qui a secoué durablement de multiples acteurs. Une dépêche du 28 décembre 1999, intitulée "Tempête en Gironde : la centrale nucléaire du Blayais arrêtée", donne une première version de l'incident :

*"EDF a mis à l'arrêt lundi soir les quatre réacteurs de sa centrale nucléaire du Blayais (Gironde) entre Bordeaux et Royan, à la suite de la tempête dans le sud-ouest de la France. Il n'y a eu aucun rejet ni fuite de radioactivité, a précisé mardi la Direction de sûreté des installations nucléaires (DSIN). Poussées par le vent, les eaux de la Gironde ont pénétré dans une partie du bâtiment, selon la DSIN. Par précaution, les quatre réacteurs de la centrale ont été successivement mis à l'arrêt entre 21h lundi et 0h30 mardi matin. Le plan d'urgence interne a été mis en oeuvre dans la centrale. En renfort de ses moyens de pompage, EDF a fait appel, pour le réacteur n.1, à des moyens complémentaires des pompiers."*

Quelques heures après, une autre dépêche témoigne à la fois du contrôle de la situation par l'exploitant et du degré d'alerte qui a mobilisé les instances officielles jusqu'au secrétariat d'Etat à l'Industrie :

*" Mardi 28 décembre 1999, 16h27. Pas de danger à la centrale du Blayais, selon Pierret. La situation à la centrale nucléaire du Blayais, en Gironde, dont les installations sont menacées d'inondation, ne présente pas de danger, selon la Direction de la sûreté des installations nucléaires, a dit mardi à Metz le secrétaire d'Etat à l'Industrie, Christian Pierret. "La Direction de la sûreté des installations nucléaires a déclenché, par mesure préventive, son centre de crise pour surveiller la situation de l'ensemble des centrales nucléaires et en particulier la centrale de Gironde qui a dû être arrêtée à cause des risques d'inondation."*

On note la généralisation de la surveillance à l'ensemble du parc, procédure assez classique puisque les modèles de réacteurs et l'ensemble des bâtiments sont alignés sur des standards, en vertu desquels les incidents et autres événements peuvent faire l'objet d'évaluations comparatives. Les réacteurs supposant des systèmes de refroidissement, en eau courante (fleuves) ou en eau de mer (centrales côtières de Normandie), une brutale montée des eaux doit pouvoir être contrôlée et gérée adéquatement. Or la centrale du Blayais a dû faire face à un événement d'une ampleur imprévue. La formule de routine consacrée, "pas d'incidence sur

---

<sup>18</sup> Voir, D. Anger, Chronique d'une lutte - Le combat anti-nucléaire à Flamanville et dans La Hague.

<sup>19</sup> Plusieurs appellations ont cours : le Blayais, Blaye, Braud , Braud-et-Saint-Louis...

la sûreté ", fut dans le cas d'espèce difficile à utiliser. Regardons comment la DSIN qualifie l'événement en date du 3 janvier 2000 :

*"Incident de niveau 2 sur le site du Blayais [...] Après l'inondation qui s'est produite sur les réacteurs n° 1 et 2 de la centrale nucléaire du Blayais (Gironde), dans la nuit du 27 au 28 décembre 1999, l'Autorité de sûreté procède à une enquête afin de déterminer les circonstances précises de cet incident et vérifier qu'EDF prend toutes les dispositions nécessaires pour en éviter le renouvellement. Il apparaît que l'inondation de plusieurs locaux situés en dessous du niveau du sol s'est propagée par des galeries techniques souterraines, elles-mêmes noyées du fait du passage d'eau de la Gironde au dessus de la digue de protection du site. Ces galeries n'étaient pas conçues pour interdire le passage d'eau. L'inondation a endommagé des pompes et circuits importants et le niveau de sûreté des installations a été affecté. L'Autorité de sûreté qui avait, pour la première fois, rassemblé en situation réelle ses équipes de crise, considère cependant qu'à aucun moment la situation n'a été menaçante, plusieurs lignes de défense étant toujours restées disponibles. Les pompes et circuits endommagés ont été remis en état, au moins provisoirement, et la situation est stable. L'Autorité de sûreté examine les modalités prévues par EDF pour une réparation complète de ces équipements. L'Autorité de sûreté n'autorisera le redémarrage des réacteurs n° 1 et 2 que lorsque tous les équipements auront été remis en état et que des mesures auront été prises pour protéger convenablement les installations contre de nouveaux épisodes météorologiques exceptionnels. Compte tenu de l'indisponibilité d'équipements importants, l'Autorité de sûreté confirme que cet incident est classé au niveau 2 de l'échelle internationale des événements nucléaires (INES). "*

L'affirmation d'une situation de contrôle se double d'une reconnaissance de la gravité potentielle de l'incident, marquée par le classement au niveau 2 de l'échelle INES. L'événement fait en effet apparaître d'importants défauts de conception qui exigent des travaux pour accroître la protection du site. En bousculant les modèles d'anticipation des risques, la tempête crée un précédent, dont vont s'emparer non seulement de nombreux acteurs critiques mais des journalistes qui n'avaient pas jusqu'alors relayé les inquiétudes en matière de sûreté nucléaire. Ainsi, le quotidien régional Sud-Ouest traite l'événement par référence à un "scénario catastrophe évité de justesse":

*"CENTRALE NUCLEAIRE DE BLAYE Très près de l'accident majeur [...] La centrale nucléaire du Blayais n'a pas résisté à la tempête de la fin de siècle. Le scénario catastrophe a été évité de justesse. La conception du site est sans doute à revoir. Les tranches 1 et 2 de la centrale nucléaire du Blayais, à l'arrêt depuis la tempête des 27 et 28 décembre dernier, sont passées très près d'un véritable scénario catastrophe, et elles vont vraisemblablement devoir être déchargées de leur combustible, le temps que d'importantes réparations soient effectuées sur le site. En effet, l'inondation d'une bonne partie des bâtiments a successivement mis hors d'usage plusieurs installations de sauvegarde, comme le circuit d'injection de sécurité (RIS), qui permet de rétablir le niveau du circuit primaire, et l'EAS (aspersion de l'enceinte), qui permet de faire baisser la température à l'intérieur du bâtiment réacteur en cas d'accident. Quand ce fut au tour, à 8 h 23, le matin du 28 décembre, de la moitié des pompes du circuit SEC (eau brute de sauvegarde), qui prélève l'eau en Gironde, la situation est devenue très grave. C'est le SEC qui assure en effet le refroidissement de l'ensemble, par l'intermédiaire*

*d'autres circuits, et la sûreté de la tranche n° 1 ne tenait plus qu'à deux pompes, justifiant le déclenchement d'un plan d'urgence interne. FUSION. Comme l'explique Christophe Quintin, responsable de la division nucléaire à la DRIRE (Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement) de Bordeaux, "si le SEC avait lâché, on se retrouvait dans la configuration de l'exercice fait à Golfech en novembre dernier, où l'on avait simulé la fusion du coeur de la centrale au bout de dix heures ". La fusion du coeur étant l'accident le plus grave qui puisse survenir à une centrale nucléaire et peut conduire à la rupture de l'enceinte de confinement. Cette possibilité est tellement prise au sérieux que les experts de l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN) calculent actuellement quelle a été la probabilité de s'en approcher le 28 décembre dernier. "*

Les événements de ce type font surgir dans l'espace médiatique des dispositifs techniques ordinairement absents. On voit ici que la référence au scénario-catastrophe n'a pas besoin de puiser dans le répertoire habituel lié aux "peurs engendrées par le nucléaire ", mais se contente de prendre appui sur l'expertise technique des représentants des instances de sûreté, ici la DRIRE et l'IPSN. Ce qui est notable, c'est le maintien du raisonnement probabiliste, donnant lieu à une estimation ex post, alors même que l'incident a toutes les caractéristiques d'un précédent qui détruit, par sa seule existence, l'espace de calcul établi antérieurement. On retrouve ici une tension récurrente entre une logique événementielle, sur laquelle se construisent les expériences des acteurs en matière de vigilance et d'alerte, et une logique mathématique, au principe des outils de gestion des risques, outils dont la cohérence technique et la pertinence politique sont fortement menacées par l'occurrence d'événements jugés jusqu'alors fortement improbables. Du coup, les instances officielles et l'exploitant sont soumis à de multiples épreuves : remettre en état de marche, identifier les défauts de conception, évaluer la gestion de la "crise", et engager des modifications durables pour éviter le renouvellement de ce type d'incident :

*"Hier, Jérôme Goellner, adjoint au directeur de la sûreté des installations nucléaires (DSIN), s'est rendu à Blaye en compagnie de Christophe Quintin pour une "visite technique "destinée à évaluer la situation pour prendre des décisions aujourd'hui. [...] Il s'agit dans l'immédiat de remettre tous les équipements en marche, pompes, vannes et autres appareils pour assurer la sécurité qui est en partie rétablie, permettant l'allègement du plan d'urgence interne. Cette phase devrait être terminée vers la mi-janvier, indiquait hier l'EDF. Il faudra aussi rétablir les digues de la centrale avant les grandes marées prévues à la fin du mois. Mais tout le matériel, qui a été plongé dans l'eau saline de la Gironde, est sérieusement endommagé, corrodé, et il faudra sans doute prévoir ensuite de longs travaux, plusieurs semaines, expliquait hier la direction de la centrale. Pour les entreprendre en toute sûreté, les autorités de tutelle d'EDF envisageaient sérieusement hier de recommander le déchargement du combustible des tranches 1 et 2. Ce qui les rendrait plutôt indisponibles pour quelques mois. [...] Il faudra aussi comprendre, explique Christophe Quintin, pourquoi une centrale nucléaire, dont la plate-forme devait rester hors d'eau à la suite d'une "surcote de marée millénale", a pu voir ses installations vitales submergées par de l'eau qui s'est engouffrée dans les multiples galeries techniques, vingt ans seulement après sa construction. "On peut se tromper, explique-t-il, il y a un travail de conception à revoir. "On ne disposait évidemment pas de statistiques précises sur les tempêtes des mille dernières années, mais il faudra désormais tenir compte de celle-ci qui s'est pourtant produite avec un faible coefficient de*

*marée. Si la conception n'avait pas tout prévu, à aucun moment, en revanche, la gestion de la crise par le personnel EDF n'a été mise en cause par la tutelle. Alors que de banales opérations de maintenance sont parfois dans certaines centrales l'occasion d'erreurs de routine, il semble que le grave incident de la semaine dernière ait été l'objet d'un "sans-faute".* "(Sud-Ouest, 5 janvier 2000)

La référence à une erreur de calcul et un défaut de conception affecte assez directement la prétention à la maîtrise qui a longtemps caractérisé EDF et les autorités de tutelle. Du même coup, les acteurs antinucléaires ne peuvent laisser passer une telle opportunité : même si le danger est écarté, l'incident donne prise à la critique en lui conférant des points de légitimité. Le Réseau Sortir du nucléaire traite ainsi l'événement dans un texte diffusé sur son site en date du 6 janvier 2000 :

*"Faut-il un accident nucléaire majeur pour y croire ? Le 27 Décembre sous l'effet de la tempête, les eaux de la Gironde ont inondés l'ensemble du site nucléaire de la centrale du Blayais près de Bordeaux, entraînant la perte du refroidissement du coeur des réacteurs ! Simultanément, toujours sous l'effet de la tempête, l'ensemble du réseau électrique interconnecté s'effondre comme un château de cartes, et interrompu en de multiples endroits entraînant l'arrêt de toutes activités (transports, chauffage, éclairage, etc...) et un état de sûreté plus que précaire pour les centrales nucléaires. Heureusement que le bogue menaçant de l'an 2000, avait obligé l'industrie nucléaire à arrêter certaines de ces installations et surtout à vérifier l'état des groupes électriques de secours, à remplir à ras bord les cuves etc..."*

Le "bogue de l'an 2000" est utilisé ici à rebours comme facteur de vigilance et de prévention qui aurait porté les ingénieurs à vérifier l'état des dispositifs de sécurité et prévoir des solutions de sauvegarde. La figure est intéressante puisqu'elle met en œuvre une des dimensions centrales de toute alerte, et même de toute prophétie : on ne peut pas attendre que les faits confirment une crainte ou une menace pour prendre toutes les précautions nécessaires. Ici, la connexion avec l'incident du Blayais vise à convaincre le lecteur que l'accident majeur n'a été évité que par chance, et que la maîtrise du danger n'est donc que très relative. Ce qui permet d'asseoir une critique plus générale de la politique nucléaire :

*"[...] Visiblement, nous ne sommes pas passé loin de l'accident majeur et là encore une fois, personne n'avait prévu ce type d'événement ! Où sont les calculs de probabilités sur les crues millénaires ou centenaires statistiques ? Avons-nous oublié le rapport Tanguy (directeur de la sûreté nucléaire) en 1989 déclarant : "Le risque d'un accident majeur en France est de l'ordre de quelques pour cent dans les 10 ans à venir". Le Réseau "Sortir du nucléaire", fédération de 487 associations, ne l'a pas oublié et, hélas, l'actualité se rapproche chaque jour de ces déclarations. On est passé du risque zéro dans les installations nucléaires annoncé par EDF dans les années 70, à la déclaration (Sud-Ouest du 6 janvier) du Maire de Braud-et-St-Louis (où se trouve la centrale), envisageant l'accident majeur dans sa commune, et déclarant : "être en mesure d'évacuer les populations ". Nous sommes nous, en mesure de nous demander de quel côté sont les irresponsables. Il faut tirer les enseignements de ce qui vient de se passer dans notre pays. L'incident de Braud-St-Louis doit nous y pousser."*

La critique antinucléaire s'est toujours construite contre le raisonnement probabiliste. Il est donc logique que l'occurrence d'un événement de ce type fasse l'objet d'une violente charge critique qui prend appui ici sur des déclarations très anciennes, qui manifestent l'entretien d'une mémoire relativement longue. On voit très concrètement sur cet exemple comment les protagonistes insèrent les événements dans des séries longues. Si du côté des autorités on raisonne en termes de "révision" du modèle, avec l'idée qu'il suffit de changer les paramètres du calcul de risque, du côté opposé, on considère que la confiance doit être définitivement rompue : on ne peut plus croire à une quelconque maîtrise du risque. Le "nous "engagé dans le texte convoque bien sûr l'ensemble des citoyens qui doivent affirmer leur "responsabilité "contre les "irresponsables ". D'autant que des personnalités autorisées annoncent que le pire est devant nous :

*"Imaginez-vous la France sans l'Aquitaine ou toute autre région, si un accident majeur devait se produire, sachant qu'il existe un réacteur par million d'habitant. M. J. P. Duffour, professeur de physique nucléaire (Sud-Ouest du 6 janvier) s'exprime ainsi : "Je ne veux pas faire de catastrophisme. Mais un jour ou l'autre, il y aura une fusion d'un cœur de centrale en France. Et ce sera autre chose à gérer que la forêt sinistrée. Les arbres, cela repousse !" Quand le pouvoir politique se décidera t-il à regarder la réalité en face ? Il lui faut tirer des enseignements et très rapidement."*

Les dégâts occasionnés par la tempête de décembre 1999 sont relativisés : encore moins probable qu'un accident nucléaire, elle n'a produit, en dehors des victimes humaines qui ne sont pas évoquées ici, que des dégâts réparables. L'annonce du caractère inéluctable d'un accident nucléaire engage des dégâts irréparables, symbolisés par la disparition d'une région entière. D'où il s'ensuit, pour les auteurs du texte, qu'il faut sortir au plus vite du nucléaire :

*"L'incident du 28 décembre 1999 n'est hélas pas encore derrière nous car vu l'état des digues et les marées à fort coefficient du 21 janvier prochain : les bâtiments réacteurs de la centrale Girondine ne sont pas garantis d'être hors d'eau. Cela n'empêche nullement Mme Griffon Fouco (déléguée régionale EDF en Aquitaine) de clore toute amorce de réflexion à l'issue des conséquences de la tempête de ces derniers jours en déclarant dans Sud-Ouest du 6 janvier 2000 : "le nucléaire continuera de représenter un mode de production indispensable à l'indépendance énergétique Française". Nous pourrions en rire si nous ne savions qu'il y a encore des milliers de foyers privés d'électricité, que nous avons du faire appel à de nombreux pays voisins pour nous aider à réparer et que nous venons de frôler un accident majeur dans notre pays. Le Réseau "Sortir du nucléaire" veut rendre hommage aux travailleurs d'EDF pour leur travail sur le terrain dans des conditions souvent très difficiles, montrant une fois de plus que la notion de service public n'est pas un vain mot ! Par contre le réseau "Sortir du nucléaire" considère que la direction EDF est responsable des fiascos de la stratégie énergétique actuelle, et qu'il serait grand temps qu'elle en réexamine les grands axes. Rappelons, s'il est nécessaire, qu'en termes d'énergie, l'électricité nucléaire ne représente que 15% de l'énergie totale consommée en France. De plus, les grands centres de production, types réacteurs nucléaires, impliquent un réseau de lignes THT très dense, point faible de ce type de stratégie. Le Réseau "Sortir du nucléaire" demande d'autres orientations comme des petites unités gaz, co-génération qui peuvent être installées à proximité des lieux de consommation, évitant en cela des centaines de kilomètres entre la production et la*

*consommation et le type de problème auquel les citoyens français viennent d'être exposés. N'est-il pas inquiétant que l'eau, le téléphone et tout type de chauffage dépendent à ce point d'un système électrique centralisé ? Comme les 487 associations adhérentes au Réseau "Sortir du nucléaire", et plus de 54,1 % de la population Française, le demandent (sondage IPSOS Août 1999), la seule solution est la sortie du nucléaire. L'incident de Braud-et-St-Louis démontre que la loi sur la transparence, promise depuis longtemps, est incontournable pour connaître la réalité du fonctionnement des installations, mais peut-on encore y croire ? Ne nous leurrions pas, la transparence ne pourra empêcher un accident mais mettre au grand jour ce que l'on nous cache depuis des décennies. Le réseau "Sortir du nucléaire" se joint à l'appel au rassemblement Samedi 8 janvier (15h, place de la Victoire à Bordeaux) pour entre autre obtenir la mise en place d'une commission d'enquête indépendante pour "faire la lumière "sur ce qui s'est réellement passé à Braud-et St-Louis. "*

On reviendra plus loin sur le sort du mot d'ordre "Sortir du nucléaire". Notons simplement que cet exemple montre comment le moindre événement qui survient dans le domaine nucléaire draine l'ensemble des arguments possibles, puisque les acteurs remontent très rapidement vers des enjeux politiques et économiques, nationaux et internationaux. Une telle caractéristique, liée à l'histoire du secteur, assure une grande visibilité aux événements et aux déclarations. De ce point de vue la "loi sur la transparence" est conçue comme un moyen d'éviter la prolifération des critiques relatives aux "mensonges" et aux "silences" des autorités.

Parmi les pièces essentielles du dossier de la Centrale du Blayais, il y a l'important rapport de l'Office parlementaire consacré aux "leçons de la crise". Ce rapport prend appui sur les auditions et les débats organisés, plus d'un an après, en avril 2000, par l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, sous la responsabilité de Henri Revol, Président de l'OPECST, Yves Le Déaut, Premier Vice-Président de l'OPECST et de Claude Birraux, député et rapporteur<sup>20</sup>. Outre la chronologie des faits et surtout de la manière dont l'information a été gérée, tant en interne entre EDF et l'Autorité de Sûreté, qu'en externe vis-à-vis du public, cette commission d'enquête avait pour but de répondre à plusieurs questions cruciales, qui montrent que la "crise" fut prise très au sérieux par les autorités, créant un précédent. Ainsi, parmi les têtes de chapitre qui restituent les différents points soulevés par les enquêtes et auditions, on trouve, entre autres :

*"[...] Les "difficultés "de communication soulignées par le ministre de l'Environnement "; "Pourquoi l'eau a-t-elle pu atteindre la plate forme d'une centrale nucléaire ?"; "Pourquoi EDF a-t-elle reporté la date du rehaussement de la digue demandée par la Drire de Gironde"; "La question de la hauteur de la digue ne doit pas occulter les autres erreurs de conception"; "L'inondation a eu des conséquences qu'elle n'aurait pas dû avoir"; "La difficulté d'apprécier l'urgence dans un environnement en crise"; "Faut-il revoir la notion de PUI ?"; " La complexité de la communication externe et la validation des communiqués par Paris"; "incident ou accident ? ... [...] Qui fait quoi ? A quel moment ? Quelles sont les relations et les interactions entre les différents acteurs de ces cellules de crise ?)."*

---

<sup>20</sup> Voir Analyse des incidents survenus à la centrale nucléaire du Blayais lors de la tempête du 27 décembre 1999 : enseignements sur le risque d'inondation des installations nucléaires. Avril 2000.

Pour répondre à ces questions l'Office parlementaire a entendu François Roussely, président d'Electricité de France, Michel Livolant, directeur de l'Institut de protection et de sûreté nucléaire, Jean-François Lacronique, directeur de l'Office de protection contre les rayons ionisants, André-Claude Lacoste, directeur de la Direction de la sûreté des installations nucléaires, Laurent Stricker, directeur de la division Production Nucléaire d'EDF et Jacques Deschamps du Comité interministériel de la sûreté nucléaire. L'Office entend examiner le rôle des différents acteurs, notamment le fonctionnement des cellules de crise, et surtout évaluer "la gravité réelle de la crise puisque certains n'ont pas hésité à dire que nous étions à deux heures moins le quart avant Tchernobyl". Un autre point important concerne le "retour d'expérience", c'est-à-dire les enseignements tirés par les différents acteurs, que ce soit EDF, l'autorité de sûreté, l'IPSN ou l'organisation de crise qui relève de la sécurité civile. L'analyse détaillée de cette épreuve publique de clarification demanderait de nombreuses pages relatives à la manière dont ont été conduites les auditions et les enquêtes. Pour ne pas créer de déséquilibre, il convient de passer au fil suivant consacré au Mox.

#### **4. La bataille du Mox se poursuit**

Dans le corpus étudié, le MOX, "mixed oxide "ou mélange d'uranium et de plutonium, surgit pour la première fois en novembre 1988. Il est alors pris dans un débat relatif à l'avenir de la filière des surgénérateurs de type Superphénix. S'il est très présent dans les textes publiés alors par la Gazette nucléaire, période de contre-expertise animée par les scientifiques du GSIEN, et s'il fait partie des thèmes régulièrement convoqués par les discussions relatives aux différentes filières nucléaires, c'est seulement à partir des années 1996-1997 qu'il devient un intense objet de mobilisation. Si l'on regarde qui parle le plus du MOX dans le corpus, on note surtout, parmi les 38 auteurs qui abordent le thème : Greenpeace, Le Monde, AFP, Libération, Rivasi et Crié, Birraux, Wise, Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques, Comité Stop Nogent, Voynet,...

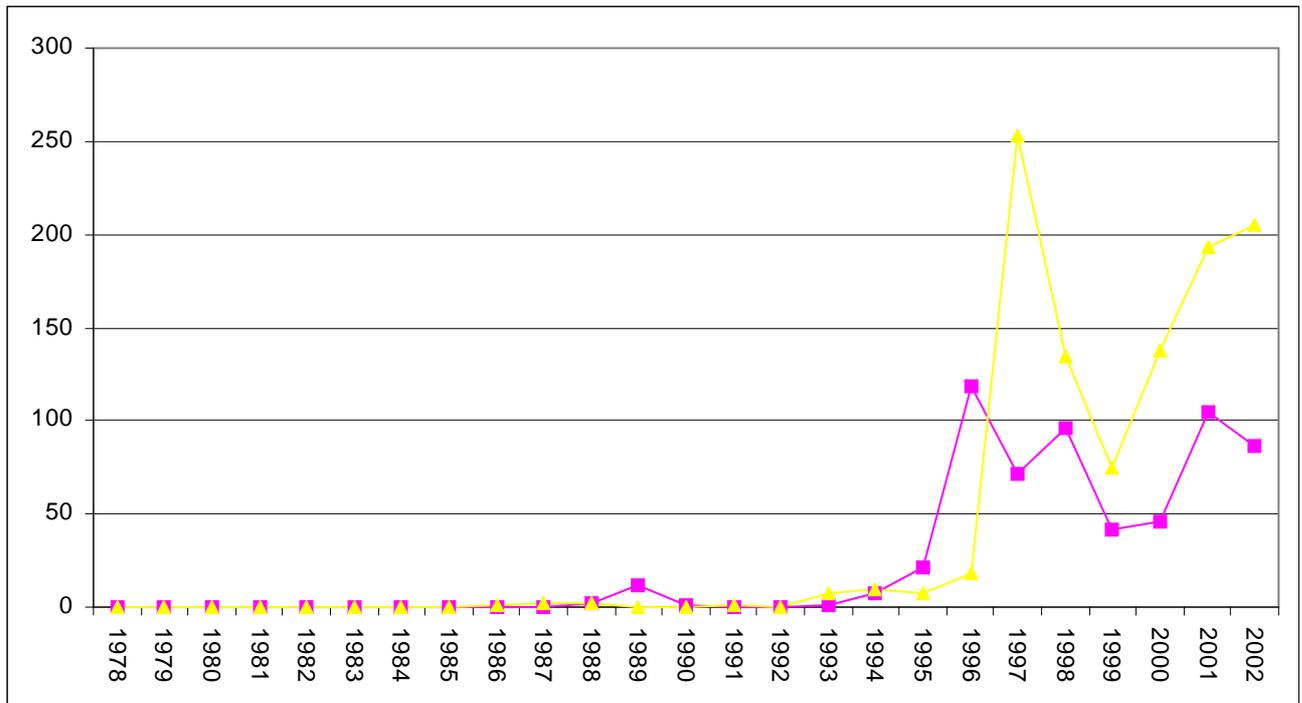
La montée du MOX parmi les points critiques est renforcée dans la période plus récente qui nous intéresse ici, par les actions orchestrées par Greenpeace contre la Cogéma. Ainsi, dans un communiqué daté du 30 mars 2000, Greenpeace demande qu'une enquête soit ouverte en France sur l'ensemble des contrôles qualité de la fabrication du MOX, réalisée par la Cogéma dans ses installations de Marcoule (Gard), d'une capacité de 115 tonnes/an et de Cadarache (Bouches du Rhône) d'une capacité de 35 tonnes/an, cette dernière fournissant essentiellement la filière nucléaire allemande. Pour appuyer son intervention Greenpeace tire parti de révélations récentes faites à propos de l'usine BNFL (British Nuclear Fuel Limited) de Sellafield en Grande-Bretagne, et sur la publication d'une étude qui met en doute la qualité des contrôles effectués sur le combustible MOX exporté par la France, mais aussi par la Belgique vers le Japon :

*"Le scandale anglais ne peut que jeter la suspicion sur l'ensemble de la production du MOX, que ce soit par BNFL ou par COGEMA. Nous exigeons qu'une enquête soit rapidement ouverte sur les contrôles qualité du combustible MOX utilisé dans une vingtaine de réacteurs nucléaires français "a déclaré Yannick Rousselet, de Greenpeace. Greenpeace s'oppose à l'extraction du plutonium et à son utilisation dans des combustibles. Cette gestion des*

*combustibles nucléaires irradiés est une aberration tant économique qu'écologique. Elle multiplie les risques pendant les transports et son utilisation dans les réacteurs. "*

Globalement les interventions de Greenpeace sur le dossier nucléaire français sont surtout centrées sur l'usine de retraitement de La Hague et tout ce qui lui est lié : les rejets en mer, les transports, terrestres ou maritimes, et la question du MOX.

### **Courbes du MOX et de Greenpeace**



Considéré comme un "pur alibi pour continuer le nucléaire", le MOX devient ainsi un des chevaux de bataille de l'association écologiste. L'idée est d'attaquer les programmes de relance du nucléaire le plus amont possible – ce qui accompagne une critique des mouvements situés en aval, vers la question de la gestion des déchets nucléaires. Sans retracer ici l'ensemble des épreuves, parmi lesquelles il faut compter de multiples actions judiciaires, on peut regarder une opération récente mobilisant le célèbre navire de "combat" de Greenpeace le Rainbow Warrior. En septembre 2002, en effet, une vingtaine de bateaux conduits par le "navire amiral" de Greenpeace se déploient en mer d'Irlande pour protester contre le retour en Grande-Bretagne de deux bâtiments transportant du combustible nucléaire recyclé MOX.

*"Les deux cargos armés, le Pacific Pintail et le Pacific Teal, partis du Japon en juillet dernier avec une cargaison de cinq tonnes de MOX, sont attendus mardi matin au port de Barrow (nord-ouest de l'Angleterre), près de Sellafield, selon Greenpeace. La cargaison de MOX, un combustible fabriqué à partir de plutonium et d'uranium, sera ensuite transférée vers l'usine de retraitement des déchets nucléaires de Sellafield." Lorsque ces deux bateaux parias internationaux entreront en mer d'Irlande demain (lundi), ils seront confrontés à une flotille de bateaux qui représentent les opinions de plusieurs pays du monde pour lesquels le commerce de matériau servant à fabriquer des bombes nucléaires doit cesser avant qu'une catastrophe ne survienne ", déclare un porte-parole de Greenpeace, Shaun Burnie, dans un*

*communiqué. Cette "flotille pour une mer d'Irlande sans nucléaire" est composée de bateaux venus de Grande-Bretagne et d'Irlande, selon l'organisation. Le MOX de cette cargaison contient du plutonium utilisable pour fabriquer des armes nucléaires, avait prévenu Greenpeace, qui craignait notamment une attaque terroriste lors du long voyage du convoi entre le Japon et la Grande-Bretagne. "(AFP, 15 septembre 2002)*

Cette action, placée à l'échelle internationale, témoigne de la mobilité de l'organisation et, indissociablement, du souci de ses membres de mener la protestation tout au long de la chaîne qui intègre les différents acteurs du nucléaire – on remarque au passage l'utilisation de l'argument relatif au risque terroriste qui permet d'accroître le potentiel de conviction. Si l'on demande à Prospéro de rechercher les textes les plus proches, on constate que l'événement de la "mer d'Irlande" s'inscrit dans une série, ce qui renforce l'idée qu'il s'agit là d'une stratégie déployée sur la longue durée et qui devrait se prolonger dans les années futures. La bataille du MOX est en effet un des angles d'attaque principaux de Greenpeace. Ainsi, dans un texte daté du 20 janvier 1999, on lit :

*"Le retraitement des combustibles irradiés n'a aucun avenir et la fabrication de MOX ne fera que différer le problème, sans apporter une solution crédible en matière de gestion des combustibles irradiés que ce soit d'un point de vue écologique ou économique" a déclaré Yannick Rousselet, de Greenpeace. (Greenpeace, 20/01/1999)"*

Ce point de vue est clairement perçu au niveau des instances officielles qui voient clairement monter un nouveau front critique, qui fait peser de nouvelles contraintes sur le contrôle et la défense de la voie nucléaire en France. Ainsi, dès son rapport de juin 1998 sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires, Claude Birraux notait :

*"Les responsables de Greenpeace, que j'ai écoutés avec une grande attention, m'ont plus parlé de la politique énergétique dans son ensemble que du problème spécifique du projet EPR, si ce n'est pour me signifier leur opposition à l'emploi du combustible MOX et -cela va de soi- à la construction de toute centrale nucléaire." (Birraux, 09/06/1998)*

La prise en compte de l'argument est d'autant plus incontournable qu'il est déjà incorporé dans les options politiques des Verts qui *"ont toujours clamé leur opposition au retraitement et à l'utilisation du Mox dans les centrales nucléaires"*<sup>21</sup>. Tout dépend naturellement des configurations politiques, puisque le Réseau Sortir du nucléaire rappelle que *"Corinne Lepage avocate des opposants à l'usine Melox n'a pas remis en cause l'utilisation du Mox en tant que ministre."*(Réseau Sortir du nucléaire, 31/12/1998).

Quelle est la ligne de défense construite par la Cogéma sur le dossier du MOX ? On en trouve différentes variantes dans plusieurs communiqués. La Cogema raisonne d'abord en terme de qualité :

---

<sup>21</sup> Rivasi et Crié consacrent un chapitre entier à la question : *"Mox : la spirale infernale"*, in *Ce nucléaire qu'on nous cache*.

*"SIEMENS et la compagnie d'électricité Bayernwerk ont officiellement confirmé la parfaite qualité du combustible MOX de COGEMA. [...] Dans un communiqué de presse publié le 29 mars 2000 en Allemagne, Bayernwerk indique ainsi : "les contrôles supplémentaires ont confirmé que les éléments de combustible MOX livrés répondent aux exigences spécifiques requises par SIEMENS et qu'ils sont techniquement aptes à l'emploi ". [...] Essenbach, le 29 mars 2000 Communiqué de presse de Bayernwerk (traduction en français effectuée à la demande de COGEMA) De nouveaux contrôles confirment l'absence de défaut des combustibles MOX Des erreurs d'enregistrement de données ont été mises en évidence lors de contrôles qualitatifs définitifs des combustibles MOX produits à l'établissement de Cadarache (France) qui livre des éléments combustibles à SIEMENS. [...] Contrôle qualité non remis en cause dans la réalisation de pastilles MOX Dès leur conception, toutes les pastilles de combustibles MOX subissent un contrôle optique par laser, notamment pour vérifier la densité des pastilles. "(Cogema, 30/03/2000)*

*"Le 6 mars 2001 Traitement des combustibles MOX Sur la base d'éléments rendus publics par l'association antinucléaire WISE, dans un contexte de reprise des transports allemands, Le Monde publie dans son édition datée du mercredi 7 mars 2001 un article relatif à l'entreposage à l'usine COGEMA de La Hague de combustible MOX allemand destiné à être traité, puis recyclé. [...] COGEMA tient à rappeler que les électriciens allemands font traiter puis recycler en France du combustible MOX au même titre que leurs autres combustibles usés. [...] A ce jour 56 tonnes de combustibles MOX ont été reçues à cet effet entre 1988 et 1998. [...] La faisabilité du traitement de combustible MOX a été démontrée par traitement de combustibles allemands. Le Plutonium extrait à cette occasion a été à nouveau recyclé sous forme de combustible MOX." (Cogema, 06/03/2001)*

La décision du Tribunal des conflits qui a tranché la procédure entre l'association Manche Nature alliée à Greenpeace et la Cogéma, en donnant raison aux premiers, est un des moments décisifs de la bataille du Mox :

*"Sur la compétence Considérant que la Compagnie générale des matières nucléaires, qui est constituée sous la forme d'une société anonyme, est une personne morale de droit privé ; que les assignations par lesquelles deux associations, MANCHE NATURE d'une part, GREENPEACE FRANCE, d'autre part, ont demandé au tribunal de grande instance de Cherbourg d'interdire à cette société de continuer à importer des déchets de combustibles Mox en provenance d'Allemagne et des combustibles provenant du réacteur nucléaire de recherche australien Ansto ont pour objet d'interrompre des activités exercées par la Compagnie générale des matières nucléaires en vertu de contrats passés avec des opérateurs étrangers et non de mettre en cause des décisions que cette société aurait prises dans l'exercice de prérogatives de puissance publique ; que, si les activités contestées de la Compagnie générale des matières nucléaires ont fait l'objet d'autorisations administratives et s'il n'appartient qu'aux juridictions administratives d'interpréter ces autorisations, qui ont le caractère d'actes administratifs non réglementaires, et d'apprécier leur légalité, il reviendra, le cas échéant, à l'autorité judiciaire, en cas de doute sur ces points, d'interroger la juridiction administrative en lui soumettant une question "*

*Auteur :Tribunal des conflits Date :01/07/2002 Titre :procédure opposant l'ASSOCIATION MANCHE NATURE à la Compagnie générale des matières nucléaires (COGEMA) devant le tribunal de grande instance de Cherbourg.*

## 5. Des convois sous escorte

La question du MOX est fortement connectée à celle des transports de combustibles irradiés. Dans le corpus étudié la relation entre les convois de déchets nucléaires et les actes de protestation va crescendo à partir de 1998, et s'impose en 2001 et 2002 comme une des formes saillantes d'existence du dossier nucléaire dans l'espace médiatique. La forme d'action dominante est ici la manifestation sur les voies de transfert des déchets, avec notamment une coordination de plus en plus poussée entre les groupes qui interviennent aux points de départ des convois et à leurs points d'arrivée. Sans restituer ici l'ensemble des épreuves qui s'enchaînent à partir de 1998, on peut regarder en détail la manière dont Greenpeace construit son argumentaire dans le premier communiqué de la série qui relie le thème des convois à l'Allemagne. Prospéro permet d'observer globalement une forte stabilité du type d'arguments relatifs aux transports de déchets très liés à la critique du retraitement. Ce qui est notable par contre c'est l'entrée en lice de nouveaux acteurs, comme ici le syndicat Sud-Rail et d'alertes relatives à la radioactivité émise par les conteneurs.

Le 16 novembre 1998, une trentaine de militants de Greenpeace, venus comme il se doit de plusieurs pays européens (Allemagne, Belgique, France, Luxembourg, Suisse), intervenant en concertation avec des membres du syndicat Sud-Rail, s'opposent au départ d'un convoi ferroviaire de combustibles irradiés à destination de l'usine de retraitement de La Hague. Les activistes de Greenpeace bloquent le convoi transportant le combustible irradié à sa sortie de la centrale nucléaire de Cattenom (Moselle), en déployant des banderoles portant le slogan : "Non aux transports nucléaires - Stop La Hague". L'action est justifiée par une campagne d'analyses des rejets radioactifs gazeux issus des usines de retraitement de La Hague :

*"L'air prélevé par Greenpeace, à 700 mètres de l'usine et à une altitude comprise entre 60 et 120 mètres, a été analysé par l'université de Gand qui a révélé une activité de plus de 90000 becquerels (Bq) par mètre cube en Krypton-85, un gaz rare radioactif. Les données concernant le Carbone 14 sont également très préoccupantes. Ces émissions de gaz radioactif se répandent sur toute l'Europe. Par ailleurs, Greenpeace entame aujourd'hui une tournée dans plusieurs villes de Normandie pour informer le public des problèmes posés par l'industrie du retraitement. Le retraitement est une technologie très polluante et tout à fait inutile à la gestion des déchets nucléaires. La logique de Cogéma, exploitant de l'usine de La Hague, conduit à multiplier les transports dangereux, non seulement en France, mais à l'échelle de toute l'Europe. [...] Cette technologie dangereuse doit être abandonnée et le combustible usagé doit être entreposé sur le site même des centrales, dans les enceintes de production ."*

L'argumentation qui soutient l'action de Greenpeace est donc fondée sur la critique du retraitement elle-même basée sur plusieurs études rendant visibles des rejets de radioactivité sous différentes formes (Krypton-85, Carbone 14). L'action contre les convois semble ainsi relever d'une action plus globale, la tactique consistant à s'opposer systématiquement à tout transfert de combustible vers ou en provenance de La Hague pour éviter la "banalisation" de ces opérations. Mais, pour convaincre plus largement, l'argumentation se double d'une logique d'alerte relative au transport ferroviaire lui-même, puisque les militants entendent

également "attirer l'attention sur les conditions de travail précaires des cheminots qui interviennent sur les transports nucléaires" :

*"En mai dernier, la presse avait révélé le dépassement régulier des normes de contamination extérieure des conteneurs. Des informations officielles récentes prouvent que ces problèmes n'ont toujours pas trouvé de solution satisfaisante. Début novembre, une contamination de 7 Bq/cm<sup>2</sup> avait été détectée sur un conteneur de matières fissiles irradiées qui devait partir de la centrale nucléaire de Doel en Belgique. La norme en vigueur est de 4 Bq/cm<sup>2</sup>. Les cheminots ne disposent actuellement ni de la formation, ni de l'équipement de contrôle nécessaire pour se protéger. Sur l'ensemble de l'année et sur l'ensemble des gares concernées, des milliers d'employés peuvent être en contact avec ces wagons. A court terme des mesures d'urgence doivent être prises, à plus long terme il faut éviter ces risques inutiles. Le retraitement de la totalité des combustibles provenant des centrales françaises représente 50% de l'activité de Cogéma à La Hague qui réserve les 50% restants de sa capacité aux combustibles étrangers (Allemagne, Suisse, Pays-Bas, Belgique et Japon)." (Greenpeace, 16 novembre 1998).*

Dernière en date de la série relative aux convois, une dépêche datée du 14 novembre 2002 marque, par son titre, le caractère tendu ou plutôt la "perte d'évidence "des transports de déchets : "Un convoi de déchets radioactifs venu de La Hague atteint son but final". Ce qui dans les années 1980 et 1990 constituait pour les industriels de l'atome une routine assez peu problématisée, est désormais une source permanente de préoccupation, qui se solde par une impressionnante mobilisation de forces de police pour protéger les convois. Regardons en détail les éléments déployés par cette dépêche :

*"Un convoi de 1320 tonnes de déchets radioactifs retraités à La Hague (nord-ouest de la France) est arrivé jeudi matin au centre allemand de stockage de Gorleben (nord), a constaté une journaliste de l'AFP sur place. Ce convoi, qui comprenait douze emballages de type "Castor ", est le plus important à ce jour jamais rapatrié en Allemagne depuis l'usine de retraitement de déchets nucléaires de la Compagnie générale des matières nucléaires (Cogema) à La Hague. La mobilisation a toutefois été nettement moindre que lors des rapatriements de déchets vitrifiés opérés jusque là, qui avaient toujours attiré des milliers de militants antinucléaires résolus à gêner le plus possible les convois. Le gouvernement de Gerhard Schroeder, coalition entre sociaux-démocrates et Verts, a fait adopter fin 2001 une loi prévoyant l'abandon progressif de l'énergie nucléaire et l'arrêt des transports de déchets en 2005. Parti lundi soir de La Hague, le convoi a été régulièrement interrompu en Allemagne par les actions des militants écologistes, dispersés en petits groupes, qui ont occupé les voies ou se sont enchaînés aux rails. Un millier d'antinucléaires ont encore essayé dans la nuit de mercredi à jeudi de bloquer la dernière étape du convoi, une vingtaine de kilomètres sur route, entre la gare de transbordement de Dannenberg et le centre de stockage de Gorleben, au sud-est de Hambourg. Au total, 950 personnes ont été placées en garde à vue, la majorité pendant la dernière nuit. Des enquêtes ont été ouvertes contre 67 personnes. Près de 16.700 policiers et policiers anti-émeutes ont été mobilisés sur le sol allemand, soit moitié moins que lors des derniers convois. Trois d'entre eux ont été blessés au cours de*

*heurts avec des militants écologistes. Il a fallu en tout 61 heures au convoi pour parcourir le trajet entre le site français et le celui de Gorleben, où il est arrivé à 07h22 heure locale (06h22 GMT). Il s'agissait du troisième convoi en provenance de La Hague depuis que l'Allemagne a repris les transports ferroviaires avec l'usine française de La Hague en mars 2001. Pendant trois ans, les convois avaient été interrompus suite à un scandale de contamination à la surface des conteneurs. "*

On voit de nouveau comment la forte politisation du dossier pèse sur chaque événement, l'abandon progressif de l'énergie nucléaire par le gouvernement de Gerhard Schroeder étant évidemment placé au cœur du dossier.

## **6. Le procès des thyroïdes**

Avec la question de l'avenir des différentes filières nucléaires, l'organisation du procès des malades de la thyroïde à travers la plainte de l'AFMT (Association Française des Malades de la Thyroïde), document volumineux, qui contient lui-même une grande partie du dossier dont il refait l'histoire à partir des conséquences de l'accident de Tchernobyl<sup>22</sup>, est à n'en pas douter un des axes majeurs de reconfiguration du dossier nucléaire. Ces dernières années, les plaintes déposées par les personnes qui imputent leur pathologie thyroïdienne au passage du nuage de Tchernobyl et au silence des autorités françaises, ont fait du chemin. Rappelons que la série judiciaire commence avec une plainte déposée devant la Cour de Justice de la République contre trois anciens ministres (avril 2000), par un homme atteint d'un cancer de la thyroïde, qui affirme avoir été contaminé par le nuage radioactif de Tchernobyl :

*"[...] Charles Pasqua, Michèle Barzach et Alain Carignon, à l'époque respectivement ministres de l'Intérieur, de la Santé et de l'Équipement chargé de l'Environnement, sont accusés par Yohann Van Waeyenberghe de ne pas avoir mis en place les mesures de sécurité nécessaires. "*

La commission des requêtes de la Cour de Justice (CJR) classait sans suite cette plainte en juin 2000. Mais un an plus tard, en juillet 2001, une information judiciaire est ouverte à Paris suite à la plainte déposée le 1er mars par deux associations et 51 malades de la thyroïde qui imputent directement leurs pathologies au passage du nuage radioactif de Tchernobyl en 1986. Cette reconstruction pénale de l'affaire du nuage était largement prévisible. Ce faisant, elle crée un précédent en matière d'exposition à la radioactivité, le nucléaire tombant désormais, comme d'autres secteurs, sous le coup d'une pénalisation suscitée par l'organisation de victimes, jusqu'alors inexistantes au plan juridique. Quelques mois plus tard, on voit surgir une juge d'instruction qui a déjà marqué deux autres affaires servant de modèles aux protagonistes, l'affaire du sang contaminé et le dossier de la vache folle :

*"La juge Marie-Odile Bertella-Geffroy, en charge de cette affaire, rassemble des documents pour étudier l'attitude des pouvoirs publics pendant cette crise en vue de déterminer*

---

<sup>22</sup> Sur cette propriété des dossiers complexes qui consiste à se contenir eux-mêmes en engendrant de multiples espaces de variations, voir F. Chateauraynaud, Prospéro – Une technologie littéraire pour les sciences humaines, Paris, CNRS-Éditions, (à paraître début 2003).

*d'éventuelles responsabilités pénales. Les enquêteurs veulent notamment savoir ce qui a fait l'objet d'une information officielle. Les policiers ont notamment perquisitionné aux sièges de l'Office de protection contre les rayonnements ionisants (OPRI), qui a confirmé à l'AFP la perquisition, et à l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN). Des directions des ministères de l'Economie, de la Santé, de l'Agriculture et de l'Environnement, ont également été perquisitionnées, a-t-on ajouté de même source. Il s'agit notamment de la Direction de la Sûreté des Installations Nucléaires (DSIN), de la Direction Générale de la Santé (DGS) et de la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) pour récupérer des archives liées à cette affaire, a-t-on précisé de même source." (AFP, 26 novembre 2001).*

Prospero indique que la "perquisition" fait partie des entités nouvelles du dossier nucléaire, marquant, avec d'autres éléments, l'intrusion de modalités d'enquête jusqu'alors absentes ou marginales. La procédure pénale donne lieu à de multiples chassés-croisés avec en particulier une intervention de la CRII-RAD qui "adresse des preuves à la justice". La série de textes concernant l'affaire des thyroïdes est dominée par la plainte déposée par l'AFMT, défendue par Me Curtil. La répétition annuelle de cette forme particulière de rituel que constitue l'anniversaire de Tchernobyl permet de renforcer à chaque fois la mobilisation. Ainsi, le 24 avril 2002 l'AFMT annonce qu'elle va déposer au tribunal de grande instance de Paris 225 nouvelles plaintes contre X, "en raison de la recrudescence des cancers de la thyroïde depuis le passage du nuage radioactif de Tchernobyl en 1986". Les plaintes visent les chefs d'"empoisonnement et administration de substances nuisibles". Environ 350 des quelques 400 plaignants ont un cancer de la thyroïde. La juge d'instruction chargée du dossier a, peu de temps auparavant, en février 2002, ordonné une "expertise comparative", confiée à un physicien nucléaire, entre les mesures de radioactivité effectuées par les autorités françaises et les données communiquées à l'époque à l'opinion publique. En réaction à l'enquête judiciaire, le 26 février, les ministères de l'Environnement et de la Santé avaient annoncé la création d'"un groupe de travail chargé de compléter ou d'actualiser les données qui avaient été utilisées dans un bilan publié en 1997 en vue de reconstituer les doses et les risques encourus par la population française."

**Tableau des auteurs du corpus qui parlent le plus de la thyroïde (tri chronologique des textes qui présentent, pour chaque auteur, la plus forte occurrence de la thyroïde)**

<b>Auteur</b>	<b>Poids</b>	<b>Titre du texte le plus marquant de l'auteur</b>	<b>date</b>
Schubert et Lapp	23	Le grand péril des radiations chp 2 Les prodromes de la crise	01/01/1958
Zerbib	10	Bilan d'un accident nucléaire	02/06/1991
Experts de l'OMS	19	Des cancers de la thyroïde après Tchernobyl	01/09/1992
EDF	36	Tchernobyl : le vrai, le faux et l'incertain (Livre blanc diffusé par la Direction de la communication d'EDF)	02/04/1994
IPSN	60	Un bilan des conséquences sanitaires de l'accident de	21/03/1996

		Tchernobyl	
Nouvel Observateur	10	Comment Tchernobyl a contaminé la France	28/03/1996
Evénement du Jeudi	21	Dix ans après, si l'on a dressé le bilan de la catastrophe, le pire est toujours à venir	18/04/1996
Le Monde	24	Nucléaire : les scientifiques récusent l'origine des cancers en Provence la distribution des données était inexacte	04/06/1996
Collignon	10	Deuxième interview du Dr Collignon	12/09/1996
Viel	12	Interview avec Jean-François Viel	16/12/1996
Paris-Normandie	13	Gros titre première page : près de la centrale nucléaire un médecin donne l'alerte	17/01/1997
L'Informateur	11	Vous êtes au courant des maladies Thyroïdiennes ? Campagne de sensibilisation lancée par le Dr Gendarme.	24/01/1997
Charpak	10	Les radiations et le vivant Les sources faibles d'irradiation	28/01/1997
Dr Gendarme	62	Interview suite à son "alerte" de janvier 1997 sur l'augmentation des troubles thyroïdiens dans sa clientèle	25/02/1997
Voynet	12	Lettre de Dominique Voynet au Dr Gendarme	12/11/1997
Libération	40	Tchernobyl, spéculations sur un nuage Un homme atteint d'un cancer de la thyroïde accuse trois anciens ministres.	28/04/2000
IPSN-INVS	74	État des connaissances sur les conséquences sanitaires de l'accident de Tchernobyl	15/12/2000
AFMT	322	Plainte avec constitution de partie civile contre X	01/03/2001
AFP	30	L'association des malades de la thyroïde déposera jeudi 225 nouvelles plaintes	24/04/2002

On n'a retenu ici que les auteurs qui parlent au moins 10 fois de la thyroïde – toutes variantes confondues puisque Prospéro utilise ici l'objet THYROIDE@. On constate que la série antérieure à l'émergence de la série "judiciaire" est beaucoup plus importante, ce qui explique que dans Les Sombres Précurseurs, on ait pu anticiper l'évolution de ce thème qui, outre la forte association avec Tchernobyl, avait été au fondement de l'alerte lancée par le Dr Jean-Marie Gendarme en janvier 1997<sup>23</sup>.

La plainte contre X déposée, le 1er mars 2001, devant le doyen des juges d'instruction du Tribunal de Grande Instance de Paris par 51 malades de la thyroïde, l'association française des malades de la thyroïde (AFMT) et la CRIIRAD, crée à l'évidence un précédent qui change les termes de l'axe santé-environnement dans le domaine nucléaire, mais aussi potentiellement dans d'autres domaines marqués par des pollutions environnementales. Le

<sup>23</sup> On avait noté les signes avant-coureurs de la mobilisation qui a conduit au procès collectif engagé par l'AFMT en 2001. Voir Les Sombres Précurseurs, op. cit. p. 267.

chef retenu par les plaignants est celui d'empoisonnement et d'administration de substances nuisibles. Soit l'amorce du document :

*"Lesquels malades et associations ont l'honneur de déposer plainte entre vos mains et se constituent partie civile pour les faits et motifs ci-après exposés. Comme conséquence de l'accident de Tchernobyl et de l'absence d'intervention des autorités françaises, les plaignants ont pu développer des pathologies prenant essentiellement la forme de : carcinomes papillaires ou vésiculaires, cancer de la thyroïde, Hashimoto, maladie auto-immune atteignant la glande elle-même, hypothyroïdies néonatales. Ces maladies auraient pu être évitées si, comme dans de nombreux pays voisins de la France, les autorités chargées de la protection sanitaire des populations avaient adopté des mesures de précaution appropriées. Tout au contraire, ces autorités ont sciemment pratiqué une désinformation des populations et fourni des chiffres erronés, sous-évaluant considérablement la contamination, violé les limites européennes sur les aliments, notamment le règlement du 30 mai 1986, pourtant d'application directe, violé les limites fondamentales de doses françaises et européennes en vigueur. Il sera en effet démontré : 1. que les informations données par les autorités chargées de la protection sanitaire des populations étaient erronées : sous-évaluation et/ou défaut d'évaluation de la contamination de l'air, des dépôts au sol et des aliments critiques. 2. que les évaluations de dose étaient incorrectes et sciemment sous-évaluées ; que les modes de calculs étaient incorrects et que les groupes à risque, en particulier les enfants, n'ont pas été pris en compte, 3. que les différentes recommandations, normes, règlements et directives françaises et européennes, destinées à limiter l'incorporation de produits radioactifs ont été violés, 4. qu'en résumé, rien n'a été fait pour limiter les incorporations : au contraire, les autorités ont encouragé les Français à ne prendre aucune mesure de protection et à ne rien changer à leurs habitudes alimentaires. Qu'en conséquence les plaignants n'ont pas bénéficié des protections que leur conféraient de droit les dispositifs réglementaires, qu'ils ont été contaminés, du fait de la carence de l'Etat, par les retombées de Tchernobyl et qu'ils sont donc fondés à déposer la présente plainte. Les affections de la thyroïde, résultats des griefs ici développés, sont l'objet de la présente plainte."*

Une des questions qui vient à l'esprit est naturellement celle du délai : pourquoi une telle action, dont on va voir qu'elle repose sur un ensemble d'éléments jugés après coup "évidents", n'a pas eu lieu plus tôt ? Elle intervient en effet 15 ans après les faits. Rappelons en quelques mots, trois grandes conditions qui ont tardé à être réunies : il a fallu d'abord que de grands précédents, comme le sang contaminé et de multiples catastrophes engageant la responsabilité de fonctionnaires, modifient le statut de la responsabilité pénale des représentants de l'Etat et changent le jeu des procédures disponibles – notamment la possibilité des associations d'ester en justice au plan pénal ; ensuite, que les dispositifs de preuve en matière d'impact de Tchernobyl sur la santé et l'environnement en Europe soient suffisamment développés ; enfin, que des alertes et des mobilisations successives rendent clairement perceptibles pour de nombreuses personnes, autrement isolées, le caractère politique du traitement de l'information en matière nucléaire.

La maturation des éléments rapprochés dans la plainte est rendue particulièrement visible à travers les structures de Prospéro. Notons que la plainte constitue un document de 180 pages. Citer de larges extraits de ce document pourrait doubler le volume de ce rapport (solution peut-être tentante pour le remplir à peu de frais, mais guère satisfaisante en terme analytique !). C'est pourquoi, plutôt que de paraphraser le document, on se propose de

regarder ici les appuis cognitifs les plus saillants mobilisés par la plainte. Soit d'abord les 20 principaux thèmes et personnages qui s'imposent dans la plainte :

THYROIDE@	322
LE-CANCER@	248
dose(s)	247
RADIOACTIVITE@	188
OPRI@-(ex SCPRI)	167
ETAT-CENTRAL@	164
CESIUM@	148
contamination	141
ENFANTS@	125
Tchernobyl	121
LA-FRANCE@	108
IODE-131@	99
limites	91
POPULATION-GENERALE@	90
lait	86
risque(s)	80
ALIMENTATION@	79
EUROPE@	79
mSv	79
Bq/m2	75
accident(s)	68
cas	68
période	67
Corse	67
iode	66

Cette distribution émergente fait remonter l'ensemble des entités qui entrent dans le dispositif de preuve, déjà stabilisé par toutes les études antérieures, des liens entre cancer de la thyroïde et radioactivité, celle-ci étant surtout représentée par le Césium et l'Iode 131. Plusieurs éléments saillants permettent de guider l'analyse : d'abord, on note le score très élevé de l'OPRI – organisme fortement mis en cause dans l'affaire de Tchernobyl, et souvent désigné par son appellation de l'époque : le SCPRI. Le score de cet organisme est même supérieur à celui de l'Etat – toutes variantes confondues ! On note ensuite la forte présence de deux objets qui incarnent, pour les plaignants, les véritables médiations de la contamination : le lait et l'alimentation en général. La place des enfants, très au-dessus de la population générale est également notable. Enfin, on voit pointer un département qui a fait l'objet de mesures et de polémiques importantes, suite à la découverte de points chauds persistants : la Corse.

Sans ouvrir tous les objets, regardons la carte des liens et des registres argumentatifs autour de l'ETAT-CENTRAL@ :

OPRI@-(ex SCPRI)	79	Gestion des risques	68
Santé	43	<i>Opinion/Communication</i>	60
<b>responsabilité</b>	40	Contrôle et Vérification	56
protection	38	Contamination/Transmission	54
<b>tutelle</b>	37	Logique de seuil	52
Tchernobyl	32	<i>Formes de responsabilité</i>	42
POPULATION-GENERALE@	31	<b>Ethique et Morale</b>	40
RADIOACTIVITE@	29	Crises et Catastrophes	38
accident(s)	29	Formes juridiques	36
contamination	29	Déploiement de conséquences	34
<i>IPSN@</i>	26	<i>Logique de décision et d'action</i>	32
communiqué	22	Raisonnement statistique	30
lait	22	Dispositif de rassemblement	30
LA-FRANCE@	20	<i>Critique évaluative</i>	21
LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@	18	Relations familiales	21
ENFANTS@	18	<i>Etats critiques et Défaillances</i>	19
service	18	Authentification/Traçabilité	18
radioprotection	18	Enquête/Investigation	17
THYROIDE@	17	Logique de point de vue	17
registres	17	Rhétorique du progrès	16
données	16	Durée/Temporalité	16
services	16	Modes-de-Dénonciation	14
<b>informations</b>	16	Espace de calcul	14
IODE-131@	16	Logique de marché	14
LE-CANCER@	15	Dispositifs gestionnaires	11
EUROPE@	15	Approche Epidémiologique	10
cas	15	Logique judiciaire	10
Agriculture	15	Attention/Vigilance	10
<i>CEA@</i>	14	Rhétorique scientifique	8
rapport	14	Processus de normalisation	8
		Discours Ecologique	7
		Modes de protestation	7
		Logique d'alarme	6

La dénonciation et la logique judiciaire ne sont pas dominantes dans ce réseau, plus nettement dominé par la question de la responsabilité des autorités. Le rôle de protection qui est au fondement de l'Etat est saillant dans la carte des liens. Globalement, c'est le défaut d'information et de communication en direction des populations qui est mis en avant. On note également qu'en dépit des multiples appuis savants en matière d'épidémiologie, de radioprotection et de physique nucléaire, ce réseau n'est pas construit à partir d'une rhétorique scientifique qui reste assez faiblement engagée dès qu'il s'agit de l'Etat, alors qu'elle l'est beaucoup plus quand il s'agit de l'OPRI. Pour autant la Sociologie politique, catégorie

normalement attendue lorsque l'Etat est présent, n'apparaît pas dans ce réseau. A ce propos, la plainte se distingue du corpus global par la faible présence de noms de personnages politiques : alors que la collection des PERSONNAGES-POLITIQUES\* est en seconde position sur le corpus nucléaire global, avec 85 représentants différents, dans la plainte, la même collection ne parvient qu'au 23<sup>ème</sup> rang et ne contient plus que 4 représentants ! Autant dire que la plainte ne cite pratiquement pas de personnalités du gouvernement et de l'espace politique de l'époque. Certes il s'agit d'une "plainte contre X" mais le long récit historique des événements liés à Tchernobyl aurait pu engager plus directement ces personnages. Les quatre personnalités citées sont : Michèle Barzach, François Guillaume, Alain Madelin et Alain Carignon, respectivement ministre déléguée à la Santé, ministre de l'Agriculture, ministre de l'Industrie et ministre de l'Environnement au moment de l'accident de Tchernobyl. Il s'agit là véritablement d'une surprise, l'étude détaillée d'une plainte analogue dans le domaine de l'amiante (plainte du collectif anti-amiante de Jussieu déposée en 1996) ayant montré, au contraire, une forte présence des noms de personnages politiques (il faut dire que le dossier de l'amiante courait sur plus de 20 ans alors que le nuage de Tchernobyl n'a fait que "passer"...). Cette caractéristique porte naturellement à regarder quelles sont les personnes qui viennent en tête du sous-corpus composé par la plainte : il s'agit du Dr Fauconnier (médecin généraliste en Haute-Corse), du Pr Pellerin (alors directeur du SCPRI), de François Cogné (alors directeur de l'IPSN) et des Pr Tubiana et Schlumberger, considérés comme des "médecins pro-nucléaires". On trouve ensuite Roger Belbéoch auteur anti-nucléaire, ayant publié un ouvrage sur la catastrophe de Tchernobyl, et qui, avec d'autres auteurs, dont Jean-François Viel, sert d'appui à la plainte. Parmi les absents, on note les principaux ténors du champ politique (Jacques Chirac et Alain Juppé notamment ne sont pas cités), ainsi que le Dr Gendarme dont l'alerte n'est pas mentionnée dans la plainte – il est vrai que le Dr Gendarme s'intéressait alors aux éventuels effets d'une centrale comme celle de Penly et n'avait pas diagnostiqué de cancer de la thyroïde.

L'alimentation joue évidemment un grand rôle dans la construction de la cause des cancers de la thyroïde. Voici les éléments les plus fortement cités dans la plainte :

<b>Aliments cités</b>		<b>Boissons citées</b>	
fromage	37	lait	86
légumes	28	lait de vache	8
viande	15	lait de chèvre	7
champignons	12	lait de brebis	6
fruits	9	lait en poudre	2
épinards	9		
thym	4		
salades	3		
salade	2		
viandes	1		
cèpe	1		
soupe	1		
bolet	1		
omelette	1		

Le lait et le fromage sont considérés comme les éléments principaux du transfert de la radioactivité dans les corps – aucune décision d'interdiction n'ayant été prise contrairement par exemple à l'Allemagne. En entrant dans les détails de la plainte, on constate que la gamme des pathologies engagées par les plaignants ne se réduit pas aux problèmes de thyroïde. Toute une série de troubles est invoquée dans les tableaux cliniques : les troubles cardio-vasculaires, l'asthénie, les troubles digestifs, les allergies, les dérèglements hormonaux, les fausses couches, l'érythème ou les vomissements. Le lien entre les pathologies et la contamination est élaboré par référence aux cartographies disponibles. Il n'est donc pas étonnant de voir monter, dans la collection des départements cités, outre la Corse et par ordre décroissant, l'Alsace, la Drôme, l'Isère, les Vosges, l'Hérault, le Bas-Rhin, le Tarn-et-Garonne, le Haut-Rhin, l'Ardèche, les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse, le Gard et le Var. On retrouve les deux zones les plus touchées par la radioactivité issue de Tchernobyl : le Nord-Est et le Sud-Est.

Prenant appui sur de multiples données, issues des mesures de la CRII-RAD ou du CNEVA, et des études de l'UNSCEAR ou de l'IPSN, la plainte rapproche cinq séries d'éléments : des radioéléments (Iode 131, Césium 137 mais aussi le Ruthénium), des mesures de radioactivité (exprimées en Becquerel et en Sievert), des zones de contamination avérées, des éléments contaminés entrant dans la chaîne alimentaire (lait, fromage, champignon) et des affections pouvant être attribuées aux effets de la radioactivité. La relation entre thyroïde et Iode 131 étant établie au plan biologique - Tchernobyl ayant servi en quelque sorte d'expérience grandeur nature pour consolider les connaissances -, la plainte peut raccrocher à ces séries d'éléments suffisamment tangibles, bien qu'ils divisent encore les experts, des faits relevant du plan politique : les éléments établissant le "silence", le "mensonge" ou la "désinformation" imputable aux autorités sont déployés à partir des séries publiques de l'époque. La plainte parvient ainsi à dresser un tableau d'ensemble assez cohérent, bien que le passage de chaque cas individuel à la totalité reste évidemment incertain. Toute la difficulté réside en effet dans le fait de mettre en équivalence des cas très différents, ce que s'exerce à faire la partie consacrée à la "plainte contre X" qui déploie les préjudices et dommages corporels de chacun des plaignants pris individuellement.

L'organisation de cette plainte est bien sûr passée par des filtres successifs puisque, outre la CRII-RAD qui bénéficie d'une longue expérience en matière d'étude, d'alerte et de critique nucléaires, des juristes ont été mis à contribution. C'est pourquoi, on ne note pas de dérive particulière dans les arguments. Par exemple, il n'est jamais question de déchets nucléaires, les leucémies sont peu mobilisées – relevant d'autres connexions avec la radioactivité -, on n'évoque pratiquement pas EDF et la question de l'énergie en général. Quel rapport ? Généralement la défense du nucléaire se fait en incriminant les mélanges et les amalgames, les craintes irrationnelles et les récupérations tout azimut de l'ensemble des problèmes liés au secteur. Or, cette plainte fait montre au contraire d'un processus de cadrage relativement pur. C'est sans doute ce qui explique l'accumulation de nouvelles plaintes, arrivant par vagues successives jusqu'à la période la plus récente. Bien que pour des raisons de clôture impérative, cette information n'ait pas encore été entrée dans le corpus – qui n'a pas fini de rebondir – une dépêche tombe le 13 février 2003, soit au moment précis de la rédaction de ces lignes :

## **"Nuage Tchernobyl: plainte contre cinq anciens ministres devant la CJR "**

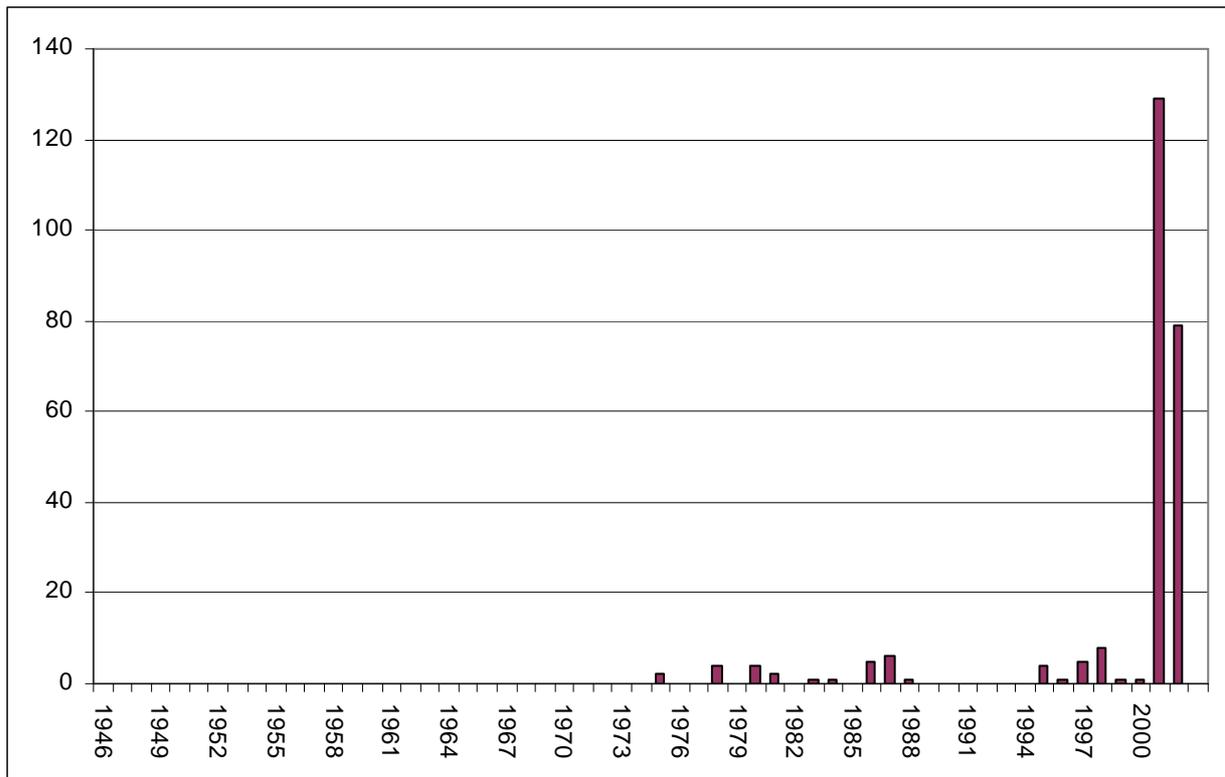
*PARIS, 13 fév (AFP) - Une femme atteinte d'un cancer de la thyroïde, qui impute sa pathologie au passage du nuage radioactif de Tchernobyl en 1986, a déposé mercredi une plainte devant la cour de justice de la République contre cinq anciens ministres. La commission des requêtes de la CJR doit à présent examiner la recevabilité de cette plainte pour "administration de substances nuisibles ", sachant que le lien de causalité entre le cancer de la thyroïde et le passage en France du nuage de Tchernobyl en 1986 est, de l'avis des experts, très difficile à établir. Les cinq ministres visés par cette plainte, en fonction en 1986, sont Charles Pasqua, ministre de l'Intérieur, Michèle Barzach, ministre déléguée à la Santé publique, Alain Carignon, ministre délégué à l'Environnement, Alain Madelin, ministre de l'Industrie et de la Recherche, et François Guillaume, ministre de l'Agriculture [...] La CJR est la seule juridiction habilitée à enquêter sur, et à juger des faits délictueux commis par un ministre, dans l'exercice de ses fonctions. La plaignante, Josiane Tourou, 51 ans, reproche aux ministres de ne pas avoir suffisamment informé la population [...] Une instruction, confiée à la juge Marie-Odile Bertella-Geffroy, est par ailleurs en cours à Paris depuis juillet 2001 et compte quelques 416 plaignants. "Privée d'un élément de preuve" "Les membres du gouvernement français ont affiché un calme parfait, se sont abstenus de toutes mesures, ont annoncé que le nuage de Tchernobyl n'avait pas traversé le territoire français et ont minimisé les résultats d'analyses de recherches des rayons ionisants ", écrit Me Emmanuel Ludot dans sa plainte." La rétention d'informations, et le refus réitéré et manifeste de prendre des mesures conservatoires, sont la cause directe et génératrice de blessures subies par Madame Josiane Tourou", écrit son avocat. Me Ludot précise que sa cliente, faute d'informations précises, n'a pas été en mesure de faire effectuer des prélèvements "frais ou congelés à basse température" lors de son opération chirurgicale, et dont l'analyse aurait permis de déterminer un éventuel lien de causalité. Mme Tourou "a été privée d'un élément essentiel de preuve "dont "la cause unique réside dans le silence total et complet des responsables politiques de l'époque", estime l'avocat. Un expert désigné par le tribunal administratif de Lyon pour déterminer l'origine du cancer de Mme Tourou a en effet estimé qu'il était très difficile d'établir ce lien de causalité. "S'il a été démontré que l'incidence de cancers de la thyroïde chez l'enfant soumis à une irradiation accidentelle a été fortement augmentée à la suite de retombées de Tchernobyl, aucune publication ne permet d'apporter la même preuve chez l'adulte, et cela a fortiori dans des zones plus faiblement contaminées", écrit dans son rapport M. Franck Burki. "*

On voit que la série des épreuves s'allonge. Cette nouvelle plainte fait remonter l'incertitude qui pèse sur le lien de causalité – on voit ici que le cas des enfants est nettement séparé de celui des adultes. Il reste que les démarches entreprises par les personnes prennent appui sur un sens commun différent de celui qui avait cours au milieu des années 1980.

## 7. Où l'on découvre la vulnérabilité des centrales au risque terroriste

Le 13 septembre, tombe une dépêche intitulée : "Installations nucléaires : risque de chute d'un gros avion pas pris en compte". Cette annonce, qui provient d'un communiqué de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), ouvre une nouvelle série, marquée par des reprises en cascade autour d'un risque qui fut longtemps considéré comme totalement improbable. En interrogeant le corpus, on trouve cependant un certain nombre de textes "précurseurs" qui évoquent le risque terroriste.

Série des textes dans lesquels le terrorisme est présent :



En dépit de quelques allusions et énoncés précurseurs, on voit qu'il s'agit à proprement parler d'un surgissement, le terrorisme – toutes variantes comprises (attentats, attaque suicide, etc.) – passant d'un score cumulé de 43 occurrences sur 51 ans avant le 11 septembre 2001<sup>24</sup>, à un score de 207 occurrences après l'événement. Le surgissement du terrorisme s'accompagne

<sup>24</sup> Lors d'une session de travail avec Marlowe, alors qu'on lui demandait de tracer le "11 septembre" dans le corpus nucléaire, il a répondu ce qui suit : "Le 11 septembre... Bien sûr on se souvient des attentats aux Etats-Unis en 2001 mais qui a encore la mémoire d'un autre 11 septembre, anniversaire tout aussi sinistre, celui du coup d'Etat du général Pinochet au Chili en 1973 ? Salvador Allende, alors président socialiste, se donna la mort et, pour ce mauvais coup, Pinochet put largement bénéficier de l'aide des Etats-Unis... ". Il convient en effet de parler du 11 septembre 2001 et non du 11 septembre... Même si cela peut sembler anecdotique, on voit comment la mobilisation d'une mémoire historique peut se révéler impitoyable !

naturellement d'une grappe d'acteurs nouveaux comme les réseaux Ben Laden<sup>25</sup>, les avions de ligne ou les Talibans, et, globalement, se caractérise par le retour d'un grand nombre d'éléments liés à un contexte de guerre. Notons que l'AIEA valide les alertes et les déclarations vis-à-vis des risques d'attentat. La prise en compte de ce type de risque change donc radicalement de régime, les dispositifs existants se révélant d'un coup extrêmement vulnérables.

Mais le surgissement du risque terroriste et de la vulnérabilité particulière des installations nucléaires n'est pas le seul trait marquant de la dernière période du dossier. Le nouveau régime qui s'est installé avec la généralisation du principe de précaution et la mise en œuvre d'une politique de la vigilance, produit une sensibilité accrue de chaque domaine d'activité vis-à-vis de ce qui se passe dans d'autres domaines : on assiste à un véritable déconfinement des logiques de vigilance et d'alerte en œuvre dans le secteur nucléaire. Ainsi, on peut lire, dans le rapport présenté par l'inspecteur général pour la sûreté nucléaire et la radioprotection à EDF, Claude Frantzen, que " l'explosion en septembre 2001 à l'usine chimique AZF de Toulouse confirme la nécessité d'accentuer notre veille au sein d'EDF, afin que toute notre entreprise soit davantage sensibilisée aux risques extrêmes." En effet, selon le rapporteur, l'explosion de l'usine de Toulouse contraint " à une réflexion sur les accidents graves" et "l'on ne peut exclure le pire qu'il soit d'origine technique, naturelle voire terroriste". Un tel discours tranche singulièrement avec l'affirmation de maîtrise qui a très longtemps régné dans les plus hautes instances de la sûreté nucléaire française.

## **8. Un nouvel acteur-réseau**

Parmi les phénomènes émergents, il faut compter la forte poussée, depuis deux ans, d'un nouvel acteur, en l'occurrence autodésigné comme un "acteur-réseau", le Réseau Sortir du nucléaire, qui regroupe environ 650 associations. Ce réseau multiplie les interventions et les événements mobilisateurs (notamment une importante manifestation à Strasbourg fin octobre 2002). Au début du mois de novembre 2002, un communiqué de presse, qui prend appui sur un communiqué de l'Autorité de Sûreté Nucléaire relatif à la résistance des centrales nucléaires françaises aux risques sismiques, donne lieu à une reprise générale dans les médias. Le corpus permet de voir que les relations entre séisme et nucléaire sont établies depuis longtemps et que de multiples études, dispositifs, normes sont en place. Sortie des échanges confinés entre experts, l'expression d'une contrainte de plus grande sûreté qui motivait le texte de l'ASN, donne lieu à la création d'une alerte médiatisée. Lors d'un entretien réalisé au moment même où les médias se saisissent de cette "alerte", un porte-parole du Réseau Sortir du Nucléaire ne cache pas qu'il s'agit pour lui d'"exploiter toute information apte à susciter le doute dans l'opinion sur la sécurité de la filière nucléaire". On va déployer les moments forts

---

<sup>25</sup> Notons que Ben Laden faisait déjà de la figuration dans le dossier. Un article de Libération, daté du 24 juillet 2001, cite le Journal du dimanche qui y fait déjà référence : "Outre les cinq pays qui détiennent officiellement l'arme nucléaire (Etats-Unis, Russie, France, Chine et Grande-Bretagne), le Journal du dimanche cite les clients potentiels de la contrebande nucléaire, aux yeux des services de renseignements américains, à savoir "l'Iran, l'Irak, voire la Libye ou la Corée du Nord ", sans oublier les réseaux terroristes, tel celui d'Oussama Ben Laden. "

de cet entretien qui permet de montrer comment l'observatoire gagne à être enrichi par des points de vue recueillis directement sur le terrain. Cet entretien avec Stéphane Lhomme, porte-parole du groupe Tchernoblaye et du Réseau Sortir du Nucléaire, a eu lieu à Bordeaux, le 4 novembre 2002, au moment même où la quasi-totalité des médias reprennent le communiqué sur le risque sismique. De fait, l'entretien a été constamment interrompu par la sonnerie du téléphone mobile du porte-parole du Réseau, ainsi que par une interview par la télévision régionale. On a ainsi pu assister en direct au déploiement de la "stratégie de communication" du Réseau. On s'est néanmoins efforcé d'amener notre interlocuteur à remettre en série les événements, en liant les séries passées, les épreuves actuelles et les formules d'anticipation du futur - marquées ici par la question de la sortie du nucléaire.

*Lhomme : "[...]Le Réseau ça fait 8 ans en fait que ça existe, c'était les Européens contre Superphénix. Alors c'est Philippe Brousse, qui est coordinateur du Réseau, qui est au siège à Lyon, c'est lui qui avait lancé la coordination européenne, il était étudiant à l'époque, les Européens contre Superphénix même si c'était très français, il y a 4 ou 5 ans, ils avaient lancé un appel "les Européens contre Superphénix sont-ils solubles dans un réseau ? "Pour se transformer en quelque chose de plus permanent et puis pas seulement centré sur Superphénix. Et donc le Réseau est né et ça a pris. Ça a pris parce qu'on a utilisé une tactique qui consistait à réclamer la décision de sortir du nucléaire, décision immédiate. Bon décider immédiatement ça ne veut pas dire qu'on arrête les centrales. Autrement, il y aurait eu 50 réseaux, ceux qui veulent fermer les centrales ce matin ou ce soir, ceux qui veulent fermer en 6 mois, en 5 ans, 12 ans, 30 ans, et là cette formule un peu magique qui vaut ce qu'elle vaut, a permis de fédérer quasiment tout. C'est un peu le miracle, ça fonctionne et maintenant il y a 650 groupes et 13000 adhérents directs, ce qui nous donne une autonomie totale, on a 100% d'autofinancement par les dons et les adhésions des groupes, aucune subvention, on ne demande pas et d'ailleurs personne ne voudrait nous en donner. "*

Le Réseau agit et mobilise essentiellement à travers un site Internet très bien documenté et contenant peu ou prou tous les liens qui concernent le dossier nucléaire : outil de mobilisation et de totalisation, qui montre comment les nouveaux acteurs critiques lient, via les Technologies de l'information, les aspects cognitifs (mise à jour des informations et des dossiers), et politiques (événements, commentaires, rassemblements, pétitions électroniques). Les membres du Réseau ne produisent pas véritablement d'informations mais les concentrent, les classent et les hiérarchisent et prennent appui sur les communiqués des différents acteurs, officiels ou non, pour lancer de nouvelles actions. Le Réseau publie également une Lettre d'information dans laquelle s'expriment de multiples représentants du mouvement antinucléaire ainsi que des experts critiques – la CRII-RAD servant souvent d'appui pour l'élaboration des points techniques. L'activité des membres est fondée sur un travail de vigilance continu, qualifié ici de "surveillance", sur l'ensemble des fils concernant le nucléaire :

*Lhomme : [...] on produit de l'information, oui de l'analyse, de pourquoi il faut sortir du nucléaire, comment il faut sortir, les énergies renouvelables, on surveille ce qui se passe en Allemagne, la sortie allemande, la sortie belge. Après il y a tout un aspect, en toute immodestie, je dirais que c'est un réseau qui fonctionne surtout pour diffuser l'information,*

*avec la lettre du réseau, des groupes adhérents et des adhérents directs, et donc quand j'ai commencé à vraiment m'impliquer là-dedans, j'ai fait quelque chose qu'on ne faisait pas vraiment, qui était de surveiller ce que fait EDF, ce que fait l'Autorité de Sûreté nucléaire, essayer aussi d'intéresser au mouvement social en général, c'est pour ça que je suis allé à Johannesburg, évidemment pour dénoncer les mensonges français, Chirac qui veut sauver la planète alors qu'il fait, bon la FNSEA, les camions tout ça, mais aussi pour qu'on sorte un peu du créneau anti-nucléaire et qu'on touche d'autres organisations, d'autres groupes, des syndicats. Alors on ne peut pas leur demander d'emblée de se prononcer contre le nucléaire, ça ce n'est pas possible mais qu'on essaye de faire entrer la problématique... et ça c'est vrai que moi j'étais syndicaliste au niveau du syndicat des enseignants, j'étais instit jusqu'à cette année, et donc... j'avais mes élèves gitans qui étaient touchés par le saturnisme, comme j'avais commencé à être militant très actif avec la centrale du Blayais, quand mes élèves ont été touchés par le plomb j'avais déjà les réseaux, les téléphones des journalistes, et j'ai aidé les gitans à manifester, à réclamer leur relogement, parce qu'il y avait des taux de plomb très graves, des problèmes de malformation, retards mentaux tout ça.... "*

On voit ici comment le Réseau se déploie dans le courant plus global des mouvements critiques, cherchant de manière souple et continue des alliances ou des points de passage – comme avec les syndicats. Une solide accumulation de liens, surtout avec les journalistes, permet de provoquer plus sûrement que par le passé des "coups médiatiques". Cette posture renforce l'idée que les médias peuvent, d'une certaine manière, être instrumentalisés, des acteurs ayant incorporé les formats nécessaires à la production d'effets de reprises en cascade<sup>26</sup>. L'expérience marquante de l'accident du Blayais a doté le groupe Tchernoblave, placée au cœur du Réseau, d'une certaine légitimité, puisque la création de l'association a précédé de quelques jours l'inondation de la centrale :

*L'homme : "Je l'ai lancé ici même le 22 novembre 1999, avec un film sur Tchernobyl, parce qu'ici Utopia ce sont des gens qui sont contre le nucléaire.[...]. Et donc la première soirée qui a été faite avec un débat à Utopia, c'était moi qui l'avait proposée, sur ce film qui montre un peu la catastrophe de Tchernobyl et au cours duquel j'ai lancé un appel aux spectateurs en disant : "s' il y a des gens dans la salle qui sont intéressés, créons un comité, un collectif local contre la centrale du Blayais en particulier, et contre le nucléaire en général ". Il y a eu 3 ou 4 personnes qui ont dit "oui ça m'intéresse", on a fait une petite réunion, on était 6 ou 7 personnes, et donc on s'est formalisés, on s'est créés en Collectif le 15 décembre 1999. Et 12 jours plus tard il y avait 100000 m3 d'eau qui entraient dans la centrale du Blayais quoi. Donc ce qui prouve bien que c'est une question de conviction et comme je disais en rigolant, on n'a pas surfé sur la vague qui a submergé les digues de la centrale, c'était lancé avant !"*

Tchernoblave a adressé plusieurs courriers aux autorités de sûreté mais n'a pas été auditionné lors de l'enquête parlementaire sur l'incident du Blayais. La position des membres vis-à-vis des dispositifs officiels de débat et d'expertise sur le nucléaire est conforme à la critique radicale qu'ils développent. Comme le montre le développement suivant le groupe entend développer sa propre logique d'expression et de mobilisation :

---

<sup>26</sup> Voir C. Lemieux, *Mauvaise presse*, Paris, Métailié, 2000.

*Lhomme : "De manière très habile, les pouvoirs publics auditionnent maintenant et montrent très bien qu'ils sont à l'écoute de la société civile, les associations, formule un peu magique : les associations. [Suivent deux interruptions du fait du téléphone mobile]. [...] j'ai des contacts avec des gens du Blayais contre le nucléaire, mais qui ne veulent plus du tout monter au créneau, qui l'ont fait au moment du lancement du parc, ils ont continué à se battre après quand la centrale a démarré dans les années 1980, ils en ont pris plein la gueule, des coups de fil anonymes, des insultes, des menaces, donc c'est des relais pour nous au niveau information, moi je les appelle de temps en temps, mais ils veulent surtout ne pas apparaître parce que c'est très invivable sur place, nous on est à Bordeaux ça va, mais eux là-bas ils se font insulter, menacer. [...] j'avais demandé des informations sur les digues puisqu'il y a eu des travaux sur les digues après l'inondation et donc ils devaient craindre que je sois un spécialiste des forces mécaniques, ils ont fait venir deux spécialistes de Marseille pour m'expliquer, alors il y avait des forces, des schémas très compliqués, des flèches de partout, moi je voulais juste demander "bon les travaux, qu'est-ce que vous avez fait quoi ?"(rires), donc, je n'y comprenais rien, au bout d'un moment les gars ils ont vu que j'étais un citoyen ordinaire, ce que je revendique, j'étais pas un spécialiste de la construction des digues ! Ils étaient venus de Marseille exprès...."*

La position qui est prise n'est pas celle d'une contre-expertise mais d'une revendication d'accès des citoyens ordinaires aux informations pertinentes. Il y a donc une économie interprétative qui limite les investigations engagées par le Réseau :

*Lhomme : "Je lis beaucoup, je regarde les documents, les sites Internet, c'est une des bases de notre raisonnement, c'est que ça doit suffire, parce que le citoyen ordinaire, bon évidemment il faut qu'il fasse un petit peu d'effort, qu'il lise tout ça, mais il faut qu'il puisse comprendre les enjeux de ce qui se passe, alors pas forcément les équations précises de ce qui se passe dans la centrale, mais qu'il comprenne le fonctionnement, les risques, qu'il puisse faire des choix. Que ça ne soit pas réservé à ceux qui savent : "vous n'êtes pas physicien, alors taisez-vous !" alors ça non, on n'en veut pas ! Donc on est près à faire du boulot on le fait, on se documente, on veut des informations vulgarisées, comprendre ce qui se passe mais... bon alors on a recours à des experts et des gens un petit peu pointus mais il faut que les citoyens ordinaires puissent maîtriser ce qui se passe."*

Cette posture qui consiste à faire pression de l'extérieur sans entrer de plein pied dans le travail d'expertise s'oppose à celle des experts-militants des années 1970, qui participent depuis longtemps aux instances officielles comme par exemple la Commission Nationale d'Evaluation<sup>27</sup>. C'est que l'idée même que le nucléaire puisse être "géré" est contraire au mot d'ordre mobilisateur qui vise la sortie du nucléaire. Si la sécurité a été à peu près assurée jusqu'à présent, c'est que les ingénieurs ont eu beaucoup de chance, mais il faut arrêter au plus vite de se livrer à un véritable "jeu de hasard ":

---

<sup>27</sup> Lors du séminaire du GIS "Risques collectifs et Situations de crise ", en octobre 2002, J.P. Shapira s'est montré très critique vis-à-vis des nouveaux mouvements antinucléaires, les considérant comme de simples groupes de pression, incapables d'entrer sérieusement dans les discussions scientifiques et techniques.

*Lhomme : "D'abord ce n'est pas parce que les centrales fonctionnent depuis 20 ans sans qu'il y ait eu de catastrophe que ça sera toujours comme ça. Moi je prends l'image du type qui joue au casino qui gagne, qui remet tout ce qu'il a gagné, qui rejoue, qui rejoue, on est dans cette situation-là, je crois qu'on a gagné jusqu'à présent et qu' il faudrait vraiment se dépêcher de dire "ouh la la, on a beaucoup de chance, il faut qu'on arrête "au lieu de tout rejouer parce que la fable du type qui joue au casino à la fin on sait ce que c'est, (rire), il y a un moment où il perd tout.*

*FC : Vous n'allez pas chercher le contact avec des gens qui en interne, sont... j'en ai connus à EDF notamment, sont des gens qui ont des visions pessimistes, en tout cas inquiètes, sans être pour autant, comme évidemment ils font partie de la maison, qui ne vont pas aller dans les médias, mais enfin ils ont un rapport critique à ces questions là...*

*Lhomme : Oui je sais, j'ai trouvé une doc justement sur Internet sur le site d'une section CGT atomic.com, avec un doc qui signale que, de manière généralisée dans le parc nucléaire français, les formations et habilitations des types qui vont faire la maintenance sont truquées, ils n'ont pas eu leur stage mais ont leur met le diplôme, et ils vont au boulot, je veux dire c'est un truc énorme, énorme. [...] c'est une information de décembre 2000 que j'ai fait sortir avec le réseau avec communiqué mais ça n'a pas percuté les journalistes ne l'ont pas senti ou je ne sais pas, des fois ça ne prend pas ou alors c'est tellement énorme que personne n'y croit ou alors il y a des pressions, parce qu'administrativement c'est un truc qui doit valoir la fermeture administrative des centrales, qui est formé est qui n'est pas formé, c'est tellement énorme ! Et ça vient de la CGT ça. Mais bon pareil, c'est des petites bouteilles à la mer qu'ils ont lancé, ils ne vont pas monter au créneau, appeler TF1 et leur dire, "regardez c'est un scandale", ils se feraient démonter la tête. "*

Le plus dur, comme on l'a montré dans les travaux antérieurs, et comme l'atteste le travail mené par Annie Thébaud-Mony à propos des travailleurs des entreprises sous-traitantes<sup>28</sup> est de relier la cause externe du mouvement antinucléaire et la cause interne des travailleurs. On voit ici que le frayage est loin d'être réalisé et qu'il n'est pas porté par une mobilisation médiatique suffisante. Par contre, les thèmes développés par le Réseau ont été fortement repris lors de la campagne électorale du printemps 2002, par Besancenot et la LCR dont le score, on s'en souvient, ne fut pas absolument négligeable. Une étude parallèle menée sur les 16 programmes électoraux du premier tour de l'élection présidentielle de 2002 a fait apparaître la place relativement importante accordée au nucléaire par la LCR et la forte ressemblance des arguments utilisés et ceux accumulés dans les textes du Réseau Sortir du nucléaire. L'explication coule de source :

*Lhomme : "Oui parce que la LCR a signé la charte du Réseau Sortir du Nucléaire, il y a deux ou trois ans, c'est un peu miraculeux car c'était pas évident en interne à la LCR, ça a fait pas mal tousser de gens, il y avait des gens qui étaient en pointe, et quand la LCR a signé, il y a des gens qui se sont réveillés après en disant "quoi ? ".*

---

<sup>28</sup> Annie Thébaud-Mony, L'industrie nucléaire – Sous-traitance et servitude, Paris, eds INSERM – EDK, novembre 2000.

*FC : Dès que les gens sont un peu externes, ils vont imaginer des instrumentalizations, des manipulations, des intoxications, de l'entrisme, c'est Greenpeace qui est derrière, c'est la LCR qui est derrière, alors comment trouvez-vous un équilibre, ou pour le moins une santé.*

*Lhomme : Alors nous c'est clair, on est récupérés absolument par tout le monde vu que dans le Réseau Sortir du Nucléaire, il y a les Verts, la LCR, Greenpeace, la Confédération paysanne, Sud-Rail, donc.*

*FC : Est-ce que ce n'est pas une foire du coup ?*

*Lhomme : Non, parce que l'animation du réseau est faite par des associatifs, c'est-à-dire que dans les statuts, bon les Verts, la LCR peuvent en faire partie, adhèrent mais ils ne sont pas dans le CA, ni dans les salariés. Bon Greenpeace, ils font partie du Réseau, par exemple quand on a fait la manifestation à Strasbourg ils sont venus, maintenant quand eux veulent faire une action, sortir un zodiac, ils ne nous demandent pas l'autorisation, ils font leur truc de leur côté, mais c'est pas grave. D'ailleurs on peut très bien avoir des actions communes, Greenpeace - Réseau, on arrive à faire un équilibre.*

*FC : Est-ce qu'il y a des actions que vous avez refusées par exemple... Des trucs qui ne vous paraissent pas légitimes, ou pas clairs, pas intéressants...*

*Lhomme : C'est-à-dire quoi, attaquer une centrale ? On surveille, on ne signe pas n'importe quelle action, n'importe comment, on a 650 groupes, il y a en qui peuvent trouver un truc et dire "on a tout ça..." "On réfléchit, on voit. Il faut qu'on fasse attention justement à ne pas se décrédibiliser. Oui, on fait très attention mais bon globalement, il y a plein de points d'entrée dans la lutte anti-nucléaire."*

La défense du service public est un des points cruciaux de l'ancrage politique du Réseau à la gauche de la gauche. Toute la difficulté vient de ce que le sort du nucléaire et celui service public peuvent être déliés avec l'ouverture à la concurrence de la production et de la distribution d'électricité. Du coup, pour éviter le paradoxe, il faut inventer une nouvelle ligne argumentative et accréditer l'idée que l'abandon du nucléaire n'est pas contradictoire avec la défense du service public. Exercice difficile. Regardons comment le porte-parole du Réseau tente de sortir du dilemme, en l'introduisant de lui-même suite à une question relative au dossier des intérimaires du nucléaire (on note au passage, que le travail de Thébaud-Mony est connu et utilisé) :

*FC : "Et le dossier des intérimaires vous le suivez parce qu'il a un peu disparu là. Pourtant il y a eu des travaux d'épidémiologues, de l'INSERM...."*

*Lhomme : Thébaud-Mony, oui. Ben ça alors nous, on peut peut-être le remettre sur le tapis à l'occasion de la campagne qu'on lance là par rapport au service public. Nous on tend la main aux salariés d'EDF en leur disant, "regardez vous avez défendu le nucléaire, avec votre direction et des gouvernements depuis 20-30 ans et ce sont eux qui vont maintenant vous poignarder dans le dos en vous privatisant. Donc au lieu de nous considérer comme des ennemis, abandonnez la défense du nucléaire et battons-nous ensemble pour sauver le service public, parce que si on sort du nucléaire, d'abord il y aura du boulot pendant 30 ans ou 50 ans pour démanteler les centrales, et les énergies renouvelables c'est encore plus d'emplois et*

*on peut se battre ensemble pour que ce soit dans le service public. "Donc non seulement on n'est pas leurs ennemis mais on est là pour les aider à sauver leur, j'allais dire leur peau ou du moins leur statut c'est ça qui les inquiète beaucoup. Mais qu'ils abandonnent la défense bec et ongles du nucléaire. "*

La question du débat public, sur laquelle on reviendra plus loin, n'est pas abordée du tout dans les termes habituels, puisque l'activité du réseau vise à saper les bases de toute relance du nucléaire – de fait, il n'y a pas vraiment d'objet de débat :

*L'homme : "[...] nous on veut bien participer à tout ce qu'on veut, des commissions, des n'importe quoi pour réfléchir à ce qu'on fait des déchets nucléaires qui existent mais à partir du moment où on arrête d'en produire. Parce que nous ce qu'on soupçonne c'est que si on travaille pour s'occuper des déchets ben c'est que ça serve pour dire "ben il y a des solutions donc on peut continuer à en fabriquer"! Donc nous déjà, ils sont inacceptables sur le plan moral puisque même en admettant qu'on arrive à trouver des solutions qui seraient relativement satisfaisantes, de toute façon, on les laisse en cadeau aux générations futures. Et les solutions satisfaisantes, elles peuvent paraître satisfaisantes à un moment donné et puis dans 200 ans, 500 ans, dans 1000 ans on dira "merde pardon, on n'a pas vu ça". Donc moralement, ils sont inacceptables les déchets nucléaires, donc effectivement, il faut s'occuper de ceux qui existent déjà mais arrêtons d'en produire. A ce moment-là on pourra travailler en confiance, sereinement parce que... on soupçonne les gens qui cherchent des solutions en disant "oui il faut trouver des solutions pour les déchets qui existent" de pouvoir trouver une porte de sortie pour dire, on peut continuer à en fabriquer. [...] de toute façon la mission Granite n'avait pas du tout pour but de tester, de venir vérifier la solidité des granites mais la solidité des mobilisations. (rires). On n'est pas fous on l'a bien compris !"*

C'est donc dans une logique de lutte que se place délibérément notre "acteur-réseau", en alliant "coups médiatiques" visant à infléchir l'opinion, actions spectaculaires construites sur un modèle de résistance active, et mobilisations collectives permettant de fédérer le maximum de groupes. Du coup, la question de l'expertise et de la contre-expertise est traitée comme une dimension annexe :

*L'homme : "Pour ça il y a CRII-RAD... et l'ACRO. Non mais c'est déjà bien la CRII-RAD, après... EDF de toute façon fait ses propres mesures, "nous on mesure "donc ça équilibre, il y a d'un côté EDF et de l'autre la CRII-RAD... Il n'y a pas beaucoup d'expertise indépendante qui sort, il y a celle qu'on a arrachée au Blayais parce qu' il y a eu une inondation, parce qu'on a fait une manif de 2000 personnes devant la centrale qui a été réprimée par les gendarmes, on s'est faits quand même tabassés, avec gaz lacrymogènes et ça n'avait pas du tout plu aux journalistes qui étaient en première ligne avec nous, qui avaient pris des lacrymo dans la gueule, c'est dans ce cadre là qu'on a rencontré la CLI et qu'on leur a dit, on veut une expertise de radioactivité et qu' il y avait des journalistes à la sortie qui posaient des questions. Ils ont été sous pression, les journalistes leur ont dit "alors ils demandent une expertise "alors, il n'y aurait pas eu un journaliste, ils nous auraient dit, "allez dégagez ". D'ailleurs dès que la pression médiatique est un peu retombée la CLI nous a dit "on ne vous rencontre plus". [...] Il y a tout un tas d'associations, y compris dans le Blayais, le Conservatoire de l'estuaire, le Collectif Estuaire qui sont là pour sauver l'environnement tout*

*ça et ils ne parlent jamais de la centrale nucléaire, c'est extraordinaire. D'ailleurs on a voulu adhérer à un collectif estuaire, où il y a les pêcheurs d'esturgeons, les gens des ragondins, ils veulent tous sauver l'estuaire, mais ils ont dit "ah non non Tchernoblye vous n'adhérez pas". En fait, ils veulent sauver l'environnement du Blayais, de l'estuaire, mais sans s'occuper de la centrale, c'est quand même un petit problème environnemental il me semble, donc ça me fait doucement rigoler. "*

Pour beaucoup d'acteurs, la position du Réseau évoque fortement le mouvement des années 1970. Stéphane Lhomme, qui a fait par ailleurs un DEA avec François Dubet, connaît bien cette époque, et considère que c'est un véritable retour de bâton, les "nucléocrates" qui ont cru dominer la situation dans les années 1980, devant faire face à un mouvement citoyen en pleine expansion, basé sur le refus des "mensonges d'Etat ":

*Lhomme : "[...] ça reste complètement d'actualité, bon "société nucléaire, société policière", le slogan usé jusqu'à la corde mais qui n'a jamais été aussi vrai quoi. Et donc lutter contre le nucléaire c'est évidemment lutter pour une société dans laquelle les décisions ne seraient pas imposées et les risques environnementaux seraient, où il y aurait de vrais débats où les citoyens pourraient vraiment trancher et ainsi de suite. Voilà et puis si on tire la ficelle on arrive jusqu'aux sans-papiers. [...] effectivement il y a une renaissance du mouvement. Je crois qu' il y a des choses quand même, même si ça n'a rien à voir avec l'environnement, par exemple le Crédit Lyonnais, le sang contaminé, des mensonges d'Etat énormes quoi, qui laissent à penser aux gens que ces zozos qui nous disent qu'on nous ment sur le nucléaire, ils n'ont peut-être pas tort.*

*FC : A la limite, il vaut mieux qu'ils se trompent que de ne pas exister....*

*Lhomme : Non, non, je pense que... les gens réellement croient maintenant qu'on leur ment sur le nucléaire et à la limite j'ai envie de dire ça serait étonnant que ce ne soit pas le cas. Pourquoi on ne nous mentirait pas sur le nucléaire ?*

*FC : Oui mais tous les "nucléocrates" sont-ils capables de prendre des décisions et de s'accorder entre eux, quand on a vu par exemple le conflit entre les ministères sur le contrôle de l'IPSN, la Cogéma, le CEA et EDF qui ne sont pas tout le temps en phase, l'Office parlementaire qui crée des débats qui soulèvent des choses assez importantes, la Commission Nationale d'Evaluation, le Conseil Supérieur de... il y a une multiplicité d'instances ce qui fait qu'on a du mal et je vois les gens à Paris ils ne sont pas au clair là-dessus. Qui gouverne le nucléaire en fait ?*

*Lhomme : Oui, peut-être, mais ce qui est sûr c'est que le nucléaire continue à fonctionner, à avancer, donc il y a peut-être des divergences de vues entre les uns et les autres. Le gouvernement d'avant il y avait Strauss-Kahn un fou du nucléaire qui était là qu'il continue, qui a oeuvré d'ailleurs à la mise en place d'Areva et puis maintenant Chirac. Il est allé à Johannesburg pour dire "la maison brûle" mais il demande le renouvellement du parc nucléaire, il est pour l'EPR, il faut que ça continue, il est en première ligne sur ça, c'est lui qui pilote.*

*FC : Il y a des investissements, notamment dans la recherche, comme la fusion, il y a un tas de secteurs où il y a énormément de fric.*

*Lhomme : ça on veut que ça s'arrête. On veut qu'ils arrêtent d'investir des fonds astronomiques dans des recherches en disant "bientôt la solution va jaillir de ça ! Remettez quand même 200 milliards d'euros ! "*

*FC : Qu'est-ce que vous faites de l'argument du nucléaire contre le réchauffement ?*

*Lhomme : Le réchauffement de la planète il est là, le nucléaire ne l'a pas empêché, on peut mettre des centrales partout ça ne l'empêchera absolument pas, c'est reconnu partout, la France, ces dix dernières années, a augmenté de 10% ses émissions de gaz à effet de serre alors qu'on a le plus grand parc nucléaire, le pays le plus nucléarisé, c'est du flan, en plus quand c'est des gens qui pourrissent l'environnement, les voir monter au créneau pour dire "on va sauver la planète", c'est extraordinaire. En plus lutter contre l'effet de serre on ne le fait pas pour s'amuser, c'est pour des raisons morales, c'est-à-dire c'est une planète habitable aux générations futures, donc le faire en pourrissant la planète pour les générations futures, je veux dire, c'est comme, je reprends toujours l'expression soigner la peste en donnant le choléra. C'est se tirer une balle dans le pied, c'est n'importe quoi. "*

Il y a différentes façons d'intervenir dans un dossier. L'idée d'une conférence de citoyens, sur le modèle de ce qui a été fait sur les OGM, ou sur le réchauffement climatique, est tellement éloignée du modèle d'action développé par le Réseau que le dispositif lui-même n'est visiblement pas connu :

*Lhomme : "Qu'est-ce que vous appelez une conférence de citoyens ?*

*FC : Des citoyens sont tirés au sort, ils ne connaissent pas forcément le truc, ils interrogent les autorités et les experts jusqu'à obtenir des réponses à toutes les questions....*

*Lhomme : Toutes ces démarches nous... ça peut être utile, il faut voir qui est tiré au sort. Le sort peut tomber sur des gens qui disent "oui la technique c'est bien "et "nos experts savent ce qu'ils font", pourquoi pas hein, c'est une démarche comme une autre mais on aimerait bien être tirés au sort nous !*

*FC : L'idée c'est justement d'avoir une indépendance vis-à-vis des groupes de pression....*

*Lhomme : Le problème c'est que ceux qui sont pour le nucléaire, ils ont pratiquement accès à tout, EDF ils ont des campagnes de pub, dans les journaux à la télé, l' Autorité de Sécurité nucléaire est pour le nucléaire, le gouvernement est pour le nucléaire et après si des gens peuvent avoir une quelconque action, ce serait des gens tirés au sort, alors c'est nous qu' il faut tirer au sort, il faut rééquilibrer un peu."*

Le fil des convois est particulièrement investi par le Réseau, d'autant que les trains nucléaires de la centrale du Blayais passent par Bordeaux.

*Lhomme : "[...] on a lancé une pétition, et on attend un coup de fil qui peut être aujourd'hui ou dans deux mois d'informateurs : "il va y avoir un transport nucléaire qui part du Blayais à telle date, qui va passer par Bordeaux, donc là... "Donc là, il y a la population, ça sera en nocturne sûrement, ce sera marrant d'aller voir de visu le....*

*FC : Et les RG sont au courant ?*

*Lhomme : Ben des fois ils m'appellent, surtout pour des manif locales, "qu'est-ce que vous prévoyez, vous n'allez pas vous attaquer à la centrale quand même ", "mais non on manifeste". Après on est écoutés tout le temps, ça ne nous gêne pas, tout ce qu'on fait on le fait au grand jour. L'histoire des trains nucléaires, dès qu'on a l'information, on appelle tout le monde, les médias et tout, on ne fait pas d'action secrète, on peut être écouté, ça ne nous gêne absolument pas. "*

Une grande partie de l'entretien est naturellement consacrée à l'"alerte" lancée quelques jours plus tôt et reprise le jour même par les grands médias. Les membres du Réseau n'ont fait aucun travail spécifique et se sont contentés de mettre en circulation, par communiqué, les informations livrées dans les notes publiées sur le site de l'Autorité de sûreté (ASN). La concomitance d'un séisme meurtrier en Italie donne à cette annonce une ampleur qu'elle n'aurait sans doute pas eue dans un autre contexte. Stéphane Lhomme se défend d'avoir exploité l'actualité :

*Lhomme : "Ben tout simplement parce que moi je surveille de très près le site Internet de l'Autorité de Sûreté, donc je vois qu' il y a une foule d'informations totalement anodines, pour noyer j'allais dire le poisson, et j'avais vu le 3 octobre cette information sur l'histoire des robinets dans 4 centrales. On préparait le 20 octobre la manif de Strasbourg, j'avais commencé à préparer un petit communiqué, après il faut que je le fasse valider par le CA tout ça, parce qu'on fonctionne de manière démocratique donc je n'ai pas pu, je me suis dit que je reprendrais ça après le 20 octobre, c'est ce que j'ai fait et après je suis tombé sur la deuxième information du 28 octobre, donc 4 centrales plus 11 centrales euh plus 7 centrales ça en fait 11, 34 réacteurs sur 58, et donc là ce week-end j'ai préparé le communiqué. [...] En cas de séisme, les systèmes de sécurité de ces centrales pourraient ne pas fonctionner. C'est officiel. [...] Alors l'accès des réservoirs d'eau qui serviraient à refroidir les coeurs pour 7 centrales et pour 4 autres c'est des systèmes de commande à distance pour certains robinets, donc c'est important pour la sécurité, pour reprendre la formule.*

*FC : Difficile de croire que ce n'est pas lié à l'actualité.*

*Lhomme : Non, non, exactement. Alors oui, en plus là, je l'ai fait après le 20 octobre, le temps de revenir de Strasbourg, j'avais des rendez-vous à Paris, le 21, le 22, le 23, je suis arrivé chez moi le 24, j'ai commencé à bosser dessus et voilà... bon il y a le séisme en Italie mais bon....*

*FC : Est-ce que les journalistes eux n'ont pas tendance comme ça à associer les choses ?*

*Lhomme : Ah oui. Le séisme en Italie, problème de séisme en France.*

*FC : C'est aussi un point critique de la part de certains experts, même des experts plutôt militants, qui consiste à se méfier justement des amalgames parce que ça peut discréditer....*

*Lhomme : Enfin, pour le moment on a surtout affaire à des effets d'amalgame dans l'autre sens. C'est toujours l'information "le nucléaire c'est très bien". Regardez après AZF : "prenons exemple sur la sécurité nucléaire". 99% de la population a dit, "ça doit être vachement bien la sécurité nucléaire, il faudrait qu'ils fassent pareil avec la chimie ! ". Donc*

*les effets de meute ils sont dans l'autre sens donc on ne peut pas nous reprocher d'avoir un petit effet dans l'autre sens. C'est quand même extraordinaire. Nous, ce qu'on veut c'est au moins insinuer le doute dans la tête des citoyens, qu'ils se disent "merde ce n'est pas si évident ce qu'ils nous disent que la sécurité est assurée". "*

## **9. Le risque sismique défraye la chronique**

Si l'on devait prendre un seul exemple de ce qu'est une "alerte médiatique", c'est-à-dire la mobilisation des médias à partir d'une annonce complètement agencée dans la logique médiatique, il n'y aurait pas à hésiter un instant, ce serait l'annonce relative aux risques sismiques et aux failles dans les dispositifs de sécurité des centrales nucléaires. En réalité, cette alerte constitue un déconfinement brutal, un passage du fond à la surface, puisqu'elle exploite des séries d'informations disponibles sur Internet. On voit ici comment notre acteur-réseau s'empare d'informations officielles pour créer un événement, conformément au projet de déstabilisation maximale du lobby nucléaire français. En effet, la lutte s'organise contre le nouveau programme EPR – et l'on sait que l'année 2003 sera marquée par d'importants conflits autour du programme nucléaire.

Sans restituer ici l'ensemble des traces et des moments forts associés à la question de la tenue des centrales aux séismes éventuels, on peut sortir cette note de la Direction de la sûreté des installations nucléaires, qui, en date du 17 juillet 1996, indique le reclassement de deux incidents au niveau 2 de l'échelle INES :

*"[...] [ces] deux incidents qui avaient été dans un premier temps classés au niveau I de cette échelle. Le premier touche potentiellement l'ensemble du palier 900 MWé sauf les sites de Bugey, Cruas et Fessenheim. Il est relatif à une tenue au séisme non conforme au rapport de sûreté de l'enveloppe en béton (appelée puits de cuve) qui entoure la cuve du réacteur pour la protéger. "*

Il y a deux informations majeures dans cette note déjà ancienne : d'abord, un travail de fond est effectué à travers lequel les autorités de sûreté veille à la conformité des dispositifs aux normes anti-sismiques ; ensuite, le caractère potentiellement générique du défaut relevé, puisqu'il peut être étendu visiblement à l'ensemble du palier 900 MW. Cet exemple suffirait logiquement à fonder la construction de corpus numérisés contenant l'histoire d'un secteur. En effet, la note qui va faire l'objet d'une exploitation médiatique par le réseau Sortir du Nucléaire, et qui est datée du 28 octobre 2002, s'inscrit dans une longue série qui n'a jusque là intéressé aucun acteur. Soit le texte de cette note de l'ASN, intitulée : "Anomalie générique Erreur de conception affectant la résistance au séisme de réservoirs d'eau de plusieurs réacteurs de 900 Mwe":

*" L'Autorité de sûreté nucléaire a été informée le 14 octobre 2002 par Electricité de France d'une erreur de conception affectant la résistance au séisme des réservoirs PTR et ASG des réacteurs du Blayais, de Chinon, Dampierre, Saint-Laurent et du Tricastin. A la suite de la découverte en 2000 d'une anomalie de conception remettant en cause la tenue à un séisme de*

*forte intensité des réservoirs ASG et PTR des réacteurs des sites du Bugey et de Fessenheim, l'Autorité de sûreté nucléaire avait demandé en août 2000 à EDF de mener des investigations complémentaires sur l'ensemble des autres réacteurs. Les résultats de ces investigations ont permis d'identifier des écarts semblables à ceux constatés à Fessenheim et au Bugey sur cinq autres sites. Ainsi, à Chinon, au Blayais et au Tricastin, la tenue à un séisme de très forte intensité n'est pas acquise pour les réservoirs ASG et PTR. Pour les sites de Dampierre et Saint-Laurent, l'anomalie de conception ne concerne que les réservoirs ASG. Le réservoir PTR du réacteur contient de l'eau destinée à remplir la piscine du réacteur lors du déchargement ou du rechargement du combustible et à assurer le refroidissement du cœur du réacteur dans certaines situations accidentelles en alimentant en eau les systèmes RIS (système d'injection de sécurité) et EAS (système d'aspersion de l'enceinte). Le réservoir ASG du réacteur contient de l'eau qui alimente les générateurs de vapeur, notamment en cas de défaillance des moyens utilisés en fonctionnement normal, afin d'assurer le refroidissement du cœur. En cas de perte de l'intégrité de ces réservoirs lors d'un séisme de très forte intensité, certaines fonctions de sauvegarde assurant le refroidissement du réacteur pourraient ne plus être assurées. EDF a informé l'Autorité de sûreté nucléaire qu'un programme de modifications permettant de restaurer la tenue au séisme de très forte intensité de ces réservoirs sera présenté dans un délai de deux mois. Ce défaut de conception pouvant affecter la sûreté de plusieurs réacteurs en cas de séisme, l'incident a été provisoirement classé au niveau 1 de l'échelle INES qui en compte 7."*

Le diagnostic qui est posé par les autorités de contrôle est donc un "défaut de conception" portant sur des réservoirs liés au système de refroidissement du cœur. Ces opérations de contrôle et de qualification relèvent d'une logique de régulation associant étroitement l'expertise de l'exploitant, ici EDF, la vigilance de l'autorité de sûreté et la normalisation des dispositifs de sécurité. Le passage à la déclaration d'incident remplit visiblement une double fonction : contraindre l'exploitant à la correction des anomalies ou défauts constatés ; rendre manifeste la surveillance continue et du même coup, l'exercice régulier d'une évaluation indépendante et transparente. C'est pourquoi ces anomalies sont rendues publiques, bien qu'elles n'engendrent guère, en mode normal, de reprise médiatique. En prenant appui sur ce travail de vigilance et de normalisation, le Réseau Sortir du nucléaire change le régime de traitement des informations. Le syllogisme est élémentaire : les centrales ne sont pas sûres puisque les autorités elles-mêmes reconnaissent des défauts de conception. Il convient donc d'attirer l'attention du public sur des faits susceptibles d'altérer la vision officielle d'une maîtrise technique du parc nucléaire. Dans son communiqué du dimanche 3 novembre 2002, le Réseau Sortir du nucléaire met ainsi en avant le "risque sismique" et en fait un argument de plus au service du mot d'ordre de sortie urgente du nucléaire :

*"Révélation du Réseau "Sortir du nucléaire" : Séismes : 34 réacteurs nucléaires français (sur 58) hors-normes ! Alors que l'actualité récente rappelle que nous ne sommes pas à l'abri de séismes importants, il apparaît que les systèmes de sécurité de 11 centrales nucléaires (soit 34 des 58 réacteurs nucléaires français) sont déficients et pourraient être inopérants en cas de séisme. Le Réseau "Sortir du nucléaire" dénonce l'incroyable discrétion à laquelle sont soumises ces informations (datant des 3 et 28 octobre 2002), noyées parmi une foule de données banales dans le site internet de l'Autorité de sûreté nucléaire. Elles sont pourtant d'une importance exceptionnelle pour la sécurité des populations. Pour sept centrales - Blayais, Chinon, Dampierre, Saint-Laurent, Tricastin, Fessenheim et Bugey - les systèmes de sécurité n'assureraient alors plus le refroidissement des réacteurs. Pour quatre autres*

*centrales - Cattenom, Flamanville, Golfech et Saint-Alban - des "anomalies pourraient rendre le système de commande à distance inopérant (...) [remettant] en cause le fonctionnement de robinets importants pour la sûreté nécessaire après un séisme. "Ces graves déficiences pourraient hélas conduire à une catastrophe. Que se passerait-il en cas de séisme dont l'épicentre serait proche d'une centrale nucléaire ? Il est avéré qu'aucune mesure efficace ne peut être mise en oeuvre en cas de catastrophe nucléaire. A Tchernobyl, 800000 "liquidateurs" ont été sacrifiés. Qui irait en cas de catastrophe en France ? Nous avons donc eu de la chance depuis 20 ans, mais la sécurité des populations ne doit pas dépendre du hasard : les onze centrales nucléaires concernées doivent être immédiatement fermées et la sortie du nucléaire mise en oeuvre de toute urgence. "*

Les appuis utilisés pour construire ce nouveau signal d'alarme sont multiples : outre les documents officiels qui permettent d'étendre à l'ensemble du parc (34 réacteurs sur 58, c'est plus de la moitié), on note la référence à l'actualité récente (séisme en Italie dans lequel des enfants ont trouvé la mort suite à l'effondrement de leur école), le retournement de la logique de publication qui devient une "incroyable discrétion", et un état d'alerte rendu plausible par Tchernobyl, qui sert à nouveau de précédent. Le communiqué de presse du réseau est repris par la plupart des médias, régionaux et nationaux. Dans le corpus on le retrouve, avec très peu de variations dans les textes de l'AFP, de Libération, LCI, Le Figaro, Sud-Ouest, Les Verts, le Parti Socialiste... L'ASN répond en dénonçant l'exploitation d'informations décontextualisées puisque les études et les mesures relatives à la résistance des centrales en cas de séisme de forte intensité sont continues depuis plus de 20 ans (ce que confirme le corpus rassemblé) et qu'il s'agit d'écarts vis-à-vis de normes déjà très contraignantes et non d'événements nouveaux, comme la découverte de fissures ou de défauts matériels. On voit ici comment la "même information" est plongée dans des espaces de calcul foncièrement différents et antagoniques.

Un tel événement peut-il rebondir ou va-t-il disparaître dans le fond du dossier ? Ce qui est intéressant, c'est l'aspect créateur de ce type d'événement puisqu'il fournit de nouveaux arguments à la critique anti-nucléaire ("en plus en cas de séisme..." ou "la conception des centrales n'est pas fiable...") et peut trouver des répliques ultérieures en fonction de nouveaux événements. C'est ainsi que le samedi 22 février un séisme de magnitude 5,4 secoue l'est de la France. Tirésias continuant son travail pendant la rédaction de ce rapport et en dépit de la clôture provisoire du dossier, envoie plusieurs textes dans lesquels la connexion avec le nucléaire est établie. Ainsi dans une dépêche du 23 février, on peut lire que "dans le Haut-Rhin, les responsables de la centrale nucléaire de Fessenheim ont précisé que "la situation était tout à fait normale" et que la centrale avait été conçue "pour résister à bien pire que cela". C'est bien le signe que l'information "montée en épingle" comme on dit par le réseau peut rejoindre une série de préoccupations durables. Ainsi, le séisme de février est convoqué à propos du projet de laboratoire de Bure :

*"Les anti-nucléaires inquiets du bien-fondé du projet Bure après le séisme. Le collectif d'associations Bure-Stop s'est inquiété du bien-fondé du projet de laboratoire d'enfouissements de déchets nucléaires à Bure (Meuse), situé à une centaine de kilomètres de l'épicentre du séisme qui a secoué samedi soir le grand Est de la France. "Alors que l'Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) affirme que le sous-sol de la région est sismiquement stable, des collectifs régionaux de citoyens ont, dès l'automne 2001, relevé*

*les travaux de scientifiques qui démontrent, au contraire, une activité sismique importante et un réseau de failles multiples, incompatibles avec toute idée de dépôt nucléaire en profondeur", affirme le collectif dans un communiqué lundi. "Le séisme ressenti dans près de 40 départements pose une nouvelle fois le bien fondé du projet Bure", ajoute le texte. Le laboratoire de Bure, dont le chantier a été arrêté en mai dernier en raison de problèmes de sécurité dans les travaux, doit étudier à partir de 2004 la possibilité de stocker des déchets nucléaires à grande profondeur, dans une couche argileuse. "*  
(AFP, 24 février 2003)

Le fil des séismes qui a quitté la zone grise ou la série de fond dans laquelle il était confiné, peut donc devenir un point d'entrée central dans le dossier nucléaire, ce qui renforce la position d'ouverture que nous devons prendre si l'on veut suivre le dossier sur la longue durée et rendre intelligibles des événements, des actions ou des arguments par référence aux séries passées.

## **10. Bataille rangée autour de l'avènement de l'IRSN**

La prolifération des informations et les changements constants de centre d'intérêts qui marquent la "société de l'information" ou le "monde en réseau" - notions couramment utilisées pour qualifier la métaconfiguration qui est supposée porter les acteurs – tendent à aggraver l'amnésie de la genèse dont font preuve de nombreux protagonistes. Des thèmes, des personnages, des arguments, des instances ou des dispositifs qui semblent parfaitement évidents ont souvent traversé des crises, fait l'objet de vives controverses. Ainsi, la fusion des deux instances chargées de la gestion des risques nucléaires, l'OPRI et l'IPSN ne se sera pas faite sans tiraillements ni polémiques : il s'agit pourtant de défaire un partage qui a longtemps pesé, non seulement sur les formes d'alerte et de controverse, mais sur la mise en place des métrologies de surveillance et de contrôle en matière nucléaire. Le suivi des expositions aux rayonnements et celui de la sûreté des installations étaient en effet séparés. Ce partage apparaîtra sans doute extrêmement curieux aux protagonistes du futur. La création d'une instance unique, l'IRSN, suite au vote début 2001 d'une loi par le Parlement institue un seul grand organisme d'expertise en sûreté et en radioprotection, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Il reste que cette fusion n'est pas accueillie favorablement par tous les protagonistes. Dans une lettre adressée au Premier ministre en date du 8 février 2002 la CRII-RAD donne son avis sur l'IRSN dans lequel elle décèle une nouvelle source d'asymétrie au détriment de la santé et de l'environnement :

*“ Le changement le plus important apporté par cette réforme est, à nos yeux, le placement de la radioprotection sous la tutelle du ministère de l'Industrie. Cette tutelle est, certes, partagée avec les ministres de la Santé et de l'Environnement, mais sachant le poids du ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, on ne peut guère se faire d'illusion sur les évolutions à venir. L'institut d'expertise - l'IRSN, formé par fusion de l'IPSN et de l'OPRI - est placé, pour sa part, sous une quintuple tutelle : Défense, Recherche, Santé, Environnement, Industrie. Là encore, le ministère de la Santé perd l'outil spécifique dont il disposait - l'OPRI - et dont il partageait la tutelle avec le ministère du Travail (pour le*

*contrôle de l'exposition professionnelle). En toute logique, les conflits, qui ne vont pas manquer d'apparaître entre des ministères aux vocations aussi différentes, se régleront à l'avantage du plus fort et, par conséquent, au détriment de la Santé, qui n'est même pas un ministère à part entière, et de l'Environnement, qui nous a toujours confié n'avoir presque aucun poids face à l'Industrie. ”*

Rappelant que son action est née avec Tchernobyl et que le ministère de l'Industrie avait alors fait oeuvre de désinformation, la CRII-RAD émet des doutes sur le respect des principes de “transparence” et d’"indépendance de l'expertise” :

*“Croyez-vous vraiment que si un nouvel accident survenait, nous aurions plus de garanties si Monsieur Pierret était chargé de notre protection ? Dans les premières années qui ont suivi la création de notre association, nous avons pu constater combien la radioprotection était embryonnaire. Plusieurs dossiers nous ont même démontré qu'elle fonctionnait en marge des principes généraux du système international de radioprotection, et parfois même dans l'illégalité.”*

La lettre ne s'organise pas entièrement comme une dénonciation ou une critique radicale des instances officielles puisqu'elle prend acte d'améliorations :

*“ Monsieur Abenhaim, l'actuel directeur général de la Santé, n'est pas Monsieur Girard et les rapports que publient actuellement l'OPRI n'ont plus grand chose à voir avec ceux de son prédécesseur, le SCPRI. Des outils juridiques viennent d'être mis en place qui permettront de sanctionner les infractions en matière de radioprotection.”*

La lettre marque une certaine oscillation entre critique radicale et critique régulatrice : le gouvernement devrait aller vers des dispositifs plus ajustés à la configuration de traitement des risques, en prenant des engagements précis en matière de concertation, de transparence, de pluralisme, de décentralisation des moyens de mesure. Mais, les lobbies sont encore là et de multiples problèmes surgissent qui restent sans réponse :

*“ Tout reste encore à faire : les évolutions sont trop lentes, les progrès insuffisants, malgré l'accumulation des preuves, le ministère de la Santé refuse encore de reconnaître qu'en 1986 les dispositifs destinés à protéger les Français ont été violés par ceux là même qui devaient les mettre en oeuvre. Mais l'enjeu est aujourd'hui de consolider et d'amplifier les premières avancées, pas de les sacrifier... Nous ne voyons pas en quoi la réforme que vous envisagez apportera des solutions aux problèmes qui restent posés : une partie notable des dysfonctionnements que nous constatons vient précisément d'une limitation des domaines de compétence du ministère de la Santé, au profit, notamment de celui de l'Industrie. Quant aux dysfonctionnements qui relèvent de problèmes intrinsèques à l'OPRI ou à la DGS, il est clair que les possibilités d'ingérence octroyées au ministère de l'industrie ne vont pas les résoudre, bien au contraire. Face aux puissants lobbies, à l'oeuvre dans l'industrie nucléaire, comme dans le milieu médical, il faut renforcer les structures dédiées à la Santé publique et non les affaiblir.”*

La nouvelle configuration dans laquelle se placent les acteurs exige une clarification des relations établies de longue date entre de multiples instances, y compris au niveau

international – relations qui, en l’absence d’une distribution claire des rôles et des compétences, peuvent faire suspecter une perpétuation de vieilles collusions :

*“ Nous voulions croire que la France finirait par demander officiellement à l’ONU la rupture de l’accord contre-nature qui lie l’Organisation Mondiale de la Santé à une agence pro-nucléaire, l’AIEA... Nous espérions, en fait, beaucoup de choses... mais certainement pas le transfert de la radioprotection au ministère de l’industrie ! Son placement sous l’influence directe du ministère en charge du développement de l’industrie nucléaire sonne comme une véritable provocation.”*

Cette intervention montre que les appuis cognitifs et politiques dont disposent les protagonistes ont considérablement changé mais, en même temps, que la nouvelle configuration est fragile. La CRII-RAD n’entend pas seulement développer une vigilance sur le terrain de la radioactivité, mais intervenir sur celui, plus politique, des dispositifs publics afin d’assurer une meilleure protection des citoyens et de l’environnement, ainsi qu’une véritable distribution de l’expertise. C’est pourquoi la question de l’indépendance de l’expertise est au coeur de l’argument :

*“ Quant à l’IRSN, le problème fondamental du **dévolement** de l’expertise publique n’est pas solutionné. La situation devrait même empirer. Actuellement la majorité des experts officiels peuvent tout aussi bien intervenir, au nom de l’Etat, pour émettre des avis dans le cadre de procédures réglementaires, pour inspecter des sites nucléaires ou définir les niveaux de risque acceptable pour la population... et effectuer des prestations rémunérées pour des organismes sur lesquels ils ont des missions de contrôle. **Il est choquant** que les représentants de l’Etat puissent avoir comme clients des établissements qu’ils sont appelés à inspecter. **Il est choquant** que les experts appelés à établir des normes qui conditionnent notre niveau de protection contre les rayonnements ionisants aient des **liens de dépendance** avec des entreprises qui sont directement concernées par ces décisions et ont intérêt à ce qu’elles soient le moins pénalisantes possible pour leur activité. La CRIIRAD attendait, tout au contraire, une séparation des fonctions beaucoup plus claire qu’elle ne l’est actuellement. Les dossiers d’autorisation de rejets radioactifs et chimiques sont instruits par l’Industrie et (très secondairement) l’Environnement. [...] Lorsqu’on considère l’organisation générale de la surveillance des "activités nucléaires ", tout se passe comme si, les rayonnements ionisants n’avaient pas d’incidence sanitaire et qu’il était par conséquent inutile de confier au ministère de la Santé la responsabilité de la gestion des dossiers. En l’état, **nous sommes convaincus que les citoyens n’ont rien à gagner à échanger deux structures d’expertises dont l’une, au moins (l’OPRI), dépend de la Santé, contre une seule, un établissement à vocation industrielle et commerciale, dépendant qui plus est de 5 ministères aux intérêts contradictoires**. On peut déjà constater ce qu’il en est de la tutelle qu’exercent deux ministères antagonistes - l’Environnement et l’Industrie -, sur l’IPSN ! Réunis dans un organisme unique, sous la puissante tutelle de l’Industrie, il y a fort à parier que les experts officiels s’exprimeront à l’avenir d’une seule voix... mais ce ne sera certainement pas celle de la Santé publique. Nous aurons d’un côté, une expertise publique subordonnée à l’Industrie, de l’autre des experts indépendants, qui prolifèrent actuellement, du type Algade, ex filiale à 100% de la Cogéma (AREVA), récemment reconvertie dans le contrôle des taux de radon dans les écoles ! Vu du sommet de l’Etat, les ministres sont peut-être interchangeable et la réalité des arbitrages très éloignée des représentations que l’on s’en fait à la base. **Pour les simples citoyens que nous sommes**, chaque mot a pourtant un sens : la mission du ministre de l’Industrie n’est pas celle du ministre de la Santé. Des années durant, nous avons observé*

*les efforts déployés par le ministère de l'Industrie pour défendre l'industrie nucléaire française, écarter les obstacles à son développement, limiter les contraintes pour les producteurs de déchets radioactifs, voire même réduire au strict minimum la responsabilité des exploitants en cas d'accident nucléaire. **Il n'est pas acceptable** que ce même ministère puisse désormais intervenir de droit dans les dossiers qui décident de notre niveau de protection contre les dangers issus d'installations qu'il s'emploie à développer ! Les conflits d'intérêts sont toujours à l'origine de dysfonctionnements. Lorsqu'ils concernent, comme c'est le cas ici, des domaines cruciaux pour notre santé, **ils sont inadmissibles.** ”*

La CRII-RAD entend opposer à la décision de refonte des instances de sûreté et de radioprotection, un large mouvement “ citoyen ” en faisant appel aux réseaux associatifs. Ce qui est marquant dans cette action, c'est l'élargissement considérable qu'elle produit puisqu'il n'est pas question de s'en tenir aux groupes contestataires du nucléaire – on remarque d'ailleurs que la question de la “ sortie du nucléaire ” n'est pas évoquée dans cette lettre :

*“ Nous avons lancé, dès mercredi, un appel à toutes les associations qui oeuvrent dans les domaines de la Santé, de l'Environnement et de la protection des consommateurs et, nous commençons à recevoir les signatures de responsables ainsi que des propositions de soutien pour relayer et amplifier notre action. Nous sommes persuadés que la mobilisation du mouvement associatif et de l'opinion publique sera à la hauteur des enjeux. A ce jour, la décision vous appartient. Nous demandons, sans ambiguïté, la suppression de tout lien entre la radioprotection et le ministère de l'Industrie. Nous sollicitons au minimum, un moratoire permettant l'organisation d'un véritable débat sur les choix de santé publique en matière d'exposition aux rayonnements ionisants, en situation normale et accidentelle. De quelles garanties disposent les Français, quelles sont celles qu'ils n'ont pas et celles qu'ils voudraient avoir ? Alors que notre pays est fortement nucléarisé et que l'accident de Tchernobyl a montré avec quelle rapidité, et quelle intensité, la contamination peut nous atteindre, ce débat n'a jamais eu lieu. ”*

## **11. Sortir du nucléaire : enjeu politique et débat national sur l'énergie**

Ces dernières années le "débat" sur la sortie du nucléaire bat son plein. Les décisions prises dans les pays voisins (Allemagne, Belgique) ont favorisé la remontée de ce thème lors de la période électorale du début de l'année 2002. Ainsi, lors d'une réunion électorale à Aix-en-Provence, fin février 2002, Noël Mamère subordonnait la participation des Verts à un futur gouvernement à l'abandon "progressif" du nucléaire :

*“ S'il n'y a pas d'accord avec le Parti socialiste sur la sortie progressive du nucléaire, je demanderai aux Verts qu'ils ne participent pas au gouvernement, [...] Il faut qu'au moins on abandonne le retraitement des déchets nucléaires à La Hague et la production de MOX, un composé de plutonium et d'uranium qui a pour objet de nourrir une nouvelle génération de centrales nucléaires dont nous ne voulons pas [...] Les Verts n'ont jamais dit qu'il fallait sortir du nucléaire demain matin ! L'Allemagne et la Belgique ont décidé de le faire sur 25 ou 30 ans, c'est ce que nous proposons. ”*

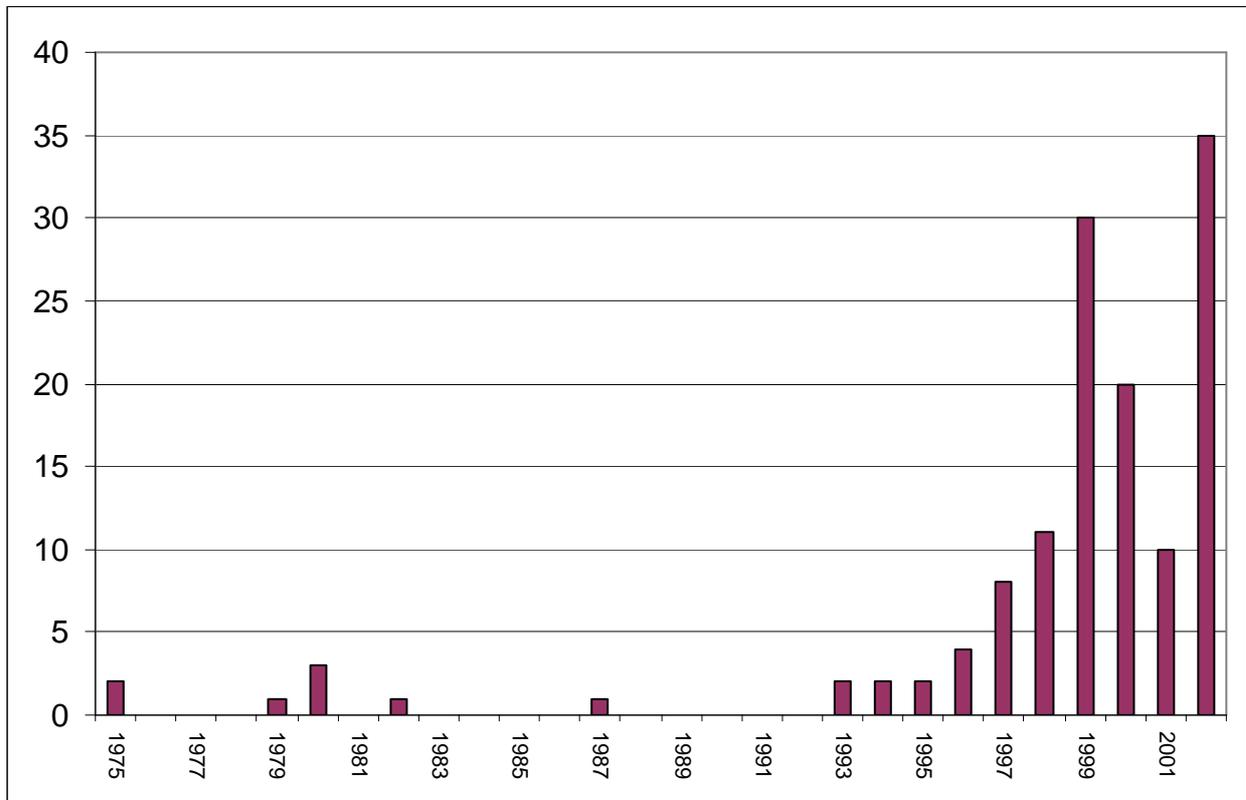
Suivre ce débat dans toutes ses ramifications s'avère assez compliqué : en effet il se déploie sur différents forums et dans de multiples lieux de rencontres et de discussions. Ce qui est sûr,

c'est qu'il est désormais installé dans l'espace public et que les responsables politiques et les exploitants du secteur nucléaire ne peuvent plus le réduire à l'état d'argument "gauchiste" ou "utopique". Par contre, une ligne de partage se constitue entre ceux qui réclament une "sortie immédiate" et ceux qui défendent une "sortie progressive". On a interrogé le dossier à partir de ces deux arguments en construisant des formules adéquates. Si l'on projette sur le corpus l'ensemble des formules relatives à l'abandon ou la sortie du nucléaire, on obtient 273 occurrences, et un total de 134 documents. Soit la distribution suivante, qui rassemble les différentes formes prises par le mot d'ordre. On n'a retenu ici que les trois variantes principales de la formule, centrées respectivement sur la "sortie" (187), l'"abandon" (50) et l'"arrêt" (36).

sortie du nucléaire 80 sortir du nucléaire 48 <b>SORTIR DU NUCLEAIRE 8</b> sortie progressive du nucléaire 5 Sortir du Nucléaire 4 sortir du nucléaire civil 4 sortie rapide du nucléaire 4 Sortie du Nucléaire 3 sortis du nucléaire 3 sortira du nucléaire 3 Sortie du Nucléaire* 3 sortie différée du nucléaire 3 sortie allemande du nucléaire 3 sortie immédiate du nucléaire 3 <b>SORTIR DU NUCLÉAIRE 2</b> sortie des centrales nucléaires 2 sorti du nucléaire 1 sortie du Nucléaire 1 sorties du nucléaire 1 sortie "du nucléaire 1 sortir vite du nucléaire 1 sortie du nucléaire civil 1 Sortir du nucléaire-Bretagne 1 sortie définitive du nucléaire 1	abandon du nucléaire 30 abandon du nucléaire civil 5 abandon progressif du nucléaire 5 abandon progressif du nucléaire civil 3 abandon total du nucléaire 1 abandon à terme du nucléaire 1 abandon allemand du nucléaire 1 abandon immédiat du nucléaire 1 abandon américain du nucléaire 1 abandonnez la défense du nucléaire 1 abandonner la culture du nucléaire 1	arrêt du nucléaire 10 arrêt du programme nucléaire 7 arrêt total du nucléaire 2 arrêter les centrales nucléaires 2 arrêter le délire nucléaire 1 arrêt des centrales nucléaires 1 arrêt des transports nucléaires 1 arrêter les programmes nucléaires 1 arrêt des installations nucléaires 1 arrêter toutes les centrales nucléaires 1 arrêt des constructions de centrales nucléaires 1 arrêté toute construction de centrales nucléaires 1
--	---	---

NB Naturellement, cette distribution ne contient pas les mentions du Réseau Sortir du nucléaire, qui totalise 164 occurrences sur 69 textes et qui réalise le coup de force sémantique de transformer le mot d'ordre en acteur collectif – ce qui en soi n'est pas nouveau (voir par exemple les "Européens contre Superphénix" ou la "Coordination contre l'enfouissement des déchets nucléaires"...). On vérifie facilement, en regardant la distribution par "auteurs-acteurs" fournis ci-dessous, que le Réseau Sortir du nucléaire est bien le principal porteur du mot d'ordre.

En termes de distribution temporelle, la formule a le profil suivant :



Si l'on exclut les traces d'arguments contre le nucléaire dans les années 1970, le mot d'ordre, sous sa forme contemporaine, est lancé pour la première fois, dans le corpus, en 1993 par le Comité Stop Nogent et atteint des records d'utilisation au cours de l'année 2002, surtout au moment de la campagne électorale du printemps 2002, où il est utilisé par Noël Mamère et Olivier Besancenot. L'année 1999 semble jouer un rôle particulier : c'est largement lié à la décision allemande, mais il faut aussi compter l'émergence de nouveaux acteurs, comme le Réseau Sortir du nucléaire et différentes coordinations contre l'enfouissement des déchets radioactifs. On constate aisément, en regardant la liste des auteurs qui emploient le plus la formule, que les groupes contestataires sont sur-représentés mais que la formule atteint, certes sporadiquement, une instance telle que l'OPCST, qu'elle passe dans la presse nationale (AFP, Libération, Le Monde, La Tribune..), et que Dominique Voynet la reprend. On constate que la CRII-RAD et l'ACRO, les deux laboratoires indépendants ne figurent pas dans cette liste.

Réseau Sortir du nucléaire <sup>52</sup>	
AFP	46
Libération	22
Greenpeace	15
Voynet	12
Comité Stop Nogent	11
La Tribune	9
Le Monde	9
Collectif Girondin du Réseau Sortie du Nucléaire	9
LCR	7
Vrai Journal Papier	7
TchernoBlaye	6
Dernières Nouvelles D'Alsace	5
Lhomme	5
Mamère	5
Süddeutsche Zeitung	5
Amis de la Terre	4
GSIEN	4
Anger	3
Rivasi et Crié	3
Trittin	3
L'Humanité	2
Le Monde diplomatique	2
Belbéoch	2
Wise	2
Tanguy	2
Pollak	2
Birraux	1
Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques	1
L'Interdit	1
ASN	1
Rassemblement d'organisations anti-nucléaires	1
Coordination nationale des élus contre l'enfouissement	1
LCI	1
Les Verts	1
Foing	1
Marignac	1
Gendarme	1
Lacassagne	1
Politique Hebdo	1
Science&Vie	1
Nouvel Observateur	1
Touraine	1
Association Contre le Nucléaire et son Monde	1
Mattiot	1
Destot	1

Si l'on regarde maintenant comment se distribue la formule dérivée : “/COM=sorti /CF=Rapide /T=2 /COM=nucl ” (où Rapide contient toutes les variantes : rapide, rapidement, vite, immédiatement...), on obtient 9 occurrences, sur 7 textes, avec le profil suivant :

sortie rapide du nucléaire	4
sortie immédiate du nucléaire	3
sortir vite du nucléaire	1
sortie définitive du nucléaire	1

La formule de sortie rapide est utilisée pour la première fois (dans le corpus) en 1997, sous la plume des membres du Comité Stop Nogent : "N'en déplaise aux vrais ou faux naïfs qui croient tout pouvoir attendre, patiemment, des énergies renouvelables, et ne redoutent rien tant que l'apocalypse de l'effet de serre : la seule façon raisonnable de sortir vite du nucléaire par une technologie disponible, abondante et d'un coût raisonnable est de recourir aux combustibles fossiles (les techniques du charbon propre existent). Si l'on regarde les auteurs qui portent la formule :

Réseau Sortir du nucléaire	4
Comité Stop Nogent	3
Greenpeace	1
Voynet1	

Notons que Dominique Voynet dit dans Libération en date du 23/10/1998 *“ Je ne pense pas qu'un gouvernement entièrement composé de Verts pourrait décider une sortie immédiate du nucléaire. ”*

Le lecteur attentif aura remarqué que ce test est foncièrement incomplet. Il manque d'autres formules qui ne parlent pas de "sortie" ou de "sortir "du nucléaire mais d'"abandon" ou d'"arrêt ", d'"abandonner" ou d'"arrêter". La variation est, comme on la souligné à maintes reprises, un des traits dominants des dossiers complexes – et c'est pour cela qu'un observatoire informatisé n'aura guère d'efficacité sans des utilisateurs attentifs et compétents capables de croiser des investigations multiples afin de sonder les degrés de concordance ou de discordance.

Si l'on projette la formule *“/COM=abandon /T=2 /MO /COM=nucl ”* sur l'ensemble du dossier nucléaire, on obtient 50 occurrences, distribuées comme suit, sur un sous-corpus de 27 textes :

abandon du nucléaire	30
abandon du nucléaire civil	5
abandon progressif du nucléaire	5
abandon progressif du nucléaire civil	3
abandon total du nucléaire	1
abandon à terme du nucléaire	1
abandon allemand du nucléaire	1
abandon immédiat du nucléaire	1
abandon américain du nucléaire	1
abandonnez la défense du nucléaire	1
abandonner la culture du nucléaire	1

La structure des auteurs n'est pas du tout la même que précédemment :

AFP	26	
Libération	7	
Süddeutsche Zeitung	4	
Voynet	3	
La Tribune	2	
Lhomme	1	
Le Monde	1	
Rivasi et Crié	1	
Foing	1	
Tanguy	1	
Greenpeace	1	
Marignac	1	
Le Monde diplomatique	1	1

### **Une intervention remarquée de Hubert Reeves**

Alors que la campagne électorale bat son plein en France, Hubert Reeves intervient dans Le Monde, au début du mois d'avril 2002, pour répondre aux arguments avancés par Jacques Chirac en faveur de l'énergie nucléaire, qui comporte, selon lui, "des avantages indéniables pour notre indépendance et pour la limitation des émissions de gaz à effet de serre". Prolongeant la tradition du savant éclairé qui intervient pour corriger ou dénoncer des thèses officielles destinées à protéger un secteur d'activité économique dont la poursuite est controversée, Hubert Reeves entend "donner les raisons pour lesquelles [...] l'énergie nucléaire n'a probablement pas d'avenir." Rappelant les raisons du choix de l'énergie nucléaire par la France, et la situation mondiale en matière de réserves en uranium, le célèbre astrophysicien indique que l'argument "écologique" apporté au soutien de la filière nucléaire ne tient pas. Car, explique-t-il, rapports de l'AIEA et de l'OCDE en main, pour réduire de 50 % l'émission de gaz carbonique, il faudrait construire plusieurs milliers de nouveaux réacteurs. Ceux-ci épuiserait les réserves mondiales en moins de cinq ans et produiraient annuellement 150000 tonnes de déchets radioactifs dont 1 500 tonnes de plutonium." Le quart de la dépense énergétique concernant le transport routier (voitures, camions, autobus), pour lequel la "combustion du pétrole est indispensable", l'accroissement du parc nucléaire serait largement inutile. Certes, écrit-il, un autre quart de l'énergie dépensée sert au chauffage : "l'énergie nucléaire est utilisable ("chauffage tout électrique"), mais au prix d'un énorme gaspillage, inacceptable à une époque où les économies d'énergie sont un objectif de haute priorité." Au total, "selon les évaluations les plus optimistes, l'énergie nucléaire ne devrait pas fournir plus de 10 % de l'énergie consommée en 2025." Du même coup, selon Reeves, sa contribution à la réduction de l'effet de serre restera négligeable. La question des déchets nucléaires qui s'élèvent déjà à des centaines de milliers de tonnes que l'on ne sait pas encore traiter est pour lui un argument solide contre le choix nucléaire. En bon chercheur, il n'exclut pas l'invention de solutions nouvelles comme "l'irradiation par des flux de protons", projet dont le coût sera certainement très élevé et le délai de mise en place très long, de l'ordre de

plusieurs décennies. Rappelant que le coût total de la mise à l'arrêt définitif de Superphénix est estimé à 2,4 milliards d'euros, et que de nombreux organismes de recherche en énergie ont conclu que le nucléaire est beaucoup plus coûteux et hasardeux<sup>29</sup> que tous les autres modes de production d'électricité, Reeves estime qu'il faut créditer les "opinions" qui résistent majoritairement au nucléaire d'un meilleur sens de l'avenir que les pays qui, comme la France ou le Japon, entendent encore développer cette industrie. C'est du côté des énergies renouvelables que se joue une véritable ouverture d'avenir : "l'énergie nucléaire n'a vraisemblablement pas d'avenir (sauf peut-être du côté de la fusion contrôlée, dont la réalisation semble encore bien hypothétique. L'internationalisation des groupes énergétiques, l'ouverture à la concurrence et à l'environnement donnent maintenant toutes leurs chances aux énergies renouvelables qui, selon un rapport de l'ONU, pourraient fournir en 2055 plus de 50 % des besoins énergétiques de la planète, sans polluer l'atmosphère de gaz et le sol de déchets nucléaires. Et surtout sans hypothéquer l'avenir de nos enfants et de nos petits-enfants."

Le dossier du nucléaire fournit un matériel très dense pour traiter des formes d'ouverture d'avenir développées par les personnes et les groupes, qu'il s'agisse de chercheurs ou d'experts, de décideurs politiques ou de groupes d'opposants, ou encore de simples citoyens. De tous les corpus étudiés à ce jour, c'est le corpus nucléaire qui engage le plus fortement les marqueurs de temporalité intitulés "Orientation vers le futur" et "Irréversibilité" dont voici les éléments les plus saillants<sup>30</sup> :

Orientation vers le futur	1512	Irréversibilité	1437
long terme	348	Désormais	266
à venir	140	de plus en plus	232
Futur	136	Définitivement	114
Demain	98	de toute façon	93
à terme	85	d'ores et déjà	63
bientôt	70	Irréversible	54
pour l'avenir	69	Nécessairement	51
à l'horizon	43	il faut bien	46
dans l'avenir	43	Inévitable	39
prochainement	42	ne peut que	35
prochaines années	40	Inéluctable	35
à la fin de l'année	32	il est impossible	35
dans les années à venir	29	à vie	34
pour objectif	25	Désormais	25

<sup>29</sup> Rappelons que, jusqu'à présent, les compagnies d'assurances refusent d'assurer les réacteurs, ce qui rend délicat la privatisation du secteur sans une couverture publique des risques.

<sup>30</sup> Si l'on demande à Marlowe de calculer le degré d'orientation vers le futur du dossier nucléaire et de le comparer à l'ensemble des corpus qu'il a étudiés, il constate que ce dossier est très au-dessus des moyennes en terme de recours aux marques correspondantes (20,88 marqueurs pour 100 pages) et que le corpus le plus proche sous ce rapport est celui des programmes de l'élection présidentielle du printemps 2002 (17,45 marqueurs pour 100 pages)...

en 2020	23	inévitablement	23
en 2005	22	irréversibles	15
années à venir	19	devant le fait accompli	14
on verra	16	on ne peut plus	11
dans quelques années	16	sans fin	11
il est prévu	15	c'est impossible	11
peut espérer	13	condamnés à	10
D'ici là	12	à jamais	10
dans les années qui viennent	10	condamné à	9
vers 2010	8	inéluçtablement	9
Bientôt	7	irréremédiablement	9
l'an prochain	6	sans appel	8
On verra	6	à tout jamais	8
ans qui viennent	6	il n'y aura plus	7
dans vingt ans	6	sans issue	7
A terme	5	pour l'éternité	7
avant 2006	4	dorénavant	6
dans un avenir proche	4	pour toujours	6
prochain siècle	3	inexorablement	6
années qui viennent	3	irréparable	6
dans un siècle	3	fatalement	6
années 2000	2	irréremédiable	5
dans les prochaines décennies	2	il n'est plus possible	5
A moyen terme	2	immanquablement	5
dans les années futures	2	d'une façon ou d'une autre	5
avant plusieurs années	2	irrécupérables	5

Une des conditions majeures de toute controverse ou de tout débat réside dans une possibilité de symétrie des prises entre les protagonistes évitant les deux écueils de la légitimation de décisions ou d'options définies par un groupe d'acteurs déterminés, et la séparation des mondes conduisant à l'organisation de débats séparés – un débat officiel et un débat alternatif par exemple – ou, ce qui revient à peu près au même, à l'opposition d'une procédure de pure forme et des conflits sur le terrain dans lesquels tous les coups sont permis, de l'action violente au contentieux, en passant par le boycott ou la multiplication des interventions spectaculaires provoquant des fractures durables au sein des institutions et des dispositifs de représentation. La symétrie des prises suppose une mise en commun des ressources cognitives et politiques : accès aux informations, capacités d'expertise et de contre-expertise, distribution des prises de parole, réversibilité des décisions, allers-retours entre constructions politiques du dossier et prises en compte des expériences les plus concrètes des milieux concernés par le débat.

Prenons un exemple récent de mise en question radicale de la légitimité d'un débat lancé par le gouvernement. Il s'agit d'une déclaration commune, datée du 18 décembre 2002, et signée par tout un ensemble d'organisations anti-nucléaires, relative à l'annonce officielle d'un grand débat national sur l'énergie en 2003.

*"UN DEBAT NATIONAL SUR L'ENERGIE, UN VRAI ! Les Amis de la Terre, France Nature Environnement, Greenpeace France, le Réseau Action Climat, le Réseau Sortir du Nucléaire et WWF France ont annoncé [...] leur volonté de participer activement au débat sur l'énergie prévu en 2003 mais ont aussi rappelé au Gouvernement qu'il ne saurait être question de prendre des décisions dans le domaine nucléaire avant même que celui-ci n'ait eu lieu. "Nous sommes favorables à la tenue d'un débat national sur l'énergie et nous y participerons activement. Nous exigeons seulement que les règles minimales attachées à un tel exercice soient respectées : gel des décisions, absence de publicité de la part des industriels de l'énergie et expression équitable de chaque point de vue"[...] La question énergétique est une affaire cruciale, avec des implications économiques, sociales et environnementales très fortes. Ce débat doit être compréhensible par le grand public et présenter rigoureusement toutes les options. Nous veillerons à ce qu'il ne soit pas confisqué par quelques lobbies ou que ses conclusions ne restent pas lettre morte, comme ce fut hélas le cas en 1994 "[...]. Les associations se sont cependant déclarées inquiètes quant au sérieux et à la légitimité du débat officiel. Elles ont appelé le gouvernement à faire cesser les grossières manoeuvres du lobby nucléaire et de ses plus fervents supporters dans l'enceinte du Parlement français et de l'administration, manoeuvres susceptibles de discréditer l'ensemble du processus." Ce débat est l'occasion de rompre avec la tradition d'opacité et de non-démocratie attachée à la politique énergétique française, mais c'est aussi l'occasion de la confirmer s'il est mal mené "[...]. Les associations ont par ailleurs tenu à dénoncer publiquement la mise à l'ordre du jour des 5èmes Rencontres Parlementaires sur l'énergie de la question." Quel calendrier pour le projet de lancement de la construction de la tête de série du réacteur EPR ? "Comme si la décision de construction avait été validée. [...]" Nous dénoncerons vigoureusement toute tentative de transformer un nécessaire et légitime débat national sur l'énergie en maquillage démocratique servant de paravent au lobby nucléaire"[...]. Les Amis de la Terre, Greenpeace France, le Réseau Action Climat, le Réseau Sortir du Nucléaire et le WWF France ont par ailleurs annoncé à l'occasion de cette conférence de presse l'organisation d'un débat alternatif sur l'énergie "Energies : le Vrai débat" qui se déroulera de février à juin 2003 dans toute la France. "*

Une première interprétation de ce texte consisterait à mettre en évidence l'organisation d'un rapport de forces qui remet en scène, plus de trente ans après les grands mouvements sociaux des années 1970, l'opposition entre pro- et anti-nucléaires en France. Forts d'une nouvelle capacité de mobilisation, qui s'est notamment affirmée ces dernières années sur le terrain des déchets nucléaires, des réseaux associatifs préparent une vaste offensive contre un plan de relance de l'industrie nucléaire en France. Cette interprétation prend appui sur le pôle "rapport de forces" de notre espace de variation. Or, bien que défendable d'un point de vue réaliste, cette version raterait plusieurs dimensions importantes, rendues visibles dans le texte : les acteurs-auteurs de ce communiqué en appellent à une conception de ce que doit être un "vrai débat", et donc à des contraintes fortes sur son organisation et son déroulement. Parmi ces contraintes, figurent en bonne place l'idée de symétrie des moyens et des formes d'expression, et celle de la réversibilité du processus en jeu. La référence à la réversibilité est particulièrement sensible en matière nucléaire, ne serait-ce que par l'ampleur des risques associés à ce type de production d'énergie – "l'effet Tchernobyl" - redoublée par les durées en jeu, qui contraignent les acteurs à se placer dans un temps long. Or, la réversibilité est menacée ici par l'amorce d'un nouveau programme de réacteurs (filière EPR) qui rend

manifeste l'idée que les décisions sont déjà prises. C'est pourquoi, faisant du même coup de ce débat un véritable enjeu, le texte met en avant la possibilité d'un changement dans les processus de décision, que des manœuvres imputées au "lobby nucléaire" visent à annihiler en reconduisant la forte asymétrie de prises qui a marqué l'histoire du secteur nucléaire en France<sup>31</sup>.

Cet exemple est sans commune mesure avec les dossiers visés par la procédure de débat public (loi Barnier de 1995). Mais on voit s'y déployer un même modèle de délibération et surtout un souci d'ouverture de l'espace de variations argumentatives, laissant la place à d'autres formes de calculs et d'évaluations en matière d'énergie. Ainsi, dans un communiqué daté du 6 janvier 2003, le Réseau Sortir du nucléaire exige "une évaluation indépendante des coûts économiques et écologiques du nucléaire, tenant compte des risques de catastrophe et de l'absence de solution pour les déchets nucléaires". Ce qui rend assez improbable la tenue d'un tel débat, ce n'est pas le niveau national ou l'existence d'options radicalement opposées, mais la difficulté, pour les protagonistes, d'élaborer un espace de calcul commun.

## 12. Petite chronique des disparitions

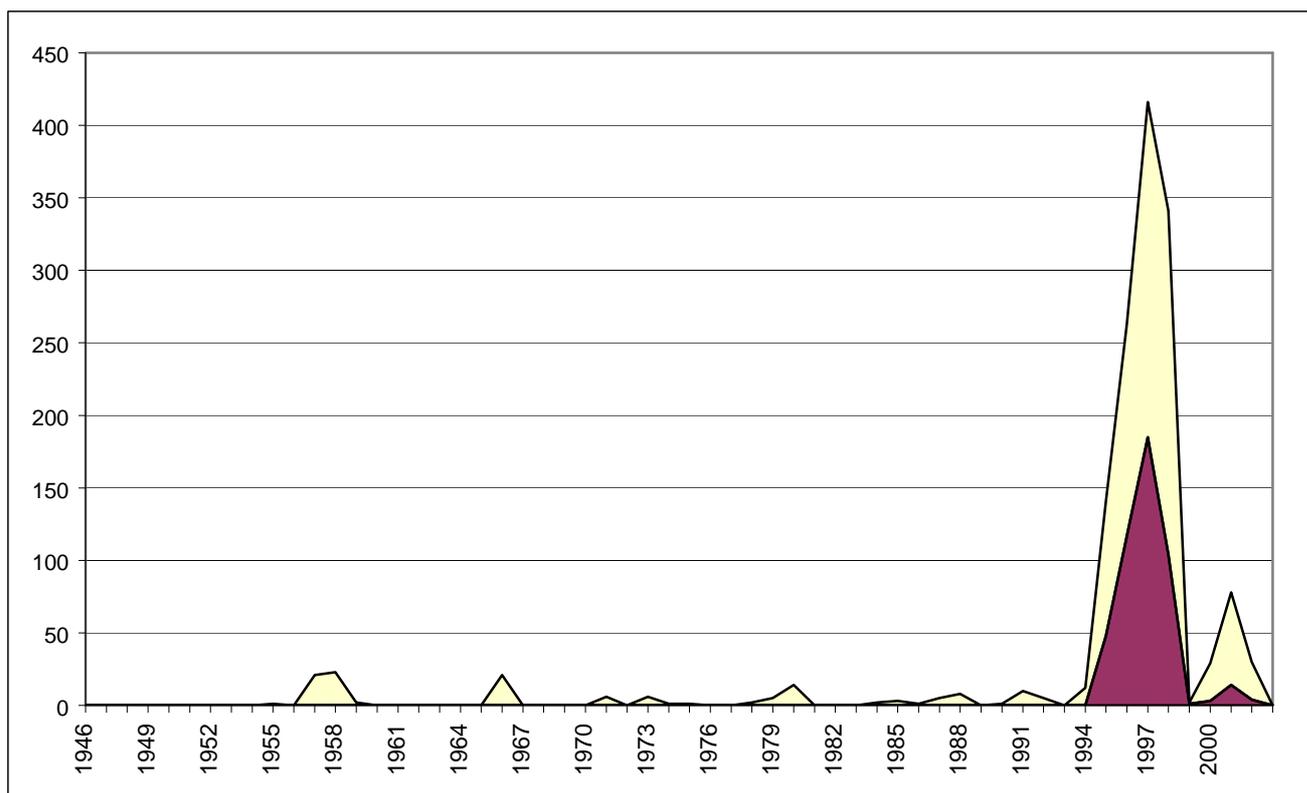
Pour terminer cet aperçu très synthétique des propensions à l'œuvre dans le dossier nucléaire et de la manière dont on peut équiper la description et l'analyse, il nous faut dire un mot sur les principales disparitions. En effet, l'histoire d'un dossier est faite d'apparitions d'acteurs, de thèmes et d'arguments successifs, mais aussi de disparitions – lesquelles peuvent donner lieu à des retours... Parmi les thèmes qui tendent à s'effacer ou à disparaître des récits et des arguments, il y a d'abord Superphénix. L'arrêt du surgénérateur ayant été décidé officiellement, ce site ne fait plus l'objet de mobilisations intenses. Ensuite, le centre de stockage de la Manche, fermé en 1994 avec, on s'en souvient, d'intenses polémiques et plusieurs procédures judiciaires, liées à l'incertitude sur le contenu des fûts stockés en surface, n'est plus au centre du tableau – là encore cela mériterait d'aller vérifier sur le terrain, l'absence, on l'a dit, étant une ressource efficace pour sonder les limites d'un corpus, ou mieux, de sa maîtrise du corpus et de la validité des interprétations que l'on peut en tirer.

Mais la plus grosse chute de potentiel enregistrée à ce jour est celle de Jean-François Viel. Rappelons qu'en terme de poids cumulé, Viel est toujours la première personnalité citée dans le corpus nucléaire, avec 476 occurrences, nettement devant Birraux (190) et Voynet (169). Certes cela tient en partie aux longues interviews qu'il a accordées dans les années 1996-1997.

Mais si l'on retire ces documents, il reste en tête du corpus. Voici la distribution temporelle de Viel et du thème auquel il est le plus fortement associé : les leucémies.

---

<sup>31</sup> Sur la construction des choix énergétiques, à l'abri de toute délibération politique, voir G.Hecht, The Radiance of France – Nuclear Power and National Identity after World War II, The MIT Press, Cambridge, 1998, 453 p.



Cette représentation permet de voir comment le thème des leucémies, déjà présent dans les séries antérieures mais de manière moins saillante, connaît un bond en avant très fortement corrélé à la présence de Viel, puis un rebond dans lequel il semble se dissocier de la personne : c'est le sort normal d'un objet d'alerte puisqu'un lanceur d'alerte doit logiquement se séparer de ce qu'il lance dans l'espace public !

On pourrait lister de nombreux thèmes et personnages qui ont disparu ou qui resurgissent après une longue éclipse, mais l'intérêt de Prospéro étant de permettre de répondre de manière interactive à des préoccupations soudaines – ce qui en fait un outil de veille et de réflexion permanentes -il est plus efficace de renvoyer vers l'interrogation du corpus, dont la disponibilité est aussi importante que le présent rapport. On va donc soulager ce rapport d'un nouveau tableau. Notons simplement pour finir que la question des travailleurs extérieurs au nucléaire, en dépit de la publication de l'ouvrage de Thébaud-Mony à la fin de l'année 2000, ne fait pas l'objet de nouvelles prises de parole ou de mobilisations. On trouvera d'autres informations importantes sur le dossier nucléaire dans l'annexe consacrée aux structures du corpus et surtout dans le dialogue avec le logiciel Marlowe. Passons maintenant au dossier du benzène.

## Chapitre 2. Du benzène et autres composés volatils

Le sort du benzène ne passionne pas les foules. Il s'insère plus ou moins naturellement dans le dossier plus général de la pollution de l'air, qui constitue un dossier immense et fort hétérogène. De fait, il nous a semblé plus cohérent de suivre un fil plus spécifique sur lequel on dispose, à l'issue de cette étude, de 222 documents. Contrairement au nucléaire, le cas du benzène ne présente pas de saillance particulière dans l'espace public. Pour autant, une absence de débat ou de controverse dans les médias ne signifie pas que le dossier n'existe pas et ne mobilise aucun acteur. Le nucléaire est un bon exemple de séries complexes en transformation mais peut nous conduire à développer des outils surdimensionnés ou trop fortement liés au caractère éminemment stratégique et politique des débats sur l'énergie. Si le benzène décrit des évolutions plus lentes, plus discrètes, moins polémiques ou passionnées, il n'en constitue pas moins un exemple typique de la problématique santé-environnement. Et en tant que tel, il peut rebondir à tout moment. On sait que le benzène avait défrayé la chronique en 1990, suite à la découverte de quelques molécules dans des bouteilles de Perrier, cette affaire ayant constitué un grand précédent en matière de retrait de produit. Depuis, les histoires du benzène se sont développées dans l'ombre des grands dossiers de santé publique. Comme on le verra un peu plus loin, des signaux ont émergé ici et là, concernant des populations plus larges que des travailleurs spécialement exposés dans l'industrie chimique ou pétrochimique.

Le corpus constitué à ce jour rassemble dans un même dossier le benzène et l'ensemble des variantes chimiques et des dérivés - généralement repérables par la racine benz - tels que le benzo(a)pyrène, l'éthylbenzène, l'hexachlorurebenzène, le chlorobenzène ou le chloronitrobenzène. Dans la perspective d'un prolongement, il faudra se demander dans quelle mesure il convient d'élargir le dossier à l'ensemble des hydrocarbures aromatiques ou encore à l'ensemble des composés organiques volatils (COV). On touche ici à un des problèmes cognitifs les plus intéressants des dossiers traités : car d'un côté les connexions produites par les acteurs varient selon leurs types d'engagement (comme on l'a vu avec l'amiante lorsque certains acteurs entendaient séparer clairement les types de fibres, amosite et crocidolite d'un côté, crysotile de l'autre, ou le problème de la production d'amiante et celui de la présence de floccages...), de l'autre, des propriétés communes tendent à rapprocher des produits toxiques ou polluants et à frayer des passages d'un dossier, ou sous-dossier, à l'autre. Un des projets, placés au cœur de nos travaux de socio-informatique, consiste à rendre compte de la manière dont chaque dossier engendre ou recouvre plusieurs domaines d'activité et plusieurs niveaux de dispute ou de négociation. On voit bien, par exemple, que l'expression "pollution atmosphérique" change de statut selon le type d'acteurs et de situations, qu'il s'agisse des négociations internationales autour des émissions de gaz à effet de serre, de débats sur la gestion des pics de pollution dans une ville, de publication des résultats alarmants d'une étude épidémiologique ou de la gestion d'un accident industriel. Le cas du benzène, précisément parce qu'il mobilise moins que d'autres produits, aide à examiner ces questions de délimitation des dossiers.

Avant d'entrer dans l'histoire du dossier lui-même, il peut être utile de rappeler quelques propriétés élémentaires. Le benzène fait partie des composants insérés dans les mélanges complexes issus du "craquage" ou du "reformage" catalytique d'hydrocarbures pétroliers. La distillation de ces mélanges permet d'obtenir les composants pratiquement purs, dont le benzène. La production de benzène en Europe occidentale était de 7,6 millions de tonnes pour une production mondiale de 33 millions de tonnes en 1994. Ce n'est pourtant pas en raison du volume de sa production que ce volatile fait une apparition remarquable dans l'espace public avec l'affaire Perrier en 1990<sup>32</sup>. Le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), qui fait partie de la famille des COV (composés organiques volatils), est produit notamment lors de la combustion de produits organiques. On le trouve classé également comme HAM (hydrocarbures aromatiques monocycliques) ou comme BTX (benzène, toluène, xylène). L'expérience ordinaire du benzène est le plus souvent olfactive : son odeur caractéristique le rend facilement repérable, à l'occasion d'un plein d'essence par exemple ou lors de l'emploi de solvants. Comme la plupart des solvants, le benzène est susceptible de pénétrer dans l'organisme par voie respiratoire (voie ordinaire d'absorption) et par voie cutanée. Si une partie du benzène absorbé est éliminée par l'air expiré, une autre partie se fixe dans les tissus, et une autre est métabolisée. Les proportions fixées et métabolisées varient considérablement selon le solvant considéré : or, le benzène et ses homologues sont métabolisés en quantité relativement importante<sup>33</sup>. Il est même le seul à posséder une réelle et importante toxicité hématopoïétique<sup>34</sup>. Si la voie principale d'exposition au benzène chez l'homme est l'inhalation, il peut aussi affecter ceux qui sont en contact avec lui dans deux types de circonstances :

- *Dans le cadre d'une exposition ponctuelle à des doses importantes.* Une exposition, même courte, à une forte concentration de benzène (plusieurs centaines de ppm) agit immédiatement sur le système nerveux central entraînant notamment des états de somnolence, d'ébriété et des maux de tête (expérience éprouvée en respirant par exemple quelques secondes un tube de colle). A doses croissantes, le benzène peut provoquer, outre des céphalées, des sensations vertigineuses, puis une somnolence croissante, voire un coma, éventuellement mortel, lors de certaines inhalations accidentelles.

- *Dans le cadre d'une exposition chronique.* Une exposition prolongée à des faibles doses de benzène, (dans le cadre d'une activité professionnelle par exemple) est également toxique. Cependant, la toxicité du benzène affecte principalement les cellules sanguines et les organes qui les produisent (moelle osseuse). Ces affections peuvent aller de la simple anémie à différentes formes de leucémies. Elles se manifestent d'abord par une réduction des globules rouges, globules blancs ou des plaquettes. L'atteinte des trois lignées cellulaires est connue sous le nom de benzolisme. L'affection qui préoccupe le plus les experts, tant au niveau professionnel qu'environnemental, reste toutefois la survenue de cancers du sang liés à

---

<sup>32</sup> En février 1990, pour quelques gouttes de benzène égarées dans ses célèbres bulles, et authentifiées par un laboratoire américain, le groupe Perrier est obligé de retirer de la vente 160 millions de bouteilles dans 120 pays différents. Coût de l' "incident " : 262, 9 millions de dollars (1 578 millions de francs). L'entreprise ne disposait alors d'aucune assurance couvrant ce risque. La leçon a été retenue. Désormais, beaucoup de groupes ont souscrit à ce que les Anglo-Saxons appellent "a recall insurance "(assurance qui indemnise un fabricant suite à un rappel de l'un de ses produits).

<sup>33</sup> Alors que le trichloroéthane par exemple ne l'est pratiquement pas.

<sup>34</sup> Ses homologues supérieurs, appelés hydrocarbures benzéniques tels que toluène, xylènes, éthylbenzène, vinylbenzène (ou styrène) et autres en sont dépourvus.

l'exposition répétée à des concentrations de benzène de quelques ppm pendant plusieurs dizaines d'années. De fait, le benzène est classé dans le groupe 1 du Centre International de recherche contre le Cancer. Au total, on relève cinq sources d'exposition, particulièrement développées dans les textes du corpus, et qui font manifestement l'accord entre les protagonistes :

- **les travailleurs** de la chimie et des activités connexes (visiblement les dispositifs semblent réglés mais il n'est pas exclu que quelque "scandale" éclate suite à des surexpositions non détectées ou dissimulées) ;
- la **pollution urbaine** dans laquelle le Benzène est de plus en plus cité comme un polluant significatif (effets des métrologies) ;
- la **pompe à essence** est une source bien isolée, à laquelle se trouvent soumis les conducteurs qui remplissent leur réservoir (de manière fréquente pour les professionnels de la conduite : taxi, chauffeur-livreur) et les pompistes ;
- la **pollution intérieure** (produits domestiques et transfert de la pollution extérieure) ;
- le **tabac** est reconnu par la plupart des protagonistes comme la principale source d'exposition.

## 1. Regard diachronique sur des reconfigurations successives

Pour aborder de manière plus analytique l'étude de ce dossier, on va utiliser les outils configurationnels de Prospéro. Soit d'abord le réseau global (avec indice pondéré) du benzène sur l'ensemble du corpus :

exposition	69
produits	58
LE-CANCER@	39
essence	31
Naphthalene	30
RISQUES@	21
étude(s)	18
concentration	18
hydrocarbures	17
EUROPE@	16
ETAT-CENTRAL@	15
toluène	15
air	14
Perrier	13
Plomb@	12
mesures	11
COV@	10
LEUCEMIE@	10
LA-FRANCE@	10
teneur	10
TABAC@	9
VOITURE@	8

ETATS-UNIS@	8
taux	8
TRAVAILLEURS@	7
STATION-SERVICE@	7
POLICE@	7
ENFANTS@	7
ENTREPRISES@	7
effets	7
travail	7
présence	7
VICTIMES@	6

Si l'on retrouve bien, parmi les têtes de réseau du benzène, l'ensemble des éléments "attendus", on constate que les victimes – toutes variantes confondues – ne sont pas très fortement connectées, ce qui témoigne du faible degré de constitution du dossier sous la forme "affaire", alors même que le risque est bien constitué, s'affirmant ici par les liens avec l'exposition, le cancer, la leucémie... On peut lire autrement ce réseau en regardant les principaux registres de qualification ou d'argumentation qui marquent les énoncés dans lesquels figure le benzène. Soit la liste des principales catégories qui émergent dans le réseau :

Raisonnement statistique	35
Contrôle et Vérification	31
Logique de seuil	26
Rhétorique scientifique	19
Logique d'alarme	19
Logique de décision et d'action	15
Espace de calcul	14
Approche Epidémiologique	14
Opinion/Communication	14
Déploiement de conséquences	14
Formes juridiques	13
Gestion des risques	13
Rhétorique du progrès	12
Etats critiques et Défaillances	11
Discours Ecologique	11
Enquête/Investigation	11
Contraintes physiques	10
Logique de marché	10
Dispositifs gestionnaires	9
Crises et Catastrophes	9
Emplois et Conditions de travail	8
Dispositif de rassemblement	7
Relations familiales	7

Si une logique d'alerte est fortement présente, on ne trouve pas de catégorie relative à l'espace politique, à la dénonciation ou à la protestation, et encore moins de logique judiciaire. De fait, ce corpus est peu marqué par la polémique, le contentieux et la mobilisation politique. Cela confirme l'idée qu'il s'agit d'un dossier qui relie essentiellement des actes de veille à des actes de normalisation – même si, comme on va le voir plus loin, il y a des moments critiques et des configurations plus proches de la controverse ou de la crise telles qu'on a pu les décrire à propos d'autres dossiers. La lecture du réseau gagne en intelligibilité si on le regarde de manière diachronique. En effet, le réseau global synthétise les liens les plus importants qui se tissent autour du benzène mais ne rend pas compte de leur transformation au fil du temps. Prospéro peut décomposer automatiquement le réseau global en périodes correspondant chacune à la reconfiguration des éléments de tête. Ce faisant, il trouve 28 périodes différentes ! Cela peut paraître fastidieux, mais il est opportun de les visualiser toutes, puisque l'on a ici un bel exemple du type de sortie que peut produire, de manière continue, un observatoire informatisé des alertes et des crises.

Période	Éléments structurants du réseau	Auteurs de la période	Commentaires
du 1/ 4/1974 au 1/ 4/1974	solvant 12 vapeurs 10 travail 9 appareils 9 Décret 9 RISQUES@ 8 atmosphère 8 air 7 lieux de travail 6 TRAVAILLEURS@ 5 ventilation 5 dispositions 5 inhalation 5	INRS 1	La constitution du "risque benzène "sur les lieux de travail est très ancienne. Il s'agit ici d'espaces confinés au sujet desquels des dispositions réglementaires ont été prises très tôt.
Du 1/ 4/1981 au 8/ 3/1985	agent 12 exposition 10 LE-CANCER@ 9 valeurs 8 variations 7 effets 7 normes 6 TRAVAILLEURS@ 6 RISQUES@ 6 examen 6 travail 6 moyennes 6 mesure 6	Theys 2 INRS 1 Thébaud-Mony 1	Cette période du réseau voit s'affirmer un lien très fort entre le benzène et le cancer. On note que les travailleurs sont toujours au centre du tableau.
du 20/ 8/1987 au 16/ 1/1990	VICTIMES@ 55 exposition 15 moyenne 9 gaz 8 TRAVAILLEURS@ 7 vapeurs 7 concentration 7 nombre 7 travail 6 explosion 6 prélèvements 5 air 5 RISQUES@ 4	Le Monde 5 Archives des maladies professionnelles 1	Cette période du réseau voit monter au premier plan les victimes, avec toujours une connexion forte avec les travailleurs. En réalité, c'est lié à un texte qui relate les "20 plus grandes catastrophes "engageant des produits chimiques. Le benzène est présent à propos de l'incendie de Tours en 1988, qui voit des métaux lourds, du benzène, de l'arsenic, des phénols, etc., déversés dans la Loire, privant 200000 personnes d'eau potable. La connexion est donc liée à une configuration discursive particulière : celle de la mise en série, ou plus précisément, en liste, de plusieurs événements marquants.
du 13/ 2/1990 au 16/ 2/1990	Perrier 19 américain 7 ETATS-UNIS@ 6 traces 6 bouteilles 6 eaux 6 marché 5 Food and Drug Administration 5 Caroline du Nord 5 dosage 5 filtres 5 origine 5 ENTREPRISES@ 4	Le Monde 8	<i>L'affaire Perrier propulse le benzène sur la scène internationale au début de l'année 1990.</i>

du 17/ 2/1990 au 26/ 2/1991	riches 54 stockage 53 mélanges 50 fabrication 50 manipulation 48 Perrier 28 citernes 20 toit 20 bouteilles 18 procédés 18 réservoirs 15 produits 15 coûts 14	Le Monde 16 Ministère de l'Environnement 1 Fottorino 1	L'affaire Perrier continue à faire l'objet de reprises et de commentaires. De fait, c'est un grand précédent en matière de retrait de produit
du 14/ 3/1991 au 1/ 8/1994	exposition 39 mécaniciens 27 MEDECINS-DU-TRAVAIL@ 18 étude(s) 17 imprégnation 17 RISQUES@ 16 l'organisme 16 air 15 présence 13 cas 12 Finistère 12 Perrier 10 production 10	Le Monde 12 Archives des maladies professionnelles 1 Rufenacht 1	Deux entités surgissent fortement au cœur du réseau : les mécaniciens et les médecins du travail. C'est la première fois que les études se connectent aussi fortement au benzène, lien qui va se consolider dans les périodes ultérieures. On note l'apparition conjointe de la notion d' "imprégnation ". La référence à l'affaire Perrier est toujours là.
du 23/11/1994 au 1/ 3/1995	exposition 14 toluène 10 formaldéhyde 10 mg/m3 10 moyenne 10 LE-CANCER@ 9 essence 9 VOITURE@ 8 pétrole 6 effets 6 hydrocarbures 6 pollution 6 TABAC@ 6	Libération 3 Que Choisir 2 Le Monde 1 Quotidien du médecin 1	Une série d'apparitions attire l'attention ici : d'autres produits dangereux, comme le toluène et le formaldéhyde. Mais une configuration nouvelle semble se former, liée à la voiture, l'essence, le pétrole et la pollution. On note également le premier surgissement du tabac. En forçant un peu le trait, on peut donc faire l'hypothèse que c'est à partir de la fin 1994 et du début 1995 que s'opère la translation du benzène de l'interne (lieux de travail ou bouteille de Perrier) vers l'externe : hydrocarbures liés à l'automobile et la pollution atmosphérique...
du 21/ 4/1995 au 1/ 6/1995	LEUCEMIE@ 29 exposition 29 teneur 18 produits 15 effets 15 concentration 15 air 13 TABAC@ 12 toluène 12 Santé 12 Plomb@ 12 teneurs 12 POPULATION-GENERALE@ 11	Libération 4 UFIP 2 Que Choisir ? 1	C'est évidemment l'arrivée de la leucémie en tête du réseau qui constitue l'événement le plus marquant du réseau du benzène dans cette période. On ne peut pas négliger non plus le plomb et la population générale. On note parallèlement un changement dans la liste des auteurs qui portent les énoncés et les textes, avec une intervention de l'UFIP qui entend relativiser la présence de benzène dans les carburants...
du 22/ 6/1995 au 1/ 8/1995	exposition 22 acide muconique 18 taux 14 imprégnation 12 corrélation 11 dosage 9 phénol 6 concentration 6 métabolite 6 créatinine 5 valeurs 5 mécaniciens 5 indice 4	Archives des maladies professionnelles 1 Julia (Didier) 1 Le Monde 1	Si le thème de l'exposition reste très présent – le mode d'existence du benzène pouvant se ramener en quelque sorte à la question de l'exposition – on constate des variations dans la carte des liens, marquée ici par l'acide muconique, la métabolite et la créatinine. On retrouve les mécaniciens apparus dans la période 1991-1994...

du 15/ 8/1995 au 22/ 5/1996	LE-CANCER@ 19 STATION-SERVICE@ 9 experts 9 ordre 8 Plomb@ 8 ETAT-CENTRAL@ 6 solvant 6 LEUCEMIE@ 6 teneurs 6 présence 6 Société française de santé publique 6 expositions 6 LA-FRANCE@ 6	Le Monde 8 Libération 3 Funck-Brentano 1 Fottorino 1	Voici au premier plan, outre le cancer, déjà fortement connecté plus haut, les stations-service. On remarque que l'Etat est convoqué. Pas besoin d'ouvrir les textes pour saisir ce qui se passe ici : la présence des experts et de la Société française de santé publique atteste d'une configuration d'alerte visant les stations-service. On y consacrera un long développement infra.
du 13/ 6/1996 au 7/ 5/1997	teneur 28 qualité de l'air 23 essence 17 TABAC@ 16 air 16 exposition 16 LE-CANCER@ 14 mesures 13 OMS@ 11 concentration 11 LEUCEMIE@ 10 guide 10 recommandations 9	Le Monde 6 Libération 2 Commission de Sécurité des Consommateurs 1 Le Figaro 1 Orléan 1 Bureau du Cancer du Canada 1	La structure du réseau semble ici se diversifier considérablement, ce qui est largement lié à la diversité des auteurs-acteurs. La qualité de l'air fait une apparition remarquable, de même que l'OMS.
du 29/ 5/1997 au 1/ 5/1998	LE-CANCER@ 30 exposition 16 INERIS@ 14 RISQUES@ 10 ETAT-CENTRAL@ 9 étude(s) 9 TABAC@ 8 seuil 8 chez l'animal 8 ENFANTS@ 7 extérieur 7 surveillance 7 résultats 6	Le Monde 7 Libération 2 Environnement Magazine 1 INERIS 1 Institut Universitaire de Médecine du Travail 1 Cicolella 1	Deux choses sont à souligner ici : la forte présence de l'INERIS et l'apparition des enfants.
du 7/ 5/1998 au 1/ 6/1998	exposition 18 acide muconique 14 INRS@ 14 produits 9 parfumerie 6 exposition 6 mesures 6 badge 6 agrément 6 banc 6 solvants 5 modèle 5	Libération 2 Travail et Sécurité 1 Le Monde 1	L'acide muconique est de nouveau à l'ordre du jour. Et l'INRS prend la place de l'INERIS...
du 17/ 9/1998 au 1/ 1/1999	exposition 25 mesures 16 teneur 14 étude(s) 11 POLICE@ 10 Basch 10 durée 9 surveillance 8 agents 7 mesure 6 Plomb@ 6 valeurs 6 moyenne 6	INRS 7 Le Monde 4 Libération 4 Thépot 4 Que Choisir ? 2 APPA 1 Eric Giacometti 1 Cours de Médecine du Travail de Lyon 1 Travail et Sécurité 1	L'apparition de la police dans le réseau est un des événements les plus inattendus du corpus. On verra que la question de l'exposition des agents affectés à la circulation urbaine s'est posée de manière cruciale.

du 24/ 1/1999 au 22/ 6/1999	proposition 32 exposition 22 monoxyde de carbone 18 avis 16 air ambiant 16 directive communautaire 16 BATIMENT@ 15 limite 15 échelle 13 surveillance 13 stratégie 13 LA-FRANCE@ 12 ETAT-CENTRAL@ 10	Le Monde 4 Libération 2 Conseil National de l'Air 1 L'Impatient 1	Que peut signifier la montée corrélative du monoxyde de carbone, de l'air ambiant, du bâtiment et d'une directive communautaire ? Enigme qu'il va falloir résoudre par un retour aux textes – on note à ce propos l'apparition du Conseil National de l'Air parmi les acteurs-auteurs... L'intérêt de ces structures élaborées dynamiquement est d'attirer l'attention de l'interprète en rendant saillantes des propriétés autrement absorbées dans la masse documentaire. Cette capacité d'interrogation ou de détection de discontinuités est centrale dans le cahier des charges d'un véritable observatoire des alertes et des crises...
du 30/ 6/1999 au 1/12/1999	POLLUTION ATMOSPHERIQUE@ 12 EUROPE@ 10 villes 10 niveau 8 concentration 8 exposition 8 COV@ 6 limite 6 Institut 6 mesure 6 essence 6 choix 6 µg/m3 6	Cicolella 1 Cité des Sciences Infos 1 Le Monde 1 ADEME 1 Libération 1 BP 1	Voici enfin en tête de réseau la pollution atmosphérique, liée ici à l'Europe, aux villes et au niveau de concentration
du 1/12/1999 au 1/ 2/2000	essence 17 COV@ 15 LE-CANCER@ 13 présence 10 ERIKA@ 9 Plomb@ 9 VOITURE@ 8 substance 8 toluène 7 directive européenne 7 LEUCEMIE@ 6 teneur 6 intérieur 6	Le Monde 2 Gazoline 2 Analytika 1 Eureka 1 Sargis 1 Max 1 Libération 1	C'est ici qu'intervient l'affaire de l'Erika sur laquelle on va se pencher en détail. On voit aussi monter très fortement les COV – Composés Organiques Volatiles...
du 15/ 2/2000 au 8/ 3/2000	LE-CANCER@ 20 COV@ 12 RISQUES@ 11 styrène 10 EUROPE@ 9 toluène 8 VOITURE@ 7 LEUCEMIE@ 6 niveaux 6 synthèse 6 présence 6 RIVERAINS@ 6 villes 6	Le Monde 2 AFP 1 INERIS 1 Site manipulation désinformation 1 CNT 1 Libération 1	Le styrène fait un score notable dans cette période de l'histoire du benzène.
du 10/ 3/2000 au 10/ 3/2000	Naphthalene 1616 Tridecane 240 Indan 240 PARA 240 Tetradecane 122 Decane 120 Dodecane 120 Z 120 Cyclohexane 120 PARA-CYMENENE 120 CYMENE 120 silence 120	Analytika 1	La structure du réseau est ici totalement déterminée par un rapport du laboratoire Analytika, d'où une liste assez singulière par rapport aux autres périodes du réseau. La lecture de ce document, qui se présente comme une mise à plat technique des substances trouvées dans le fioul de l'Erika est assez indigeste...

	produits 120		
du 10/ 3/2000 au 1/ 4/2000	COV@ 13 toluène 8 fioul 8 microgrammes 8 valeur 8 limite 8 exposition 8 LE-CANCER@ 8 essence 7 RISQUES@ 6 salle 6 mètre cube 6 VOITURE@ 4	Archives des maladies professionnelles 1 Le Point 1 Commission d'Enquête Parlementaire 1 Ministère de l'Environnement 1 Analytika 1	Le fioul est plus nettement au centre du réseau du benzène dans cette période ce qui tient grandement au texte de la commission parlementaire sur la "fausse alerte" liée à l'Erika que l'on regardera en détail.
du 1/ 4/2000 au 1/ 4/2000	exposition 31 concentration 26 essence 25 mécaniciens 25 mg/m3 21 étude(s) 19 travail 16 TRAVAILLEURS@ 14 corrélation 12 dosage 12 chargement 10 moyenne 10 jour 10	INRS 1	Cette reconfiguration renoue avec les thèmes liés à l'exposition des travailleurs, et notamment des mécaniciens, ce qui provient d'un nouveau texte de l'INRS.
du 1/ 5/2000 au 1/ 6/2000	LEUCEMIE@ 22 LE-CANCER@ 18 RISQUES@ 16 moelle osseuse 12 exposition 12 l'homme 12 IARC 10 relation 8 voie 8 groupe 8 COV@ 6 expositions 6 milieu professionnel 6	HCSP 1 Collectif de chercheurs 1 Parlementaires 1 Ferrier 1	On voit ici remonter fortement la question des cancers, avec une configuration marquée par la présence de la moelle osseuse qui indique que l'on entre plus directement dans les aspects biologiques et médicaux de l'exposition humaine au Benzène et à d'autres substances.
du 3/ 6/2000 au 1/ 7/2000	effets 16 faibles doses 14 exposition 9 POPULATION-GENERALE@ 9 TABAC@ 8 RISQUES@ 7 expositions 7 concentration 6 évaluation 6 chances 6 extrapolation 6 étude(s) 5 nombre 5	Chiron, Févotte et Le Moullec 1 Les Verts 1 Le Monde 1	La thématique des faibles doses était déjà présente mais cette période la propulse au premier rang. On retrouve assez logiquement la question de l'extrapolation du risque sur la population générale. En gros, le Benzène combien de morts par million d'habitants ? La configuration obtenue ici est liée à une étude de l'APPA qui convoque, pour la première fois au centre du réseau, la population générale. On voit que le tabac est central dans l'évaluation des risques (évaluation marquée aussi par des termes tels que "effets", "chances", "extrapolation"...)
du 5/ 7/2000 au 1/ 3/2001	LE-CANCER@ 15 COV@ 15 ENFANTS@ 12 RISQUES@ 8 éthers de glycol 8 hydrocarbures 8 respiratoires 8 taux 7 adultes 6 pollution 6 toluène 6 asthme 6 TRAVAILLEURS@ 4	Le Monde 7 Libération 5 Environnement Magazine 1 Les Verts 1 Jomier 1 Elizabeth Chesnais 1 Ghedini 1 Chaud Froid Plomberie 1 L'Humanité 1 Commission d'Enquête Parlementaire 1	Plusieurs éléments viennent s'associer au Benzène qui marque encore un changement de configuration intéressant à décrire : le cancer, les COV, les enfants, et les éthers de glycol, tout cela forme une configuration nouvelle et complexe – renforcée par l'hétérogénéité des auteurs-acteurs qui interviennent dans la période ?.

du 31/ 3/2001 au 8/10/2001	ENFANTS@ 16 substances 12 essence 12 LE-CANCER@ 10 vapeurs 10 aromatiques 8 total 8 STATION-SERVICE@ 8 azote 6 particules 6 Alerte(s) 6 solvants 5 dioxyde 4	AFP 2 L'Usine nouvelle 1 Kirchner 1 Canard Enchaîné 1 Ministère de l'Environnement 1 CNRS Département Sciences de la Vie 1 Vigor 1 Carine Lorenzoni 1 Habitants de la Boucle 1	On reste ici sur les enfants mais on retrouve les stations services que l'on avait vu monter beaucoup plus tôt dans la série. Les vapeurs d'essence sont fortement incriminées. On enregistre ici l'effet de l'alerte lancée sur Internet par les Habitants de la Boucle.
du 9/10/2001 au 19/ 2/2002	COV@ 20 exposition 18 TABAC@ 16 LEUCEMIE@ 13 RISQUES@ 10 toluène 10 monoxyde de carbone 9 OMS@ 8 LE-CANCER@ 8 LA-FRANCE@ 8 azote 8 hydrocarbures 8 question 8	AFP 2 Libération 2 Festy 1 Gouvernement 1 Le Bien Public 1	Il n'y a pas à proprement parler de création dans cette nouvelle période du réseau mais on voit s'aligner la plupart des sources de risques et des conséquences sur la santé. Cette configuration est largement expliquée par l'interview effectuée avec Bernard Festy qui insiste particulièrement sur le tabac.
du 1/ 7/2002 au 17/ 9/2002	essence 15 exposition 15 LE-CANCER@ 9 vapeurs 9 EUROPE@ 7 surveillance 7 action 6 qualité de l'air 6 mesure 6 vidange 6 moteur 6 mécaniciens 6 TRAVAILLEURS@ 5	AFP 8 Segal 5 Travail et Sécurité 2 CSTB 2 Commission européenne 1 Ministère de l'Environnement 1 AIRPL 1	Ce sont toujours les vapeurs d'essence qui sont au centre du propos, qui se connectent ici à la qualité de l'air. Mais il y a visiblement plusieurs configurations en jeu puisque l'on trouve aussi les travailleurs.
du 17/ 9/2002 au 25/11/2002	LE-CANCER@ 8 particules 6 projet 5 exposition 5 POLLUTION ATMOSPHERIQUE@ 4 OMS@ 4 TRANSPORTS@ 4 butadiène 4 fumées 4 REJETS@ 4 Santé 4 PEOPLE 3 informations 2	AFP 2 Commission européenne 1	Dans cette dernière période, le lien entre le benzène, le cancer et la pollution atmosphérique semble fortement établi. Mais il va falloir regarder de plus près de quoi il retourne. L'entité PEOPLE qui émerge est liée à un grand programme européen de mesure de la pollution.

Notons que ce type d'objet (l'évolution du réseau d'un thème ou d'un personnage) peut être utilisé pour lancer automatiquement des signaux ou des investigations. En effet, on peut programmer par avance une série de contraintes indiquant au système que le surgissement de tel ou tel thème ou personnage en tête du réseau doit déclencher une procédure particulière. Du même coup, il est possible de lier le suivi continu d'un dossier à la mise en alerte des utilisateurs du système. Les progrès accomplis par les deux extensions de Prospéro que forment Tirésias et Marlowe font poindre un système d'information basé sur la détection de modifications dans les propriétés relationnelles des éléments d'un dossier.

La quantité de commentaires, d'analyses et de descriptions que peut susciter une telle structure évolutive est énorme. On ne va pas ouvrir dans ce rapport l'ensemble des "épreuves" traversées par le benzène. D'autant qu'il y a aussi des découvertes liées aux absences notables. En effet, alors que le thème de la pollution intérieure est très présent dans le corpus global, on ne l'a jamais vu émerger au cœur du réseau du benzène. Il y a bien sûr quelques liens directs qui s'établissent – dans 5 documents à partir de 1999 - mais pas de manière saillante. Par ailleurs, l'examen attentif des reconfigurations successives du réseau montre que l'urgence (état d'alerte) et la critique (polémique ou dénonciation) ne sont jamais saillantes en tête du réseau, ce qui rend compte du caractère a priori "monotone" de ce dossier, lissé en quelque sorte par les aspects métrologiques : mesures, études, normes. C'est effectivement un dossier qui a trouvé graduellement sa métrologie et qui tend vers la normalisation sans être passé véritablement par des crises – d'où paradoxalement la référence constante à l'affaire Perrier. Certains auteurs-acteurs tentent de refaire surgir le dossier comme un cas de plus d'enjeu de santé environnementale (Environnement Magazine en 1998, Testé pour vous en 1999 notamment) mais visiblement leurs efforts ne donnent pas lieu à des reprises en cascade comme dans d'autres domaines.

Une autre propriété caractéristique du benzène peut aider à rendre compte de cette absence de saillance : Prospéro et Marlowe sont formels, il s'agit d'un objet qui a fortement tendance à entrer dans des énumérations. Cette propriété syntagmatique du thème redouble la question posée plus haut des différents niveaux taxinomiques auxquels ont recours les acteurs. Voyons quelques exemples prélevés dans le corpus :

toluène, xylène, styrène
Benzène, Toluène, Xylène
benzène, toluène, styrène
butadiène, benzène, toluène
propylène, butadiène, benzène
benzène, toluène, éthylbenzène*
benzopyrène, aminoanthracène, méthylméthane

Ainsi le suivi informatisé des dossiers permet à la fois de caractériser des configurations et des évolutions à travers des séries de discours et de textes publics, et d'orienter la recherche de nouveaux éléments, soit dans des séries documentaires mentionnées dans les textes étudiés, soit par des enquêtes de terrains auprès de protagonistes.

## **2. Les expositions professionnelles : un danger établi de longue date**

Le benzène n'est pas une nouvelle source de risque. C'est en effet un des produits auxquels la législation du travail s'est intéressée très tôt, les premiers textes réglementaires datant de plus de 70 ans. Basé sur le constat que les hydrocarbures de la série benzénique (benzène, toluène, xylènes) pouvaient être responsables du benzolisme, un dispositif de réparation spécifique est prévu dès 1931 au tableau n° 4 des maladies professionnelles. Sur le plan de la prévention, un

premier décret paraît le 19 octobre 1939 (qui sera modifié en 1947). Il fixe les mesures particulières applicables aux hydrocarbures benzéniques, purs ou mélangés. Le décret du 16 octobre 1969 interdit l'emploi des dissolvants ou diluants contenant plus de 1 % (en volume) de benzène, autrement qu'en système clos. Ces mesures s'appuient sur une objectivation quasi complète des sources d'exposition au benzène dans le cadre professionnel :

- La première source d'exposition émane bien évidemment de toutes les opérations de production et d'extraction du benzène et des produits associés : sont ainsi concernées les raffineries de pétrole comprenant des unités de production de benzène, auxquelles il faut ajouter les installations effectuant encore l'extraction de ce produit (1 à 2 % de la production nationale) à partir des goudrons de houille.

- Les unités de l'industrie chimique ou pétrochimique utilisant le benzène comme produit de base dans la fabrication de nombreux intermédiaires de synthèse : l'éthylbenzène (pour la fabrication du styrène) ; le cumène (pour la fabrication du phénol) ; le cyclohexane (pour la fabrication des polyamides) ; le nitrobenzène (pour la fabrication de l'aniline) ; l'anhydride maléique (pour la fabrication de polyesters) ; les alkylats benzéniques ; le chlorobenzène, etc. Ces intermédiaires sont eux-mêmes à la base de l'élaboration de matière plastique, de fibres textiles, de colorants, de détergents ou de produits pharmaceutiques...

- L'élaboration, le transport, la distribution et l'utilisation de carburants automobiles sont également des sources d'exposition professionnelle. Pendant longtemps, les essences automobiles contenaient jusqu'à 5 % de benzène. Cette exposition concerne donc tous les salariés du pétrole, y compris les transporteurs citernistes, les agents de dépôts pétroliers, jusqu'aux employés des stations-service.

- Sont concernés également tous les secteurs qui utilisent des solvants : les solvants industriels sont en effet utilisés par milliers de tonnes à des fins très diverses<sup>35</sup> : nettoyage et dégraissage des métaux et des textiles, peintures et vernis, extraction, synthèses organiques, emplois divers du benzène comme dissolvant des résines naturelles ou synthétiques. La parfumerie est ainsi concernée par l'utilisation du benzène (pur, comme solvant d'extraction) de même que l'industrie du simili-cuir<sup>36</sup>.

- Les secteurs d'activité qui emploient des vernis, des peintures, des émaux, des mastics, des encres, des colles, et des produits d'entretien renfermant du benzène sont tous concernés par d'éventuelles expositions. Le benzène n'est par contre plus du tout utilisé pour les travaux pratiques de chimie dans l'enseignement<sup>37</sup>.

Le niveau d'exposition susceptible de mettre en danger les salariés en contact avec des émanations de benzène est variable. Ce point métrologique fait l'objet de surveillances et de

---

<sup>35</sup> Les principales familles de solvants sont, parmi bien d'autres : outre les hydrocarbures benzéniques, les dérivés halogénés et surtout chlorés des hydrocarbures, les alcools et cétones, les acétates, les dérivés alkylés de l'éthylène glycol ou éthers de glycol, le sulfure de carbone...

<sup>36</sup> Une enquête de l'INRS effectuée au début des années 90 dans l'industrie de la parfumerie, mettait en évidence des expositions importantes pour certains salariés.

<sup>37</sup> B.O. de l'Education nationale du 27 mai 1993.

vérifications régulières et le niveau d'exposition de certains groupes de salariés a été régulièrement réévalué – on n'a pas relevé, dans le corpus, de critique ou de doute majeur sur l'effectivité de ces mesures. Toutefois, l'INRS qui est généralement au centre de ces études, parfois suite à des demandes de médecins du travail, a fait l'objet, on s'en rappelle, d'une polémique assez violente à la fin des années 1990. Citons certaines des enquêtes réalisées<sup>38</sup> :

- 1990 : mesure de l'exposition aux hydrocarbures benzéniques des carburants automobiles chez les mécaniciens et les pompistes. Cette étude, demandée par des services de médecine du travail, intervient après deux cas de leucémies survenus chez des mécaniciens automobiles de la Sarthe : les résultats permettent de conclure que "les mécaniciens et les pompistes font bien partie des professions exposées au benzolisme".

- 1991 : évaluation de l'exposition au benzène de 100 mécaniciens du Finistère : les résultats difficiles à interpréter amènent les auteurs à conclure prudemment qu'"on ne peut affirmer que le risque lié au benzène est éliminé de ces garages".

- 1995 : les mécaniciens en réparation automobile et motoculture de la Vienne font à leur tour l'objet d'une étude (évaluation par dosage de l'acide muconique urinaire), qui conclut à des imprégnations faibles.

- 1996 : évaluation d'exposition au benzène chez des employés de stations-service de la région de Marseille : l'étude "ne permet pas d'identifier une exposition professionnelle".

- Une nouvelle étude a lieu sur les mécaniciens automobiles en 2000, centrée sur des personnes ayant réalisé des interventions exposées aux vapeurs d'essence (intervention sur un réservoir par exemple) : il apparaît que le niveau d'exposition après travail est sensiblement plus élevé qu'avant travail et l'étude confirme une exposition des mécaniciens au benzène "modérée mais réelle" et propose quelques mesures de prévention : ne pas se laver les mains au white-spirit, ne pas souffler sur les pièces de carburateurs...

- La plus récente des alertes au benzène de cette série professionnelle est publiée par la revue Travail et Sécurité qui titre au mois de juillet 2002 : "Mécaniciens et citernistes parmi les plus exposés". Le dossier entend montrer que le risque professionnel lié au benzène existe toujours et que les mécaniciens et les citernistes présentent "des signes certains d'imprégnation de ce cancérigène avéré".

Du fait de cette construction du risque en milieu professionnel, les outils de mesure et les dispositifs réglementaires qui servent à qualifier les expositions sont marqués par des investissements de forme spécifiques. Par exemple, le décret du 13 février 1986, modifié par celui du 6 septembre 1991, fixe le contenu autorisé en benzène à 0,1 % des solvants tel que le toluène (largement utilisé dans l'imprimerie d'héliogravure), les xylènes, les coupes pétrolières aromatiques (white-spirit, essences "spéciales", naphthalène...). Dans le cas particulier de l'usage du benzène pur ou de solvants en contenant plus de 0,1 % (à utiliser en vase clos ou dans des conditions très contrôlées), l'étiquetage doit comporter la formule de risque R45

---

<sup>38</sup> Toutes les études citées figurent dans le corpus construit sous Prospéro.

"peut causer le cancer "et le marquage "Toxique "(tête de mort), en sus du marquage "Facilement inflammable ". Une valeur limite de concentration moyenne sur 8 heures est fixée à 5 ppm (16 mg/m<sup>3</sup>). Le dispositif réglementaire de 1986 stipule un contrôle obligatoire, au moins une fois par an, des postes de travail pour lesquels les mesures antérieures ont montré que la concentration ne dépassait pas 1 ppm (une fois par semestre si cette concentration se situe entre 1 et 2,5 ppm, et une fois par trimestre si la concentration moyenne a déjà été trouvée supérieure à 2,5 ppm). Pour ces contrôles atmosphériques, une méthode de référence est décrite à l'AFNOR et des laboratoires sont agréés par le ministère du Travail. Un arrêté du 6 juin 1987 impose une surveillance médicale spéciale des sujets exposés, à travers des examens sanguins semestriels. Cette surveillance a été critiquée comme laissant dans l'ombre des anomalies pour des doses faibles (inférieures à 10 ppm) dont les effets cumulatifs à long terme peuvent pourtant s'avérer dangereux<sup>39</sup>. Bref, le benzène est sérieusement encadré par tout un cordon de dispositions et de dispositifs qui visent à réduire le risque, diminuant les chances de voir surgir des alertes et des crises de grande ampleur, mais supposant un travail de vigilance et de mesure continu. Ainsi, les installations et les appareils de protection collective doivent être vérifiés au moins une fois par semaine et être en parfait état de fonctionnement. Les locaux exposés au benzène doivent être balisés par des panneaux placés en évidence et leur accès limité aux personnes dont la fonction l'exige. Des équipements de protection individuelle adaptés aux risques doivent être mis à la disposition du personnel : appareils de protection respiratoire, gants (par exemple en polyalcool vinylique), lunettes de sécurité, combinaisons... La liste des recommandations techniques édictée par l'INRS est significative du niveau d'encadrement des activités liées à l'utilisation ou la manipulation de benzène :

*"Le benzène sera stocké en récipients bien fermés, dans des locaux spéciaux, frais et munis d'un système de ventilation, à l'abri de toute source d'ignition ou de chaleur (rayons solaires, flammes, étincelles...) et à l'écart des produits oxydants.*

*Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera cuvette de rétention afin qu'en cas de déversement accidentel, le liquide ne puisse se répandre au dehors.*

*Le matériel électrique, y compris l'éclairage, sera conforme à la réglementation en vigueur.*

*Il sera interdit de fumer.*

*Toutes dispositions seront prises pour éviter une accumulation d'électricité statique.*

*Les récipients seront correctement étiquetés. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.*

*Interdire l'emploi d'air ou d'oxygène comprimé pour effectuer le transvasement ou la circulation du produit.*

*Prévoir l'installation de douches de sécurité et de fontaines oculaires dans les ateliers.*

*Ne pas procéder à des travaux sur et dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu du benzène sans prendre les précautions d'usage.*

*Ne pas rejeter de benzène à l'égout.*

---

<sup>39</sup> Bien qu'il ne s'agisse pas d'une obligation réglementaire, il existe une possibilité de surveillance biologique des expositions par dosage de l'acide muconique (plus spécifique que celui du phénol anciennement pratiqué) dans les urines. L'intérêt de ce mode de surveillance (en plus de la prise en compte de l'ensemble des voies d'exposition, inhalatoire et cutanée) est de permettre une mesure a posteriori de l'importance d'éventuels pics d'exposition anormale par prélèvement des urines en sortie de poste, à la suite d'un incident de fabrication par exemple.

*En cas de fuite ou de déversement accidentel, éloigner toute source d'ignition et évacuer le personnel non indispensable pour remédier à la contamination. Le personnel d'intervention sera équipé de moyens de protection individuelle et d'appareils de protection respiratoire isolants et autonomes. Récupérer le produit par pompage ou par absorption à l'aide d'un matériau non combustible.*

*Conserver les déchets contenant du benzène dans des récipients clos, spécialement prévus à cet effet. Le benzène peut être régénéré ou détruit par incinération.*

*Dans tous les cas, traiter les déchets dans les conditions autorisées par la réglementation (traitement dans l'entreprise ou dans un centre spécialisé) "*

Si l'épreuve peut-être lancée, ce n'est donc pas sur un "vide réglementaire" mais bien sur l'effectivité pratique de telles mesures. La formation du personnel est évidemment de la partie : le personnel en contact avec du benzène doit recevoir une formation portant sur les risques auxquels il est exposé, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Les procédures spéciales à suivre en cas d'urgence doivent en outre faire l'objet, comme en matière d'incendie, d'exercices d'entraînement. Si le processus d'encadrement et de prévention se poursuit, relayé par les instances européennes<sup>40</sup>, on peut légitimement se demander qui est garant, en pratique, de la mise en œuvre de ces mesures drastiques de sécurité. Comme l'ont dramatiquement rappelé de multiples accidents, dont les moindres ne sont pas ceux du tunnel du Mont-Blanc en mars 1999 ou celui d'AZF en septembre 2001, l'exercice quotidien de la vigilance et de l'alerte peuvent être abandonnés au profit d'habitudes et de routines qui échappent à la critique tant qu'aucune catastrophe ne vient rappeler les acteurs à leurs obligations de sécurité<sup>41</sup>.

Lorsque nous avons commencé à suivre ce dossier, c'était précisément une amorce de déconfinement des cadres professionnels spécialisés qui semblait se jouer, avec la prise en compte de sources d'exposition impliquant des populations nouvelles, des pompistes aux enfants, en passant par les chauffeurs de bus et les agents de la circulation. Ainsi, en 1999, parmi les personnes exposées aux vapeurs de benzène, les experts de l'INRS relevaient non seulement les salariés de l'industrie du pétrole, mais aussi "un nombre bien plus élevé de salariés (qu'on peut évaluer à quelques centaines de milliers) comprenant des transporteurs citernistes, des agents de dépôts pétroliers et stations-service, des garagistes, des spécialistes d'entretien de matériel agricole ou aéronautique, etc ". Il était indiqué que : "certains salariés (chauffeurs-livreurs, conducteurs de bus urbains et de taxi, agents de police...) sont exposés au même niveau que le public, mais de façon régulière et répétée." C'est à notre connaissance la première fois que les agents de police sont constitués comme victimes potentielles de la pollution urbaine. Dans les documents mis en circulation, l'INRS contribue donc à déconfiner le risque en le liant au problème des expositions environnementales : "il s'agit ici du benzène présent dans la pollution de fond urbaine liée à la circulation automobile (ayant comme

---

<sup>40</sup> Depuis le 27 juin 2000, de nouvelles prescriptions sont entrées en application fixées par la directive européenne du 27 juin 1997 relative à la protection des travailleurs exposés au benzène. Cette directive prévoit que la valeur limite moyenne d'exposition au benzène ne devra désormais pas dépasser 1 ppm (soit 3,25 mg/m<sup>3</sup>).

<sup>41</sup> Notons que l'inspection du travail est assez faiblement représentée dans le corpus réuni : 6 occurrences au total, toutes variantes comprises...

origine les gaz d'échappement et les émissions des réservoirs d'essence) et à toutes les autres combustions incomplètes (telles que les foyers domestiques) ".

En dépit de ces diagnostics et autres expertises, le benzène ne semble pas rebondir. Si un certain nombre d'actes et de prises de parole ont lieu, dont on va retracer les principaux traits ci-dessous, il faut reconnaître qu'ils n'ont pas atteint un degré de préoccupation publique suffisamment saillant pour donner lieu à des controverses, des polémiques ou des crises de la même ampleur que d'autres objets ou sources de risque. On peut faire travailler cette caractéristique du dossier à notre avantage, en raisonnant à l'envers : on peut chercher d'abord à y relever la présence ou l'absence d'éléments spécifiques, capables d'expliquer sa forme particulière de "sommolence"; d'autre part, on peut s'efforcer de cerner les éléments précurseurs, qui, sous des conditions qu'il nous faut déterminer, annoncent que ce polluant fera l'objet – comme ce fut le cas avec l'affaire Perrier – d'une crise ou d'une intense mobilisation. On l'a vu, une des explications spontanées consiste à dire que le cas du benzène est noyé dans le dossier plus global de la "pollution atmosphérique". Cette interprétation n'est pas fautive – et Prospéro peut largement la valider<sup>42</sup>. Mais on peut y voir aussi l'effet de l'absence d'un certain nombre de médiations capables de relier les séries d'alertes de manière à constituer un nouveau dossier de santé publique à part entière – d'autant que la France est décrite comme "en retard" sur ses plus proches voisins. On note en effet l'apparition publique, dans les années passées, d'un certain nombre d'événements ou d'annonces qu'aucun acteur ne pousse dans l'espace public sur le mode critique ou judiciaire, faute d'un travail d'alerte et de mobilisation adéquat. Ce dossier n'est peut-être qu'un des éléments d'un dossier plus général qui prend forme graduellement, comme on le voit avec l'émergence de la "pollution intérieure", saisie précisément à partir du fil benzène et que l'on a cherché à suivre de manière plus détaillée (voir le chapitre 3.).

Disposant avec Prospéro d'une large collection de dossiers, on peut facilement mesurer la faiblesse des registres critiques et polémiques dans ce corpus consacré au benzène. Comme on le verra plus loin – et dans les données figurant en annexe – tous les indicateurs de critique sont au plus bas. Il est vrai que le benzène, existe essentiellement, pour les personnes, sous la forme volatile de l'émanation, de vapeurs, plus rarement de solvant, et n'a pas cette forme de présence continue, et pourtant plus tangible, qui est par exemple celle de l'amiante. On a déjà insisté sur ce point : les différents produits, les différentes sources de risque ne créent pas les mêmes formes d'épreuve de tangibilité et de retour d'expériences pour les acteurs. De fait, en dehors des zones de forte concentration professionnelle rappelées plus haut, le benzène ne peut être relevé qu'en étant associé à d'autres polluants volatiles et en tombant sous des catégories plus générales : pollution de l'air, produits chimiques, hydrocarbures, COV, sources de pollution intérieure, éléments toxiques liés à la fumée de cigarette... Il reste que les acteurs qui entendent se saisir du dossier du benzène disposent d'ores et déjà de multiples appuis cognitifs, des fiches toxicologiques de l'INRS<sup>43</sup> jusqu'aux dossiers réalisés par des

---

<sup>42</sup> On constate le rang très élevé de la pollution atmosphérique dans le corpus (avec toutes ses variantes : pollution de l'air, pollution urbaine, gaz d'échappement, etc.).

<sup>43</sup> Voir la Fiche toxicologique INRS n° 49 consacrée au benzène. On peut consulter également les tableaux de maladies professionnelles liées au benzène, notamment le tableau n°4, ainsi que benzène - Aide mémoire juridique n° 75, INRS, Paris, 1994 ; J.-C. Normand., A. Bergeret et G. Prost "benzène" in Encyclopédie médico-chirurgicale, Toxicologie - Pathologie professionnelle, 16-046-B-10, Paris, Editions scientifiques et

revues de consommateurs. On a pensé qu'un processus d'alerte générale prenait forme au début de l'année 1999 lorsqu'un article du journal Le Monde, daté du 31 janvier 1999, faisait état des expériences réalisées par le mensuel Testé pour vous qui présentait l'analyse de trente-neuf échantillons d'essence plomb 98 : "*Il estime que ce carburant, 's'il respecte le moteur de la voiture, pollue encore beaucoup trop l'atmosphère' par rapport aux critères les plus exigeants. Selon le mensuel, 'la France est à la traîne', particulièrement pour ce qui concerne la teneur en benzène.*" Mais ce signal n'a pas été repris, suffisamment du moins pour produire un changement de configuration.

Pourquoi une grande "crise" autour du benzène n'a-t-elle pas eu lieu ? Si l'on applique le paramétrage mis en place dans Les Sombres précurseurs, il est clair qu'il manque à ce dossier l'existence de victimes authentifiées capables à la fois d'ester en justice et d'être représentées dans l'espace public par des porte-parole autorisés<sup>44</sup>. Une victime parfaitement interchangeable – ce qui n'est pas le cas des travailleurs de secteurs spécialisés – suffirait à faire basculer le dossier, permettant de lier le cas individuel à une cause générale : "nous avons tous respiré des vapeurs de benzène par la faute des industriels du pétrole et des autorités qui ont attendu avant de prendre des mesures". Un tel argument ne paraît pas impossible à soutenir dès lors qu'il y a des victimes authentifiées. A l'instar du dossier de l'amiante, on peut facilement imaginer qu'un mensuel publie subitement un gros plan sur un pompiste ou un automobiliste atteint d'une leucémie et enclin à attribuer sa maladie aux vapeurs d'essence qu'il a inhalées sur la longue durée. Mais, tel qu'il est constitué aujourd'hui, le dossier ne décolle pas, faute d'un appui suffisamment étayé sur une plainte individuelle ou la construction d'une association de victimes<sup>45</sup>. La comparaison avec le dossier des éthers de glycol, porté par André Cicolella, également très présent dans le corpus du benzène, confirme ce diagnostic : l'intérêt d'un expert critique et celui d'une ou plusieurs victimes authentifiées doit croiser l'intérêt général concernant la santé publique et parvenir à mobiliser durablement l'ensemble des protagonistes liés, de près ou de loin, à la gestion du dossier.

---

médicales Elsevier, 1997, 7 p. ; T. Kaneko., P. Yu Wang et A. Sato "benzene-associated leukemia and its risk assessment", *Journal of Occupational Health*, 1997, 39, pp. 159-178.

<sup>44</sup> Prospéro indique, une position des victimes encore assez basse dans le corpus – si on le compare notamment à l'amiante et au nucléaire - et surtout une faiblesse des liens directs entre benzène et victimes. On trouve pourtant cette formule explicite dans un texte sur les politiques publiques en matière de pollution atmosphérique, disponible sur Internet, et daté du 1<sup>er</sup> juin 2000 mais dont l'auteur n'a pas pu être identifié pour l'instant : "*Aux Etats-Unis, l'EPA estime que 70 décès par cancer et par an sont imputables au benzène dans l'environnement.*"

<sup>45</sup> Pourtant, de multiples indices attestent qu'un tel processus a été amorcé sans être conduit à son terme. Ainsi, un des fondateurs de l'association MANES (Mouvement associatif nucléochimique et satellites) qui a fait son apparition depuis le milieu des années 90, a été lui-même victime d'une leucémie due à une surexposition au benzène. Son association, dont on n'a plus trouvé de trace récente, s'efforçait de rassembler les personnes victimes des industries nucléaires et chimiques. En rapprochant les dossiers de maladies liées à l'industrie nucléaire ou pétrochimique, l'activité de cette association pouvait produire une série de précédents importants. On n'a pas encore enregistré de traces de son activité dans les différentes arènes publiques, et aucun site n'y fait référence sur Internet en dehors de l'ACRO qui mentionne son existence dans un vieux numéro de son bulletin L'Acronique du nucléaire.

### 3. L'affaire Perrier

L'affaire Perrier produit un pic d'articles en 1990. Dans la série étudiée, elle débute le 2 février 1990. C'est à cette date que la Food and Drug Administration prévient Perrier Group of America que des traces de benzène auraient été découvertes dans des bouteilles distribuées en Caroline du Nord, ce qui est confirmé le 5 février. Perrier déclenche aussitôt ses propres systèmes de tests et de contrôles et découvre deux choses : à la source, l'eau est pure; le remplacement et le nettoyage des filtres utilisés pour le gaz carbonique n'ont pas été exécutés normalement. Les responsables de Perrier assurent qu'à partir du 11 février la chaîne de production a été ramenée aux normes de sécurité et de propreté habituelles. Dans le même temps, ils organisent la riposte et promettent le retrait des bouteilles suspectes partout dans le monde, y compris en France, lorsque les consommateurs et les distributeurs le demanderont. Ces constatations sont transmises le vendredi 9 février à la Direction Générale de la Santé par l'intermédiaire de l'ambassade de France à Washington. Une série d'analyses est alors réalisée par le laboratoire d'hydrologie de Clermont-Ferrand. Les dosages portent successivement sur les eaux de la source, sur celles des bouteilles commercialisées, ainsi que sur les prélèvements effectués au niveau de la chaîne de gazéification. On retrouve alors des concentrations de benzène (comprises entre 10 et 20 microgrammes par litre) identiques à celles qui avaient été constatées aux Etats-Unis. De l'ensemble des analyses réalisées en France, il ressort que la contamination par le benzène trouve son origine dans les filtres utilisés lors du processus de gazéification des eaux, la source de Vergèze (Gard) n'étant pas concernée par l'alerte. Rien ne permet toutefois de dater, encore aujourd'hui, l'origine de cette contamination, la société Perrier n'ayant pas rendu publique la moindre étude rétrospective.

Il reste que la crise marque durablement le monde des affaires, créant un précédent en matière de retrait de produit qui est encore cité aujourd'hui. Après les Etats-Unis et le Canada, les bouteilles de Perrier sont retirées de la vente au Japon le 13 février, puis, le 14 février, Gustave Leven, président du groupe, annonce, qu'il retire de la vente ses bouteilles d'eau minérale dans l'ensemble du monde, afin de "préserver l'image de qualité et de pureté de la marque".

De fait l'entité Perrier est une des rares à être fortement associée au "régime de polémique" dans ce corpus. Soit les principaux éléments du réseau global de Perrier :

Principales entités du réseau		Principales catégories activées par le réseau	
BENZENE@	82	Logique de marché	84
bouteilles	79	Régime de polémique	43
groupe	53	Enquête/Investigation	33
ETATS-UNIS@	48	Logique de décision et d'action	30
affaire	39	Opinion/Communication	22
marché	36	Contrôle et Vérification	20

eau	34	Logique financière	18
ENTREPRISES@	32	Crises et Catastrophes	18
Vergèze	28	Emplois et Conditions de travail	14
bouteille	24	Logique judiciaire	14
traces	23	Authentification/Traçabilité	11
retrait	21	Dispositifs gestionnaires	10
Gard	20	Déploiement de conséquences	9
américain	18	Inquiétude	8
production	18	Raisonnement statistique	8
source	18	Contamination/Transmission	8
groupe français	17	Espace de calcul	7
vente	17	Rhétorique du progrès	7
Leven	17	Métalangage et distance théorique	6
découverte	16	Etats critiques et Défaillances	6
eau minérale	16	Relations-personnelles	6
CONSOMMATEURS@	16	Contraintes physiques	6
LA-PLANETE@	15	Vie quotidienne	6
Nestlé	15	Discours Ecologique	5
JAPON@	14	Concertation/Négociation	5
		Modes-de-Dénonciation	5

La structure de ce réseau montre clairement que l'enjeu relève d'une logique de marché et, de fait que la configuration d'entrée en lice de l'affaire Perrier, bien que particulièrement saillante, est très spécifique dans le dossier. On va maintenant montrer comment le déconfinement des risques liés au benzène est opéré quelques années plus tard dans un tout autre dispositif plus proche de la problématique santé-environnement telle qu'elle a été constituée au milieu des années 1990.

#### **4. Benzène et carburant : une série d'alertes sans véritable effet moteur**

La connexion entre le benzène et les carburants utilisés par les constructeurs automobiles et les groupes pétroliers est ancienne. Dans le corpus on trouve un premier lien dans un article des Archives des maladies professionnelles de juin 1988. On y lit : "*L'analyse de la composition des carburants tels que essence normale, super, mélange, montre que la concentration en benzène est nettement au-dessus de la limite des 0,2 % retenue par la législation (1,7 à 2,6 % selon les échantillons analysés lors de la présente étude)*". Une controverse sur les limites d'exposition et les normes acceptables s'organise, provoquant par

ci par là des retombées ou des interventions dont on trouve la trace sur différents supports. La série qui s'amorce engage ici la protection des consommateurs, thème qui a occupé fortement l'espace politico-médiatique dans les années 1980. Ainsi, dans Le Monde daté du 16 janvier 1990, soit deux semaines avant l'affaire Perrier résumée ci-dessus, on peut lire un article intitulé : "Le "super" français pris en défaut ":

*"La qualité des carburants français laisse-t-elle à désirer ? C'est ce que donne à penser les résultats jusqu'ici confidentiels de deux enquêtes lancées par le secrétariat d'Etat à la consommation depuis l'été à tous les échelons de la filière, depuis les raffineries jusqu'aux stations-service. Effectuées d'une part sur le super plombé classique et d'autre part sur le super sans plomb, les contrôles de la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) montrent dans l'un et l'autre cas des résultats inquiétants. Pour le super plombé classique, 5% à 6% des prélèvements opérés n'étaient pas conformes aux normes définies par les règlements techniques : indice d'octane RON inférieur au minimum légal de 97, volume de distillation insuffisant ou pression de vapeur supérieure à la norme, tous défauts susceptibles d'entraîner pour l'automobiliste de graves conséquences (cliquetis, auto-allumage, etc.). [...]. La fréquence des défauts, note-t-on au secrétariat d'Etat, n'est pas "dramatique" mais justifie une vigilance accrue. Pour le super sans plomb les deux vagues successives de contrôles révèlent une tendance inquiétante : **la teneur en benzène, un polluant aussi nocif que le plomb**, n'atteignait en moyenne que 2% à 3% au cours de la première série de prélèvements, mais ce taux avait nettement augmenté au cours de la seconde vague de prélèvements et frôlait dans la plupart des cas les 5%, maximum fixé par la norme européenne. "Si la tendance se développait il faudrait tirer la sonnette d'alarme", assure-t-on au secrétariat d'Etat. Conséquence : les services de Mme Véronique Neiertz, qui procédaient pour la première fois à une enquête aussi précise et spécialisée dans ce secteur, ont décidé de renouveler l'expérience à intervalles réguliers pour surveiller de près la qualité des carburants. Une initiative qui risque d'aggraver les relations déjà tendues entre le secrétariat d'Etat et les pétroliers, lesquels ont l'impression d'être les bêtes noires du gouvernement. "*

On voit clairement se former une configuration porteuse d'alerte, un certain nombre d'appuis sortant de la "confidentialité" pour être déployés dans l'espace public : parmi les sources de préoccupation liées à la qualité des carburants, le benzène est en bonne place et se trouve associé clairement à une configuration critique. Le caractère nocif et polluant du benzène, comparable au plomb, est mis en avant et se trouve propulsé dans le jeu qui oppose le gouvernement et les industriels. L'Union des chambres syndicales de l'industrie du pétrole réagit assez vivement à ce déconfinement des études en contestant leur scientificité, et en regrettant que ces enquêtes ne soient pas "accompagnées de vrais essais comparatifs réalisés en laboratoire, seule manière de prouver que la qualité des carburants de marque est supérieure, comme les grandes marques l'affirment, à celle de l'essence distribuée en supermarché. "Le cas du benzène reste néanmoins marginal dans cet épisode qualifié de "guerre commerciale" et qui engage surtout le rapport de forces entre les "majors" et les grandes surfaces, qui ont conquis en quelques années près de 40 % du marché de l'essence. L'introduction de l'essence sans plomb, qualifiée d' "essence verte", sur le marché français, ne s'est pas faite sans frictions ni tension. Toutefois l'argument qui consiste par exemple à

considérer que le passage du plomb au benzène n'est pas un simple passage du sale au propre mais peut avoir des conséquences sanitaires et environnementales n'est pas développé jusqu'au bout et reste présent en mode mineur dans la série disponible jusqu'à la publication d'un article de Que Choisir en octobre 1994. Considéré du point de vue de la série étudiée, ce texte peut être considéré comme un texte précurseur produisant une inflexion dans la série de textes, de prises de position et de documents ultérieurs. Soulignant "l'exposition inacceptable au benzène lors des pleins d'essence, eu égard au risque leucémogène", la revue va déclencher de multiples réactions, amorçant ainsi la série d'épreuves à travers laquelle prend forme une configuration critique autour du benzène. En effet, peu de temps après, dans le Quotidien du médecin du 23 novembre 1994, un article explique que "l'exposition au benzène est plus liée au tabac qu'à l'essence". L'auteur de l'article, le Dr Jean-François Géhanne, de l'Institut de médecine du travail de Rouen, indique que la lutte contre le tabagisme est plus importante en matière de benzène et qu'il existe des procédés de réaspiration des vapeurs de carburant émises au moment des pleins, dont le seul inconvénient est le coût, et surtout la répartition de ce coût entre l'Etat (et donc l'automobiliste) et les grands groupes pétroliers. Le déconfinement produit par Que Choisir fait l'objet d'un traitement critique visant le passage de la controverse à la polémique ou la crise. L'intérêt de cette épreuve est de rendre visible l'état des connaissances scientifiques sur le benzène :

*"Les conséquences sur la santé d'expositions environnementales aux produits cancérogènes font l'objet de débats et de controverses permanentes au sein de la communauté scientifique, dont la presse "grand public" se fait sporadiquement, l'écho à l'occasion de tel ou tel événement, avec un ton parfois peu cohérent avec les réserves nécessairement inhérentes aux études dans ce domaine. Citons en exemple les cas de cancers avec exposition environnementale à l'amiante, ou encore le danger des expositions aux vapeurs d'essence. "*

On va retrouver ici une figure bien connue liée aux modalisations et autres opérations qui changent le statut d'une série d'énoncés ou d'arguments selon qu'ils sont tournés vers la controverse interne entre chercheurs et experts, ou vers une liste d'acteurs beaucoup plus large, incluant ces "déformateurs professionnels" que seraient les journalistes, cherchant à produire des "scoops" ou à provoquer le "scandale". S'adressant d'abord à ses confrères, l'expert se doit de rétablir les faits en se fondant sur le réseau métrologique dans lequel le risque doit être évalué :

*"[...] Qu'en est-il exactement ? Le benzène est un hydrocarbure aromatique naturellement présent dans le pétrole et dans les carburants pour automobiles. [...] Il peut être responsable d'aplasies pour des expositions chroniques dépassant de 128 à 160 mg/m<sup>3</sup> (de 40 à 50 ppm). Il entraîne également des leucémies principalement de type LAM, mais aussi pour certains auteurs, des Hodgkin ou des tumeurs solides (reins, voies pulmonaires, bronches, poumons, oesophages...). Le seuil d'exposition chronique à partir duquel existe un risque supplémentaire de cancer (essentiellement de leucémie) est très difficile à évaluer. De nombreux auteurs ont avancé des valeurs en se référant à des études épidémiologiques humaines. Pour l'OMS, une exposition de 8 h/j, 5 j/semaine pendant quarante ans, à 3,2 mg/m<sup>3</sup> (1 ppm) n'est pas statistiquement associée à un excès de leucémies, alors que, pour*

*l'Environmental Protection Agency américaine, la même exposition pendant toute la vie est responsable d'une augmentation de la mortalité par leucémie de 22/1000. Le risque augmente de façon quasi certaine pour des expositions chroniques supérieures à 32 mg/m<sup>3</sup>. Certaines catégories professionnelles sont exposées à des concentrations pouvant atteindre ou dépasser la valeur limite d'exposition sur huit heures en milieu professionnel, qui est en France de 16 mg/m<sup>3</sup>. (5 ppm). Il s'agit principalement des mécaniciens automobiles motoristes, des personnels de raffinerie affectés au chargement du carburant en vrac dans des locaux fermés ou mal ventilés (mais pas en plein air et pour un certain nombre d'études, des pompistes. "*

La chaîne des arguments engage de multiples entités que l'on retrouve très fréquemment, pour ne pas dire constamment, dans la construction des relations entre santé et environnement. On voit de nouveau ici comment les études en milieu professionnel servent de point d'appui décisif pour le calage des mesures et des seuils. Or l'article de Que Choisir pointait surtout un transfert du risque vers les consommateurs, en l'occurrence les usagers de la route portés à se servir eux-mêmes à la pompe. Notre expert se doit donc de suivre sur ce terrain et de montrer que le risque est littéralement dilué et sans doute non-évaluable – opération de relativisation que l'on rencontre systématiquement lorsque l'on passe des travailleurs aux populations à propos des faibles doses :

*"Si pour les mécaniciens, de nombreuses études épidémiologiques ont mis en évidence un excès de leucémies, les études sur les pompistes sont beaucoup moins probantes. De plus, la disparition du pompiste traditionnel au profit du self-service a fait diminuer l'exposition de cette catégorie de travailleurs. Le risque est-il transféré sur l'automobiliste qui fait lui même son plein ? Les sources d'exposition non professionnelles au benzène sont nombreuses. La nourriture et le tabac sont les deux principales sources d'exposition. La moyenne de pollution par le benzène en ville est de 0,02 mg/m<sup>3</sup> par 24 heures, due essentiellement au benzène émis par les véhicules à essence ; cela devrait diminuer avec la généralisation du pot catalytique. Il existe une pollution d'origine naturelle par le benzène : émission par les végétaux, les feux de forêt... Certains auteurs ont ainsi relevé des taux de 0,014 mg/m<sup>3</sup> en pleine forêt amazonienne. L'exposition spécifique de l'automobiliste provient de différentes sources. Evaporation du carburant dans la voiture : en moyenne, la concentration en benzène est de 0,050 mg/m<sup>3</sup>. Elle peut atteindre 2,7 mg/m<sup>3</sup> dans une voiture garée en plein soleil, vitres closes. L'exposition aux vapeurs au moment des pleins : l'essence contient en moyenne de 2,5 à 3 % de benzène (maximum 5 %) L'exposition de l'automobiliste (ou du pompiste) est en moyenne de 3,2 mg/m<sup>3</sup> pendant deux minutes. L'exposition environnementale au benzène est donc limitée et principalement due au tabac. Toutefois, quel que soit le cancérigène, le risque nul n'existe pas. Il est donc important de tenter de diminuer au maximum les expositions pour atteindre un risque "raisonnablement acceptable" en termes de santé publique. La lutte contre le tabac va dans ce sens, ainsi que le projet développé par les pétroliers de réaspirer les vapeurs de carburant émises au moment des pleins tant en raffinerie, que pour le particulier. "*

C'est des arguments analogues qui sont développés quelques mois plus tard par l'UFIP, dans un texte intitulé : "Benzène dans les essences : rétablir les faits". Il s'agit pour les pétroliers de

contredire la thèse selon laquelle "la suppression du plomb dans l'essence, rendue nécessaire par l'apparition des pots catalytiques, a été compensée par une augmentation de la concentration en benzène", augmentant ainsi, à l'insu des automobilistes et des populations en général, le risque de cancers ou de leucémies. Le point de départ est rigoureusement identique à celui que l'on a vu plus haut :

*" A la suite de l'article paru dans le numéro de septembre 1994 de la revue pour consommateurs "Que Choisir", l'écho fait dans la presse britannique à un rapport de la Commission Transports de la Chambre des Communes, sa reprise dans la presse française, ont attiré l'attention de l'opinion publique sur la présence de benzène dans les essences. Le sujet n'est pas un sujet nouveau, bien au contraire. Le benzène, présent dans le pétrole brut, est un constituant normal des essences dont la concentration est maîtrisée grâce aux techniques de raffinage et s'inscrit en baisse par rapport au passé, dans les carburants actuels. "*

Enquêtes lancées par un secrétariat d'Etat, revue consumériste, expert en médecine du travail qui intervient sur le risque éventuel d'une pollution environnementale en replaçant au centre la question du tabagisme, puis porte-parole des groupes pétroliers, on voit que tous les acteurs concernés entrent en lice les uns après les autres, donnant bien l'impression que tous les éléments sont en place pour une nouvelle "affaire de santé publique". Cette impression est encore renforcée par l'alerte suivante, lancée en 1996 par l'APPA (Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique) : cette fois ce sont des professionnels de la santé publique qui reprennent le fil benzène-carburant. On pouvait donc penser que cette fois-ci, comme ce fut le cas pour l'amiante, le dossier allait "exploser" en contraignant les industriels et les pouvoirs publics à des mesures drastiques, et en provoquant simultanément des inquiétudes, des alarmes et des accusations en chaîne dans ce que l'on continue d'appeler "l'opinion publique".

Le texte signé par les membres de l'APPA, publié dans Le Monde le 13 mai 1996, s'intitule : "Le benzène respiré dans les stations-service préoccupe des experts". Le sous-titre laisse bien poindre l'amorce d'un procès visant les pouvoirs publics : "Contrairement à d'autres pays, la France n'a pas pris de mesures pour réduire les inhalations ponctuelles de cette substance cancérigène qui peuvent se produire au moment du plein d'essence". A priori voilà tous les indices d'une "explosion médiatique". Ouvrons quelque peu cet article qui, du point de vue de notre cadre d'analyse, compose un véritable dispositif d'alerte et a largement servi de point de référence pour mener l'enquête sur le dossier :

*" Contrairement à d'autres pays, la France n'a pas pris de mesures pour réduire les inhalations ponctuelles de cette substance cancérigène qui peuvent se produire au moment du plein d'essence [...] Un rapport d'experts réunis sous l'égide de la Société française de santé publique souligne que remplir de carburant le réservoir d'une automobile "peut conduire à des expositions brèves mais élevées "de benzène, un aromatique dont le caractère cancérigène est certain. Il faudra plusieurs années pour déterminer avec précision les*

*conséquences de ces inhalations mais, d'ores et déjà, les Etats-Unis, l'Allemagne, la Suède ou la Suisse obligent leurs stations-service à s'équiper pour prévenir les risques d'exposition [...]* ”

On y voit s'opérer de manière directe le codage du benzène comme problème de santé publique, codage qui n'est pas le produit d'un acte de normalisation en provenance des pouvoirs publics mais d'un groupe d'experts en santé publique qui, du même coup, permet au journaliste de qualifier le “ retard ” de la France en la matière. On voit poindre tout un jeu d'acteurs : les experts, l'Etat, l'Europe et les groupes pétroliers qui remplissent ici la fonction actantielle désignée, dans les configurations polémiques sous le terme de "lobby". Loin de s'en tenir à des généralités, l'article pointe la situation d'exposition très précise déjà épinglée plus haut, et dont la capacité d'extension est a priori redoutable en cas de doute sérieux ou d'alerte un peu appuyée, puisque tout le monde est a priori concerné :

*“ Est-il dangereux pour la santé d'effectuer son plein de carburant à la pompe en raison des émanations de benzène un hydrocarbure cancérigène qui se produisent alors au-dessus du réservoir ? Réunis sous l'égide de la Société française de santé publique, une vingtaine d'experts, dont certains appartiennent à l'industrie pétrolière et automobile, ont eu communication, le 21 mars, de la synthèse d'un rapport à paraître fin mai : ‘Pollution atmosphérique d'origine automobile et santé publique’. On peut y lire que ‘la présence dans les carburants de benzène, cancérigène certain chez l'homme, ne peut que rester préoccupante’ et que ‘les teneurs de l'ordre de 2,5 % de benzène dans les carburants peuvent conduire à des expositions brèves mais élevées à l'occasion du remplissage des réservoirs par les usagers’ ”*

En soi, la configuration déployée dans ce texte présente des propriétés formellement analogues aux autres dossiers étudiés. On y retrouve des éléments d'alerte (marqués ici par un point d'interrogation, et la présence des qualités “ dangereux ” et "préoccupante" “ brèves mais élevées ”) et de controverse (les experts débattent, évaluent les mesures), les carences des dispositifs de normalisation étant particulièrement soulignées :

*“ Paradoxalement, alors que l'exposition au benzène est strictement contrôlée par le législateur dans le cadre professionnel, les concentrations à l'air libre n'ont, jusqu'à présent, pas été suivies par le réseau de surveillance de la qualité de l'air. Le projet de loi de Corinne Lepage, ministre de l'Environnement (Le Monde du 4 avril), devrait corriger cette lacune à partir de l'an 2000. Mais, pour Mireille Chiron, épidémiologiste et coordinatrice du rapport de la Société française de santé publique, l'absence de statistiques ne doit pas dissuader de prendre des mesures préventives : “Le rapport conclut à une exposition brève mais élevée au-dessus du réservoir. Le benzène est cancérigène, il faut y être exposé le moins possible. Quel que soit le risque mesuré, il y a un risque, et cela en soi est déjà inacceptable. ”*

La coordinatrice du rapport prend clairement la place du lanceur d'alerte en exigeant que des mesures soient prises au plus vite compte tenu de l'évidence du risque :

*“Depuis 1991, une personne, dans le cadre professionnel, ne peut utiliser qu'en vase clos un solvant renfermant plus de 0,1 % de benzène. En revanche, lorsque cette même personne ira*

*faire son plein d'essence à la pompe, elle manipulera un carburant qui en contient 2,5%, soit 25 fois plus. "Le fait d'être à l'air libre a toujours été un facteur de minimisation de l'exposition, précise Mireille Chiron. Mais ici, la personne se trouve à un mètre de la source polluante. Certes, ces deux types d'exposition ne sont pas directement comparables : l'une est quotidienne et récurrente, l'autre ponctuelle." "Pourtant, ajoute l'épidémiologiste, il s'agit du même produit dans les deux cas... Plusieurs années seront nécessaires pour mesurer l'éventuelle responsabilité du benzène des carburants dans la survenue d'une leucémie. "*

Le benzène est clairement constitué comme facteur de risque de la leucémie, et la pompe à essence comme une source d'exposition tangible méritant une attention particulière. Comme pour l'amiante, la situation d'exposition professionnelle sert d'étalon, d'instrument de mesure de l'exposition. Un autre expert interrogé, Bernard Festy introduit une modalité temporelle que nous connaissons bien : "pourquoi attendre ?". Des dispositifs techniques existent déjà qui permettent d'éviter les émanations de benzène à la pompe. Dans cette figure d'alerte, ce sont donc les experts en santé publique qui demandent que le travail de normalisation – en gestation au niveau européen – soit accéléré et pris en charge par les autorités sous la forme de directives ou de décrets. Mais, visiblement, le dossier du benzène est absorbé dans celui, plus général, de la "pollution automobile". L'absence de lanceurs d'alerte externes, de dénonciateurs ou de victimes, et a fortiori, de reprises médiatiques, ne pousse pas les protagonistes en charge du dossier à en accélérer le traitement. Comme pour l'amiante, l'absence de mobilisation et de critique tend à maintenir le dossier dans une phase muette.

## 5. Normalisation et déplacement

On a vu comment le dossier du benzène a été saisi par différents protagonistes comme point de cristallisation d'un problème de santé publique, et requalifié par certains acteurs comme un problème de "santé environnementale" (notion de prédilection des Verts). Les transformations observées auraient pu donner lieu à l'ouverture d'affaires ou de crises marquantes. Dans les années qui suivent, on assiste plutôt à un processus de normalisation, émaillé d'interventions et de nouvelles alertes, portées par une série de textes marquants. On a demandé à Prospéro de proposer une sélection des 12 textes les plus importants dans la série qui mène de 1997 à 2002<sup>46</sup>. Voici le résultat obtenu – les textes étant classés par ordre chronologique :

1. "Avis relatif au benzène dans les carburants la commission de la sécurité des consommateurs ", Commission de Sécurité des Consommateurs, 07/05/1997
2. "Benzène : un polluant à réévaluer ", Environnement Magazine 01/05/1998
3. "Quatre ans après Que Choisir (QC. n°309), la Commission de sécurité des consommateurs (CSC) découvre les dangers du benzène contenu dans l'essence sans plomb ", Que Choisir ? 01/07/1998 "
4. "Une étude de l'APPA précise l'impact de la pollution sur la mortalité et la morbidité L'association appelle les pouvoirs publics à changer de comportement face aux nouvelles pathologies ", Le Monde 03/12/1998
5. "Testé pour vous ", février 1999
6. " Pollution atmosphérique urbaine et alertes : mythe ou réalité ? ", Conférence APPA - ADEME Pollutec 99, 22/09/1999
7. "L'auto ça gaze ! OK on le sait ", Max (un citoyen bruxellois s'exprime sur Internet), 31/01/2000
8. Rapport de la commission d'enquête parlementaire sur l'Erika : les auditions du 15 mars concernant le problème "analytika ", Commission d'Enquête Parlementaire, 15/03/2000
9. "Effet du benzène aux faibles doses ", Chiron, Févotte et Le Moullec, 01/07/2000
10. "Les enfants sont deux fois plus exposés que les adultes à la pollution par le benzène ", 5/12/2000
11. "Alerte au Benzène Trop de benzène pour les bébés Ne respirez pas les vapeurs d'essence ", Habitants de la Boucle, 31/03/2001
12. "Entretien avec Bernard Festy ", président de l'APPA 19/02/2002

---

<sup>46</sup> Pour établir ce classement Prospéro recherche la présence des grands acteurs du dossier et mesure les liens entre ces acteurs à l'intérieur des textes. Un texte qui contient un grand nombre d'acteurs du dossier et dans lequel ces acteurs sont fortement connectés entre eux peut être considéré comme un texte qui condense assez bien le dossier.

Dans la série des documents marquants, il faut compter le dossier publié par la revue Environnement Magazine (mai 1998), motivé par la sortie consécutive de plusieurs rapports dont celui d'André Cicoella<sup>47</sup>. Sans analyser ici toutes les propriétés de ce texte, on peut citer l'extrait suivant qui déploie tous les dangers liés au benzène à partir d'une étude sur l'exposition des habitants de Nancy (INERIS, 1998) :

*"Cet événement, aussi ponctuel soit-il, constitue sans doute les prémices d'une réaction plus forte des populations. Et pour cause, le benzène est un polluant dangereux qui nous menace à toute heure du jour et de la nuit. Vous allumez une cigarette ? Soyez sûr d'ingurgiter entre 12 à 75 g de benzène. Vous ne pouvez-vous passer de votre voiture ? Elle vous enfume subrepticement avec quelques microgrammes de cet hydrocarbure. Vous décidez de ne plus sortir de chez vous. C'est sans compter avec certains revêtements, des cires ou des colles (pour papiers peints ou moquette) qui eux aussi sont riches en composés volatils. Bref, le benzène déploie partout sa dangerosité et ça peut faire mal. Classé dans le groupe 1 des substances les plus cancérigènes par le Centre international de recherche sur le cancer (il provoque des leucémies et des lymphomes), le benzène est également connu pour s'attaquer au système immunitaire et freiner la croissance des tout-petits. Ces propriétés nocives sont établies depuis longtemps. C'est pour cette raison que ce COV est très réglementé dans les milieux professionnels et sa concentration dans les produits (colles, revêtements, etc.) limitée à 0,1 %. Curieusement pourtant, on ne s'était pas réellement intéressé à la présence de ce composé dans l'air ambiant et encore moins dans les bâtiments. Alors que, selon certains chercheurs de l'INERIS, le benzène est le cancérogène le plus répandu dans l'environnement. Ceci est d'autant plus grave et dommageable que le benzène est dangereux quel que soit le seuil d'exposition. "*

En lisant ce texte, qui fait ouvertement le lien avec le dossier de l'amiante, on a de nouveau le sentiment d'être dans une situation d'amorce de crise et que le dossier va connaître de multiples rebondissements propres à le sortir de son caractère lancinant. Manifestement, ce n'est pas le cas, et comme nous le confirme Bernard Festy dans l'entretien de février 2002, le dossier du Benzène ne mobilise pas grand monde, tout en faisant l'objet d'une préoccupation et d'une surveillance continue.

Dans la série des textes marquants, on trouve le mensuel Testé pour vous qui a analysé, dans son numéro daté de février 1999, trente-neuf échantillons d'essence plomb 98. Il estime que ce carburant, "s'il respecte le moteur de la voiture, pollue encore beaucoup trop l'atmosphère" par rapport aux critères les plus exigeants. Selon le mensuel, "la France est à la traîne", particulièrement pour ce qui concerne la teneur en benzène. Cet article sert de base à l'alerte publiée sur Internet par "le collectif des habitants de la boucle de la Seine" sur laquelle on reviendra un peu plus loin.

---

<sup>47</sup> Suite à la reconnaissance des éthers de glycol comme objet d'alerte important, notamment pour les femmes enceintes, André Cicoella est passé de l'état de lanceur d'alerte maltraité (voir son affaire de licenciement avec l'INRS qui a fait jurisprudence, sinon en matière de protection juridique des lanceurs d'alerte, du moins quant à l'indépendance des chercheurs) au statut d'expert influent en matière de risques chimiques. Il intervient par exemple dans l'expertise du fioul de l'Erika.

## *Le benzène dans la pollution de fond*

La présence continue de benzène dans l'air en milieu urbain (la "pollution de fond"), autre volet du problème du benzène d'origine automobile, constitue une préoccupation à peu près au même moment. Il s'agit, là encore, d'évaluer la survenue de cancers du sang liés à l'exposition répétée à des concentrations de benzène de quelques ppm pendant plusieurs dizaines d'années.

Rappelons d'abord que la surveillance de la qualité de l'air en France est très récente, contrairement à d'autres domaines comme la protection de l'eau par exemple. Elle ne devient un objet de politiques publiques qu'à partir des années cinquante. Les Premières mesures des polluants atmosphériques sont réalisées par le Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris (LHVP) et le Laboratoire central de la Préfecture de police (LCPP), acteurs que nous retrouverons bientôt.

La politique de surveillance de la qualité de l'air est marquée par la création en 1958 de l'APPA (Association pour la prévention de la Pollution Atmosphérique), qui regroupe des scientifiques et des médecins et se donne pour but de promouvoir la création de réseaux de mesures afin de disposer de données chiffrées permettant d'élaborer une politique de santé publique. La première loi sur l'air date, elle, de 1961 et se donne pour objectif "d'éviter les pollutions de l'air et les odeurs qui incommode la population"<sup>48</sup>. Elle marque le début d'une orientation vers la fixation de normes et de valeurs limites. La loi prévoit notamment des sanctions pénales et autorise les tribunaux à interdire l'utilisation de sources polluantes. En 1973 est créée la Commission interministérielle de coordination dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique. On assiste surtout depuis 20 ans à la multiplication des réseaux de mesures. Ce sont aujourd'hui 36 associations agréées par le ministère de l'Environnement qui sont regroupées dans un réseau Atmo (Airparif pour la région parisienne, Air Breizh pour la Bretagne, Armaraix pour la région d'Aix-marseille, etc.). Les mesures assurées par ces réseaux reposent sur des sites fixes de mesurage avec analyseurs automatiques (tous les ¼ d'heure) transmises à un poste central, mesures éventuellement complétées par celles effectuées par des laboratoires mobiles qui s'intéressent plus à la pollution dite "de proximité", au plus près des sources de pollution.

Or, il est important de souligner ici que le benzène n'est pas vraiment compté parmi les grands indicateurs de pollution atmosphériques urbains, suivis dès l'origine, comme le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, l'ozone et plus récemment, les particules par exemple. Les directives européennes imposent ainsi pour l'instant la mesure de 5 polluants : les particules en suspension, le dioxyde de soufre, le plomb, le dioxyde d'azote et l'ozone. Il est prévu que la réglementation européenne impose une mesure du benzène (ainsi que du mercure, du nickel, du monoxyde de carbone...), mais ce n'est pas encore le cas. Il existe en France pour le benzène dans l'air un "objectif de qualité", c'est-à-dire, suivant la loi de 1996, "un niveau de concentration de substances dans l'atmosphère fixé, sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances

---

<sup>48</sup> A noter que le thème de "l'odeur" semble avoir disparu des préoccupations depuis.

pour la santé humaine ou pour l'environnement"; ce niveau est fixé pour le benzène à 2µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle. Mais il n'existe ni valeur limite ni seuil d'alerte. Suite à une consultation du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France la loi du 30 décembre 1996 sur l'air qui constitue un saut législatif important puisqu'elle prévoit cette fois, concernant le benzène, des objectifs et une information de la population. Deux exemples peuvent témoigner de la montée de la préoccupation pour le benzène dans le cadre de cette politique publique de surveillance de la qualité de l'air.

[Exemple 1] : l'APPA choisit le benzène comme indicateur témoin à partir de 1999 dans ses opérations d'information du grand public.

[Exemple 2] : Un exemple significatif de la montée de la préoccupation pour les expositions environnementales au benzène nous est donné avec les études menées récemment par le laboratoire central de la préfecture de police de Paris (LCP) pour le compte des services médicaux de la préfecture. Certains travailleurs sont en effet exposés au même niveau que le public à une exposition environnementale au benzène (exposition qui n'est pas liée à la nature même de leur activité, comme c'est le cas pour un citerniste par exemple), mais de façon régulière et répétée. Il s'agit des chauffeurs-livreurs, des conducteurs de taxis ou de bus, mais aussi des agents de police affectés à la chaussée. Or ces derniers ont fait l'objet d'une série d'enquêtes visant à mesurer de façon précise leur exposition au benzène présent dans la pollution liée à la circulation automobile.

Le cas est significatif car les deux premières grandes études sur l'exposition des agents de police à la pollution d'origine automobile, et qui datent de 1974 et de 1981 ne portent que sur deux toxiques qui sont le monoxyde carbone et le plomb. Un premier tournant intervient en 1997, puisque l'étude qui se donne pour objectif de "comparer les résultats obtenus lors de l'étude menée en 1974 et 1981" ajoute en plus une mesure de l'exposition au benzène. L'enquête s'appuie de surcroît sur une approche novatrice, avec l'analyse d'un composé urinaire, l'acide transmuconique, métabolite déjà évoqué du benzène. Les résultats de l'étude (portant sur 263 salariés) sont mitigés. Ils montrent que les gardiens de la paix peuvent être exposés à des teneurs "assez importantes en benzène" (supérieures à la moyenne), mais ne témoignent pas d'un risque d'intoxication. Les valeurs retenues par la médecine du travail pour prévenir l'intoxication chronique sont ainsi très largement supérieures à celles qui ont été relevées dans l'étude.

L'étude de 1997 portant sur les gardiens de la paix, deux études complémentaires sont menées en 1999 et en 2001, l'une portant sur les motards et l'autre sur les agents de surveillance de la ville de Paris (ASP), plus connues sous le nom de "pervenches". L'intérêt de ces études réside surtout en ce qu'elles se concentrent cette fois exclusivement sur le benzène au détriment des autres polluants. Le benzène qui faisait partie de l'étude globale en 1997 devient le but des opérations de 1999 et 2001. L'étude de 1999 sur "l'exposition des motocyclistes au benzène atmosphérique" continue de mesurer l'exposition aussi bien que l'imprégnation, des mesures des teneurs en benzène atmosphérique respirées étant réalisées simultanément avec des dosages d'acide trans-muconique dans les urines. La conclusion de l'étude confirme comme c'était prévisible que les motards sont exposés à des teneurs supérieures à celles

mesurées dans les locaux. L'imprégnation par le benzène semble toutefois correspondre à des pics d'exposition mesurés à certains moments de la journée. Les auteurs de l'étude repèrent que ces pics correspondent en fait aux pleins d'essence réalisés par les motards. Le chef des services médicaux commente ainsi ce résultat<sup>49</sup> : "Alors, curieusement, on s'est aperçu d'une chose, que pratiquement le seul risque important était lorsque - remarquez c'est valable pour vous et pour moi - le motard qui se faisait faire le plein de son réservoir de moto, dans la mesure où il n'y a pas d'indicateur de plein, mettait son nez au-dessus du trou du réservoir et regardait à partir du moment où le réservoir était rempli. Et à force de respirer, d'une façon très rapprochée, les gaz d'échappement de ce remplissage, il était beaucoup plus pollué lorsqu'il faisait le plein que lorsqu'il ne le faisait pas. Ce qui nous a permis de leur conseiller de ne pas mettre leur nez dessus, et qu'il fallait qu'ils regardent de loin".

La dernière étude, menée en 2001, et qui concerne les ASP mérite également d'être citée. Les résultats ne sont pourtant pas vraiment concluants puisqu'ils montrent que (en dehors donc de situations particulières type pleins d'essence) de façon générale la personne affectée à la voie publique n'est pas exposée au cours de son travail à des teneurs quantifiables de ce composé. Le résultat significatif porte en fait sur la discrimination opérée finalement entre fumeurs et non-fumeurs ainsi notée par les auteurs en conclusion de leur travail :

*"La détermination des teneurs en acide trans-transmuconique dans les urines a permis de constater que ce produit de métabolisation du benzène augmente chez les fumeurs exposés à une pollution par le benzène provenant d'une autre source que la fumée de tabac. Par contre, pour le personnel non fumeur, une exposition au benzène plus importante ne se traduit pas forcément par une augmentation des métaboliques urinaires. Globalement, on peut estimer que la contribution du tabagisme est nettement plus importante que celle du benzène environnemental, y compris pour les motards qui sont exposés à des niveaux élevés. "*

Cette série d'étude nous intéresse donc à plus d'un titre :

- Elle conclut à l'absence d'exposition à des concentrations suffisamment notables pour des mesures particulières soit envisagées.
- Mais elle traduit un intérêt croissant pour le benzène, puisque trois enquêtes sont jugées nécessaires avant de conclure à l'absence de danger à court terme.
- Elle introduit des méthodologies innovantes, avec des mesures individuelles, le calcul simultané d'expositions moyennes et d'imprégnation, avec l'introduction des biomarqueurs (dosage benzène dans l'air expiré, dosage du benzène dans le sang, analyse de l'acide transmuconique).
- Les seules mesures envisagées portent sur l'organisation d'une campagne anti-tabac. Ce dernier montre un tournant dans le dossier qui, dès la fin des années quatre-vingt-dix, va associer de plus en plus le risque benzène au tabac au détriment des activités industrielles et de l'exposition environnementale.

Lors d'un colloque sur la qualité de l'air, organisé à Toulouse du 29 novembre au 1er décembre 2001, l'INERIS rend public un rapport sur l'exposition des enfants à la pollution

---

<sup>49</sup> Interview du 30 mai 2002.

atmosphérique. L'équipe pilotée par André Cicoella a mené, à Rouen une expérience originale sur 21 enfants, âgés de 2 et 3 ans, et sur 22 parents. Pendant une semaine, ils ont recherché dans les urines de ces sujets le benzène, un polluant cancérigène, via deux de ses métabolites, l'acide muconique et l'hydroquinone : "On observe chez les enfants en moyenne 1,7 fois plus d'acide muconique et 1,9 fois plus d'hydroquinone que chez leurs parents." Les chercheurs concluent que leur étude "conforte l'hypothèse d'une surexposition de l'enfant". Ils expliquent cette différence par l'hyperactivité de l'enfant, mais plus encore par sa physiologie. "Rapportés au poids, son volume respiratoire et sa masse sanguine sont plus élevés que ceux de l'adulte". Les valeurs observées varient d'un individu et d'un jour à l'autre, dans un rapport de 1 à 20. Les prélèvements urinaires conduits par l'INERIS ont été doublés d'une analyse atmosphérique, à l'aide de capteurs disposés dans et aux abords de trois crèches, situées en différents points de la ville. "Les niveaux de concentration en benzène dans l'air intérieur des crèches sont en général deux à trois fois plus élevés que ceux de l'air extérieur". Une étude baptisée Lifemacbeth, menée au niveau européen en 1999, avait abouti au même constat. La présence de sources d'émission dans un bâtiment, notamment le chauffage ou certains isolants, s'ajoute à celles provenant de la rue et amplifie la pollution intérieure.

Au total, si on voit bien à l'oeuvre un travail collectif de vigilance et d'alerte autour du benzène sa visibilité publique reste relativement faible, surtout si on compare ce dossier à d'autres. Notons qu'il s'opère deux processus : d'une part une tendance à la généralisation qui consiste à passer du Benzène aux COV, c'est-à-dire à l'ensemble des composés chimiques qui entrent dans la fabrication d'objets et des activités insérés dans la vie quotidienne ; d'autre part, un autre produit semble accompagner le benzène et faire l'objet de suspicions : le toluène<sup>50</sup>.

### **Un entretien avec Bernard Festy, président de l'APPA**

Le recours à l'entretien permet d'enrichir la série documentaire et de faire apparaître des objets ou des liens qui n'ont pas encore trouvé de régime discursif stabilisé dans les arènes publiques. Il permet aussi et surtout de prendre une distance vis-à-vis des lieux communs du dossier. Ainsi Bernard Festy, président de l'APPA, ne croit pas que le problème majeur soit lié à des surexpositions au benzène lié à la pompe, compte tenu de la diminution de la teneur en benzène des carburants – alors que tout laissait penser que c'était un des points de cristallisation des alertes. Il regrette surtout la sous-estimation du risque lié au tabagisme. Si on le suit, le cas du benzène est paradoxal : d'un côté, objectivement les mesures montrent de faibles expositions – ce qui n'empêche pas une extrapolation donnant plusieurs centaines de leucémies supplémentaires ; de l'autre, la présence du benzène est incontestable aussi bien dans la pollution liée aux carburants que dans le tabac (sur lequel il insiste) – ce qui peut fonder à terme des procès en responsabilité dès lors que des victimes sortent de l'ombre. Festy suggère, plus tacitement qu'ouvertement, qu'un basculement reste possible malgré les progrès effectués en matière d'abaissement des seuils d'exposition. Les médecins ne sont pas sensibilisés à ce problème et la plupart des protagonistes se satisfont globalement des résultats

---

<sup>50</sup> Dans le corpus le toluène réalise un score de 66 occurrences. Sur Internet, le moteur de recherche Google annonce 2980 résultats lorsqu'on entre "toluène" et que l'on recherche uniquement les sites français, et plus de 200 pages Web contenant simultanément "toluène" et "alerte"...

disponibles qui ne montrent pas de surexposition (tout le monde est en attente de l'entrée en vigueur d'une nouvelle norme européenne).

Si Bernard Festy ne va pas jusqu'à imaginer un basculement complet à partir de victimes authentifiées comme dans l'amiante, le nucléaire ou la vache folle, l'idée que l'on puisse considérer ex post que ce risque a été négligé est latente dans son propos. Quel expert ou responsable administratif peut, depuis la fin des années 1990, affirmer qu'aucune victime n'émergera pour porter plainte ? On comprend que la prudence soit de mise en la matière : il y a encore quelques années aucun expert du domaine nucléaire ne croyait à la possibilité d'un procès lié au nuage de Tchernobyl (voir plus haut). Notons encore que l'on trouve assez peu de marques de dénonciation dans les propos de Festy, même si l'existence d'intérêts et de lobbies n'est pas gommée :

*"D'autant plus qu'on sait, et c'est vrai, qu'on a fait beaucoup de progrès en motorisation, en carburants, et en dépollution. Et je crois que dans l'esprit des gens, la voiture, bon, c'est irremplaçable, c'est clair et net, et les lobbies autour ne se privent pas de dire que les progrès techniques régleront tout. **Ce qui à mon avis n'est que partiellement vrai.** Peut-être aussi, c'est pas complètement anodin, que ce qui était mis en cause dans les pollutions extérieures, que ça soit les sources mobiles, les automobiles - donc on trouve derrière les pétroliers, les motoristes évidemment, tous les lobbies que vous pouvez imaginer, notamment l'Automobile Club, des tas d'autres, sans compter l'usager - tous ces gens-là ont eu tendance à dire, notamment quand ils étaient en position plus défavorable qu'ils ne le sont maintenant : "oui, il y a des pollutions extérieures et nous y contribuons, c'est vrai, mais, en termes d'effets sur la santé regardez donc plutôt ce qui se passe à l'intérieur, c'est beaucoup plus important "au prétexte qu'on passe plus de 80-90% du temps dans des locaux, ce qui est vrai. "*

Curieusement Bernard Festy avait l'air plus offensif dans l'article du Monde de 1996. Du temps s'est écoulé et des mesures ont été prises ; mais surtout, le contexte de 1996 était marqué par l'explosion de toute une série de dossiers (vache folle, nucléaire, amiante, OGM...) et la loi sur la pollution atmosphérique était en gestation. Tous les acteurs de l'époque étaient portés à accentuer les modalités critiques dans leurs interventions. En 2002, le benzène n'est pas à proprement parler un objet de scandale. Notons cependant que Bernard Festy s'interroge sur l'absence d'études et de connaissances relatives aux effets des cocktails de polluants :

*"A chaque fois que nous allons faire un plein en essence, on prend quand même une bonne bouffée de produits issus des carburants, parmi les plus volatils, et entre autres le benzène, mais pas uniquement, le toluène etc., enfin les aromatiques en général. D'ailleurs on n'a pas bien étudié, enfin on sait que le benzène a une spécificité d'action, donc de type leucémogène, on n'a pas bien étudié à mon avis l'effet des mélanges : benzène + toluène + xylène et autres."*

## **Benzène et tabac**

Officiellement, le tabac reste l'ennemi majeur pour les experts en santé publique. Selon Bernard Festy :

*" Une des sources principales qu'il ne faut pas oublier, c'est le tabagisme. Le tabagisme est à l'origine d'une très forte source de production, entre autres toxiques, de production de benzène [...] Le tabagisme actif est un concurrent très très sévère. J'ai calculé en gros, c'est une estimation très grossière, qu'un fumeur de 20 cigarettes par jour pendant 40 ans, c'est comme s'il avait la même exposition, en gros, que s'il était exposé sa vie entière à 30 µg dans l'environnement extérieur. Et on est très très loin de 30 µg puisqu'on est en dessous de 5. Le grand fumeur, il est nettement au-dessus de ce qu'il prend à l'extérieur. "*

On a relevé, un peu plus haut, l'importance prise par le lien entre le benzène et le tabac (lien qui engage d'ailleurs non seulement les fumeurs, mais les non-fumeurs via le tabagisme passif). Regardons la liste des auteurs qui établissent un lien fort et direct entre benzène et tabac :

Le Monde 1
Bureau du Cancer du Canada 1
Festy 1
Commission de la Sécurité des Consommateurs 1
Environnement Magazine 1
UFIP 1
Chiron, Févotte et Le Moullec 1
APPA 1
Cicolella 1
Quotidien du médecin 1

Cette liste est hétérogène mais montre un relatif confinement du lien puisqu'il s'agit essentiellement d'experts ou de médecins. Les pétroliers, représentés ici par l'UFIP, mettent en cause la fumée de tabac qu'ils jugent responsable d'une exposition très supérieure à celle suscitée par les vapeurs d'essence. On n'a pas pour l'instant, dans le corpus, d'argumentation défensive des fabricants de cigarettes.

Alors que le benzène est spontanément associé à l'essence (l'expérience ordinaire du benzène passe par l'odeur au moment du "plein", et l'industrie pétrolière est des premières concernées par des expositions professionnelles), le dossier se structure ces dernières années autour de l'idée que la principale source d'émission est bien le tabac. Plusieurs éléments font pencher les acteurs dans ce sens :

- Le rapport Cicolella estime que le tabac représente la source d'exposition majoritaire ;
- Les études menées par la Préfecture de police de Paris auprès de ses agents montrent que l'exposition principale provient moins d'un travail à proximité de la circulation automobile que de la fumée de cigarette ;
- C'est un argument répétitif des pétroliers en vue de défendre l'innocuité de l'essence sans plomb.

**Des cris d'alarme restés hors circuit**

Deux documents tranchent avec les autres. Il s'agit des contributions respectives du dénommé Max et des Habitants de la Boucle, qui lancent l'alerte sur Internet et dont la diffusion est assez difficile à cerner. Il reste que l'existence de ces traces permet de poser la question : des " citoyens " vont-ils s'emparer du dossier du Benzène ? Le début d'enquête tend à montrer qu'il se produit de temps en temps une forme de sursaut mais qu'il n'y a pas de véritable travail suivi sur la durée – à l'image de ce que font les laboratoires d'expertise indépendante en matière de radioactivité ou des comités anti-amiante par exemple.

Alors qu'en décembre 2000, Le Monde commente une étude sous le titre "Les enfants sont deux fois plus exposés que les adultes à la pollution par le benzène", on voit apparaître quelques mois plus tard sur Internet – sans qu'il soit possible de dater avec précision cette apparition – une page intitulée "Alerte au benzène" et sur laquelle figurent de multiples mots d'ordre et recommandations :

*"Trop de benzène pour les bébés "; "Le benzène est un hydrocarbure hautement cancérigène qui peut provoquer des leucémies "; "Ne respirez pas les vapeurs d'essence, protégez-vous lors des remplissages"; "Il n'existe pas de seuil de sécurité absolue : il y a risque dès qu'il y a présence de benzène "; "Seulement 100 stations sont équipées de pistolets contre le benzène sur un total de 17125 ".*

Parmi les documents à l'appui, la page présente une carte d'exposition de la région parisienne. L'étude de Testé pour vous sur les carburants sans plomb est mentionnée. Un argument critique encore absent, au moins sous cette forme pure, dans la série rassemblée jusqu'alors, surgit : "Pour remplacer le plomb dans l'essence, on a choisi le plus cancérigène des aromatiques : le benzène ...". L'auteur de cette page, lié à une association d'habitants de la banlieue ouest de Paris (puisqu'il s'agit d'un site "conçu pour et par des habitants de la Boucle"), rassemble tous les éléments disponibles pour étayer le passage à l'alerte. Par exemple, une étude de l'INERIS "menée sur la population des 2 à 3 ans fréquentant des crèches de Rouen et sur leurs parents (non fumeurs) ", a montré dans les analyses urinaires "un taux de benzène deux fois plus fort chez les petits que chez les adultes """. On sait que l'engagement des enfants dans le processus de qualification des dangers et des risques fait office d'accélérateur ou de véritable explosif, selon la manière dont les autorités gèrent le dossier et la possibilité ou non d'exhiber des victimes. Nous avons cherché à saisir le processus d'organisation de cette alerte : qui sont les auteurs de cette alerte, qui rassemble les éléments du dossier, quels types d'action ont-ils engagés, quelles mobilisations vont-ils entreprendre, quelles sont leurs ressources et leurs contraintes ? Pourtant l'alerte lancée par les habitants de la Boucle, trouvée sur Internet, paraît bien documentée, puisqu'elle mobilise l'ensemble des appuis cognitifs disponibles (cartes de pollution, mesures d'émanation à la pompe, études sur les enfants). Les conditions semblent réunies pour que l'alerte remonte vers les médias, dès lors que la sensibilité des enfants à ce type de polluant est mise en évidence. Néanmoins, l'auteur du site porteur de cette alerte a refusé, au téléphone, de recevoir l'enquêteur, au motif qu'il n'avait aucun élément particulier en dehors de ceux collectés dans la presse. On s'est demandé si le refus de nous recevoir et d'expliquer la logique de cette alerte pouvait s'interpréter comme une méfiance ou une appréhension : on peut imaginer en effet que notre homme interprète la rencontre comme un coup fourré (ne serions-nous pas des

agents de renseignement au service des groupes pétroliers ?). Il semble qu'il n'y ait pas lieu d'invoquer une telle explication : l'auteur de la page "Alerte au Benzène" ne se sent simplement pas autorisé à prendre la parole. Il reste que cette alerte marque une certaine préoccupation de la part de riverains.

## **Où l'on retrouve la problématique santé-travail**

Si on compare les premiers et les derniers textes du corpus, on a le sentiment d'être revenu au point de départ. En effet, deux articles alarmant sont publiés par la revue Travail et Sécurité en juillet 2002, relançant tout à coup la question des expositions professionnelles. Le dernier numéro de cette revue est en effet consacré à l'exposition au benzène, jugée sous-estimée, des mécaniciens et des citernistes : "Benzène : mécaniciens et citernistes parmi les plus exposés "; "Une action Benzène : Hautier met un frein à l'exposition de ses citernistes ".

Rendue publique le jeudi 10 octobre 2000, lors de la célébration des cinquante ans de la médecine du travail à Paris, une étude effectuée auprès d'environ 50 000 personnes représentant 12 millions de salariés du secteur privé, révèle que "8,5 % des salariés sont exposés à des produits reconnus cancérigènes pour l'homme ". 51 % d'entre eux sont exposés à des huiles minérales, 18 % à des poussières de bois et 9 % à l'amiante. 6 % de ces expositions à risque concernent le benzène, ce qui rapproche le risque professionnel du benzène de l'amiante (9%) mais le place bien en dessous des huiles minérales (51 %) ou des poussières de bois (18 %).

Le volet "risques professionnels" est typique de l'ensemble du dossier benzène. Il montre la concomitance d'un danger réel, et des plus importants puisqu'il s'agit de leucémies et de lymphomes, qui de plus ne fait pas l'objet de contestation et d'une indéniable normalisation qui prend la forme d'un dispositif de surveillance bien rôdé, d'une législation à la fois ancienne et particulièrement détaillée. Malgré cette normalisation, le dossier semble pourtant ne devoir jamais être clos, comme en témoigne la nouvelle mise en garde sur l'exposition des mécaniciens et des citernistes datant du mois de juillet 2002. Une relance du dossier benzène semble toujours possible.

## **Le rapport Cicolella**

Si la dangerosité de l'utilisation du benzène dans un cadre professionnel est reconnue depuis longtemps, sa nocivité dans le cadre d'une exposition environnementale n'est l'objet d'inquiétude que depuis quelques années seulement. Le rapport réalisé par André Cicolella<sup>51</sup> pour l'INERIS marque une étape très importante dans ce processus de prise de conscience d'un danger élargi. Partant du constat que le benzène est un cancérigène reconnu pour l'homme, l'argument principal de ce rapport tient dans le pas qu'il franchit entre exposition

---

<sup>51</sup> "Evaluation des risques pour la santé liés au benzène ", INERIS, 1997.

retrainte à des espaces professionnels connus et limités à une exposition générale. L'essentiel de l'opération tient dans la phrase suivante :

*"Sa présence dans les produits de combustion de produits organiques (fumée de tabac, gaz d'échappement notamment) explique que toute la population est exposée à des degrés divers à cette substance "[...] "Evaluer le risque lié au benzène représente donc un enjeu important de santé publique, car c'est incontestablement le cancérigène le plus présent dans l'environnement. "*

André Cicoella cherche d'abord à évaluer la mortalité supplémentaire induite par la présence environnementale du benzène. Il s'appuie pour ce faire sur une ligne directrice pour la qualité de l'air publié en 1996 par l'OMS, en considérant qu'il n'existe pas de seuil de sécurité absolu. L'OMS propose, sur la base d'une extrapolation linéaire, un excès de risque unitaire de  $6 * 10^{-6}$  mg/m<sup>3</sup>. Une exposition à 1 mg/m<sup>3</sup> d'une population de 1 million de personnes pendant une vie entière est susceptible de d'induire 6 cas de décès supplémentaire par leucémies. A partir de ces extrapolations, il est possible d'estimer que le benzène causerait en France un excès annuel de 107 décès par leucémies et de 67 décès par lymphomes. Soit 2% des causes totales de décès par leucémie et par lymphome.

L'auteur remarque de plus que le seuil de 25 mg/m<sup>3</sup>, au-delà duquel des effets non cancérigènes et néanmoins graves peuvent apparaître (atteinte du développement de l'enfant, atteinte du système lymphohématopéitique, c'est-à-dire hématologique et immunitaire) "*peut être fréquemment atteint, surtout en cas d'exposition combinée au tabagisme et à la pollution urbaine*". Le rapport vise également à définir des valeurs guides environnementales : l'une est de 25 mg/m<sup>3</sup> en moyenne quotidienne pour protéger des effets à court terme sur le système lymphohématopéitique et sur le développement. L'autre est de l'ordre de 1,7 mg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle pour protéger du risque cancérigène.

Le rapport vise enfin à quantifier les parts respectives des trois sources principales dans l'exposition générale au benzène. Le résultat obtenu est le suivant :

Le tabagisme (actif et passif) représente 51 % de l'exposition.

La pollution urbaine, essentiellement celle liée à l'automobile, 37 %.

La pollution de l'air intérieur, 12 %.

Ces derniers chiffres sont importants, car ils sont repris par tous les protagonistes du dossier par la suite, et en ramenant les sources d'exposition à trois principales, le rapport contribue à structurer le dossier de l'exposition environnementale au benzène. Reprenons nous-mêmes ce schéma pour comprendre les polémiques récentes affectant le dossier du benzène.

## **6. Histoire d'une vraie fausse alerte : de dangereux produits toxiques dans le fioul de l'Erika**

12 décembre 1999 : pris dans une tempête, le pétrolier maltais *Erika* se brise en deux au sud-ouest de Penmarc'h (Finistère). Les épaves du pétrolier, en sombrant par 120 m de fond, lâchent plus de 10 000 tonnes de fioul. Après plusieurs jours de dérive, les nappes atteignent les îles bretonnes (Belle-île, Houat et Hoëdic) puis le littoral du Finistère, du Morbihan et de

la Loire Atlantique. Plus de 44 kilomètres de littoral sont finalement touchés. De nombreux bénévoles se mobilisent pour participer au nettoyage des côtes souillées. Outre les polémiques sur la sécurité des transports pétroliers et sur la répétition des marées noires, une controverse spécifique se développe sur la nature du fioul qui s'est déposé sur les plages françaises et sur les risques sanitaires encourus par ceux qui participent à leur nettoyage. Cette controverse naît avec la publication par un laboratoire indépendant, Analytika, le premier février 2000, d'un rapport qui conteste les déclarations officielles concernant la cargaison de l'Erika (du fioul "numéro deux"), et qui met en garde les bénévoles contre les dangers qu'ils encourent du fait de la nature des produits rejetés.

Analytika se présente comme "un centre de recherche appliquée et d'expertises en chimie organique". Cette micro-entreprise, installée à Cuers, dans le Var, s'identifie pratiquement à son gérant Bernard Taillez, qui l'a fondée en 1991 assisté de trois salariés (trois ingénieurs). Spécialisée dans l'audit environnemental et le "Contrôle de la Qualité", Analytika ne cessera de revendiquer son "indépendance"<sup>52</sup>.

### **Le rapport Analytika du 1<sup>er</sup> février 2000**

Dès le premier paragraphe de ce rapport apparaît une caractéristique de la rhétorique d'Analytika et de Bernard Taillez, marquée par le mélange d'un vocabulaire technique et d'un registre polémique :

*"L'expertise Py-GC/MS d'un échantillon du rejet pétrolier de l'ERIKA (prélevé le 4/1/2000 sur les côtes de l'île de Groix) a été conduite à notre initiative, car il nous paraissait inadmissible que près de 4 semaines se soient écoulées sans que les premières informations scientifiques commencent à apparaître aux yeux du public, en particulier quant au caractère CANCERIGENE et TOXIQUE éventuel de ces rejets".*

L'intervention d'Analytika apparaît donc comme une contribution volontaire motivée par une suspicion de dissimulation d' "informations scientifiques" et par un silence jugé d'autant plus pesant que le temps passe ("plus de quatre semaines"). Le laboratoire entend ainsi suppléer au silence des autorités en mettant sa compétence technique au service des bénévoles et des riverains, de façon à "déterminer la toxicité potentielle, la nature exacte et la composition chimique détaillée de ces rejets, et - si possible - leur origine réelle." Le deuxième paragraphe du document confirme la toxicité potentielle des rejets de l'Erika :

*"Le rejet analysé est -comme il fallait s'y attendre- un mélange complexe de composés organiques, dans lequel sont présents entre autres : - nombre de substances cancérigènes - avérées et suspectées- par contact cutané (HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) à une teneur globale comprise entre 450 et 600 ppm (parties par million, hors masse d'eau de*

---

<sup>52</sup> On peut lire sur son site : "Société de droit privé, dont le financement est entièrement assuré sur fonds propres et ne repose donc sur aucun "sponsor" - industriel et/ou gouvernemental - susceptible d'exercer d'éventuelles pressions" ([www.analytika.com](http://www.analytika.com)).

*l'émulsion) [...] - du naphthalène, toxique par inhalation et par ingestion, à une teneur comprise entre 60 et 90 ppm - du benzène, cancérigène avéré, à l'état de traces mesurables. "*

Voici donc la raison essentielle de la présence de cette catastrophe dans le corpus consacré au benzène : selon cette expertise, qui est rendue publique très rapidement via Internet, on trouve de multiples substances cancérigènes, dont du benzène "à l'état de traces mesurables". En mettant en avant l'écart entre les seuils de toxicité admis et la teneur observée sur les échantillons prélevés, le laboratoire entend produire un effet d'alerte :

*"En admettant que 15000 tonnes du chargement de l'ERIKA ont été rejetées à ce jour au rivage, 7 à 9 tonnes de produits plus ou moins hautement cancérigènes ont été déversés sur le littoral atlantique français (et il y a tout lieu de craindre que les rejets qui restent accrochés au fond s'en décrochent à l'occasion de chaque grande marée ou tempête prochaine, pendant plusieurs années...) Il s'agit donc bien, à l'évidence, d'une atteinte majeure et durable à l'équilibre environnemental de ces régions, contrairement à ce que peuvent laisser croire les propos rassurants tenus par toutes sortes de fonctionnaires irresponsables, de la Préfecture de la zone de Défense Ouest et de l'Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments, sans fondement scientifique, et en contradiction flagrante avec le "principe de précaution". "*

De nos jours, la référence au "principe de précaution" semble garantir le succès d'une alerte. Celle-ci prend appui sur quatre sources d'incertitude difficiles à résoudre a priori : tout ce qui est rejeté par l'Erika devient "produit plus ou moins cancérigène"; une extension quantitative élève le niveau d'alerte puisque plusieurs tonnes de produits sont concernées ; l'extension temporelle est engagée par la durée de la menace ( "pendant plusieurs années" ) ; enfin, les rejets occasionnent "une atteinte majeure et durable à l'équilibre environnemental de ces régions". On remarque que le registre polémique est réactivé ici par la mise en cause des autorités : "toutes sortes de fonctionnaires irresponsables", qui agissent "sans fondement scientifique." Mais, c'est surtout Total-Fina, destinataire de la cargaison, qui fait l'objet des critiques les plus virulentes :

*"Non content de bénéficier d'une main-d'oeuvre quasi-gratuite, le pollueur TOTAL-FINA conserve toujours le silence le plus "total" sur la toxicité inhérente aux fractions pétrolières lourdes qu'il consent cependant à voir ramassées à bon compte (des substances dont il connaît lui-même parfaitement la composition détaillée, et qui sont pourtant classées sur la "Liste Rouge de Déchets" de l'Annexe IV du règlement N° 259/93 du 1/2/1993 RA020 = Résidus goudronneux de raffinage, de distillation ou de toute opération de pyrolyse). Selon la réglementation en vigueur en Europe, tout mélange chimique contenant une proportion supérieure ou égale à 0.1% de composant cancérigène ne doit être manipulé que par un personnel convenablement entraîné, en conformité avec des spécifications détaillées. Il est parfaitement inacceptable que le pollueur puisse ainsi se décharger sur des volontaires (bénévoles pour la plupart, sans formation préalable convenable, ni équipement de protection adéquat) de la tâche de décontamination qui lui incombe pourtant clairement " .*

Du point de vue d'Analytika, si les autorités administratives se taisent, le silence de Total-Fina est encore plus accablant puisque l'entreprise pétrolière connaît, elle, parfaitement la

nature de la cargaison et sa toxicité. C'est pourquoi le rapport évoque ensuite la possibilité d'une mobilisation collective des bénévoles concernés :

*"Nous suggérons donc vivement à toute personne ayant participé à une (des) intervention(s) de dépollution des rejets de l'ERIKA, de faire documenter son séjour auprès des collectivités locales ou associations concernées, de manière à disposer éventuellement de documents officiels permettant d'attester les dates et la durée d'exposition aux produits cancérigènes et toxiques répandus sur le littoral atlantique français par TOTAL-FINA "*

Amorçant une possible judiciarisation du dossier, le laboratoire propose de prendre en charge lui-même les plaintes éventuelles, voire de se constituer défenseur des "victimes potentielles". Analytika passe ainsi de l'expertise technique à la prise en charge de la plainte et à son inscription dans un processus judiciaire, comme en témoignent les lignes suivantes :

*"Contactez les sites: <http://www.belle-ile-en-mer.org> ou écrivez à l'e-mail suivant : [ad@consult.cite-net.fr](mailto:ad@consult.cite-net.fr) pour le regroupement de ces informations. Le "webmaster" se chargera ensuite -dès que possible- d'en faire parvenir copie à TOTAL-FINA par voie d'huissier de justice. "*

Dans le paragraphe suivant, Analytika tempère toutefois sa responsabilité dans le processus en précisant que l'"on entend par "toxicité" la capacité inhérente à une substance de produire un effet délétère sur l'organisme, et il ne faut pas confondre ce terme avec le mot "risque", qui indique la probabilité avec laquelle un effet toxique surviendra suivant les conditions d'emploi ou d'exposition à une substance déterminée [...] Il importe donc de considérer non seulement la toxicité intrinsèque d'une substance (sa capacité d'altérer la santé) mais également ses conditions d'utilisation (la probabilité d'entrer en contact avec des concentrations toxiques) quand on définit des mesures de sécurité et des précautions de manipulation. "Conclusion : "Le diagnostic du risque encouru à la manipulation du rejet ERIKA sort du cadre des compétences d'Analytika ". Suit un tableau des substances analysées dont le commentaire précise : "La plupart des seize Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP figurant sur la liste US-EPA (Environmental Protection Agency - USA) et dans la liste européenne sont présents dans le rejet ERIKA, qui contient aussi d'autres HAP non listés et cancérigènes". Figurent ainsi parmi les HAP listés: le naphthalène, l'antracène, le benzoapyrène... Le rapport révèle la présence de traces de benzène (moins de 10 ppm), tout en précisant :

*"En Europe, une substance doit légalement être considérée cancérigène par suite de la présence de benzène si sa teneur en benzène est supérieure à 1.000 ppm. Ce n'est le cas du rejet ERIKA. Toutefois, compte tenu de la forte volatilité de ce produit et des quantités importantes de déchets mis en cause sur un même lieu de décontamination, un sérieux risque d'inhalation subsiste pour tout le personnel présent sur ces lieux sans appareil respiratoire adéquat "[...] Au vu des informations ci-dessus, il est invraisemblable que des dispositions adéquates d'information du public et des "autorités" (la "Protection Civile "est-elle inscrite aux abonnés absents ?) n'aient pas été prises d'urgence par TOTAL-FINA pour mettre en garde les uns et les autres à propos du caractère cancérigène de ces déchets pétroliers dont la composition réelle ne pouvaient être ignorée par ceux-là mêmes qui les ont chargés dans les soutes de l'ERIKA. "*

Dans une deuxième section, le rapport publié par Analytika examine la composition chimique du rejet de l'Erika, précédée par un préambule méthodologique qui fournit le point de comparaison utilisé : du point de vue d'Analytika un échantillon de fuel lourd n°2 véritable (*provenance TOTAL-FINA Raffinerie de Provence*). Il s'agit de montrer que "*si la composition du rejet analysé est effectivement représentative de la cargaison embarquée*", l'ERIKA transportait des Déchets Industriels Spéciaux (DIS) et non un carburant de basse qualité type fuel lourd n°2. Analytika est dès lors en mesure de révéler "*l'origine véritable du rejet Erika* ":

*"Deux différences de propriétés physiques tout à fait notables existent aussi entre le rejet ERIKA et un fuel lourd n°2 véritable, qui nous sont apparues au cours de nos opérations d'expertise. - Un fuel lourd n°2 véritable est nettement plus visqueux que le rejet ERIKA. Un fuel lourd n°2 véritable présente une beaucoup plus forte tendance à adhérer aux surfaces métalliques avec lesquelles il entre en contact que le rejet ERIKA, qui présente une surprenante faculté de glissement sur ces mêmes surfaces métalliques. A ces observations, s'ajoute un fait nouveau : nous venons d'apprendre que les spécialistes en charge des opérations d'intervention sous-marine en cours sur l'épave de l'ERIKA, (familiers du comportement d'un fuel lourd n°2 véritable dans ces conditions depuis leur dernière intervention en 1980 sur le cargo TANIO, coulé en Manche au nord de l'île de Batz avec sa cargaison de fuel lourd n°2 véritable) ne parviennent toujours pas à s'expliquer pourquoi le rejet ERIKA s'échappe des soutes avec une telle facilité. Nous disposons d'une hypothèse tout à fait plausible pour expliquer ces observations, que nous devrions être en mesure de vérifier expérimentalement dans les 48 heures. Il faut battre le fer quand il est chaud... "*

Le raisonnement utilisé pour expliquer la présence de Déchets Industriels Spéciaux à bord d'un pétrolier censé transporter du fioul n°2, entend démontrer que Total-Fina est parvenu, à trois reprises (le cargo ERIKA ayant déjà effectué trois rotations), à déjouer la vigilance des Inspecteurs des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) lors d'exportations illégales intra-communautaires de déchets ultimes du raffinage pétrolier, au mépris du "principe de proximité". Un nouveau chef d'accusation pèse ainsi aux yeux d'Analytika sur Total-Fina et s'accorde d'ailleurs au précédent : si Total-Fina (avec la complicité des autorités administratives) n'a pas averti les bénévoles des dangers qu'ils encourent en nettoyant les plages, c'est parce que la compagnie pétrolière ne pouvait justifier la présence dans les soutes de l'Erika d'un produit (les fameux DIS) que le navire transportait à son compte de façon illégale. Ainsi, grâce à son expertise d'un échantillon de rejet de l'Erika, Analytika semble en mesure de révéler l'existence d'un trafic illicite de sous-produits de l'industrie pétrolière.

## Un appel à la mobilisation générale

La publication de ce rapport donne lieu à de multiples reprises sur Internet : on le retrouve dans les jours suivants repris *in extenso* sur certains sites, comme le "Sextan" (site de la "pêche, de la voile et de la marine marchande". Dans les jours qui suivent la sortie de ce rapport Analitika soutient son alerte. Par exemple, le laboratoire rend public un fax adressé au Commissaire européen de l'Environnement à Bruxelles, le 3 février 2000 :

*"Madame,  
nous disposons de toutes les évidences scientifiques de nature à permettre de démontrer que la catastrophe écologique suite du naufrage du cargo ERIKA dans la nuit du 12 au 13 décembre 1999 et à la contamination de 500 Km de côtes françaises par la cargaison TOTALFINA -qui s'avère toxique et cancérigène- résulte non pas des aléas inhérents à une opération légale de transport de produits pétroliers valorisables de type Fuel lourd n°2, évoluant dans le cadre du principe de "libre circulation des marchandises", mais bien au contraire d'un trafic illégal de déchets industriels spéciaux en contrevenance avec le "principe de proximité" régissant cette catégorie de déchets ultimes. Nous disposons aussi de toutes les évidences scientifiques permettant d'affirmer que le fait de confier la tâche de la décontamination côtière nécessaire à des bénévoles dans les conditions d'information / formation préalables et d'équipements de protection -tout à fait insuffisantes- qui ont pu être constatées par de nombreux témoins sur le terrain, laisse place à un risque pour la santé des personnes. Les enjeux économiques nationaux et juridiques internationaux -énormes- que notre révélation comporte expliquent sans doute le fait que nous n'avons pas encore pu faire entendre notre voix par les autorités françaises responsables des questions que nous soulevons. [...] Nous sollicitons donc que nos résultats soient audités LE PLUS RAPIDEMENT POSSIBLE par une commission d'experts européens -que vous pourriez désigner- en chimie organique analytique, spécialistes de la technique GC/MS que nous avons mis en oeuvre pour arriver à nos conclusions [...]"*

Dans ce fax, le produit rejeté par l'Erika devient définitivement "toxique et cancérigène" et la dénonciation d'un "trafic" auquel participe Total Fina est menée explicitement. La bonne échelle de traitement de l'affaire est internationale, l'adresse à la Commission européenne étant justifiée par la "conspiration du silence" dont se dit victime Analytika. Construit dans une logique d'urgence, le fax est lui-même suivi d'un "avis aux bénévoles", là encore diffusé sur Internet par les soins d'Analytika. Cet "avis aux bénévoles décontaminateurs", daté du 12 février 2000, est accompagné d'un questionnaire à remplir, visant le recensement des bénévoles, invités à préciser leurs problèmes de santé éventuels :

*"APPEL POUR L'ARRÊT DU TRAVAIL DES BÉNÉVOLES SUR LES PLAGES. Le Centre Indépendant d'Investigations et d'Expertises en Chimie Organique Analytique ANALYTIKA ne prétend disposer d'aucune compétence dans le domaine de l'étude médicale, biologique, ou épidémiologique des risques. Dans la catastrophe TOTALFINA / ERIKA, notre initiative BENEVOLE s'est limitée à séparer, identifier et doser les constituants de plusieurs échantillons représentatifs de la cargaison [...], pour vérifier s'il s'agissait effectivement d'une*

*cargaison légale de fuel lourd N°2 telle que déclarée par TOTALFINA, ou éventuellement d'une cargaison illégale de DIS (Déchets Industriels Spéciaux). Nous disposons des preuves scientifiques et irréfutables : - du fait que nos échantillons proviennent effectivement de la cargaison TOTALFINA / ERIKA (à l'exception de l'un d'entre ceux de Belle-Ile-en-Mer, d'origine différente) ; - de la nature réelle de DIS (Déchets Industriels Spéciaux) de la cargaison TOTALFINA / ERIKA que nous avons révélé à la presse et à la télévision, et dont nous sommes prêts à rendre le détail public, dès que les autorités concernées nous en feront la demande officielle. "*

L'alerte s'est donc transformée en dénonciation publique destinée à établir que la catastrophe n'est pas le résultat d'un accident fortuit survenu dans le cadre légal de la libre circulation de produits pétroliers valorisables, mais le résultat d'une fraude à laquelle s'est livré ou associé le groupe Total-Fina pour contourner le "principe de proximité" qui régit le cas des DIS (Déchets Industriels Spéciaux) entre pays de la Communauté Européenne. Selon les termes de ses auteurs, la dénonciation de la fraude se double d'un véritable scandale de santé publique puisque "plusieurs milliers de décontamineurs-bénévoles ont accepté de s'exposer sans le savoir", dans "des conditions de sécurité tout à fait inadéquates", et avec "une formation et une information préalables insuffisantes". Toutefois, Analytika énonce clairement les limites de son intervention en se déclarant totalement incompétent quant à la prise en charge médicale des personnes qui sont invitées à solliciter par lettre recommandée avec accusé de réception- un rendez-vous pour entretien et examen avec le médecin de l'antenne locale DDASS (Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale) la plus proche de leur domicile.

### **La déconstruction ultérieure de l'alerte**

S'il est difficile d'évaluer le degré de diffusion des textes d'Analytika via les messageries électroniques, on peut mesurer cette diffusion à travers la reprise de l'alerte sur Internet par des acteurs aussi différents que les Verts, le mouvement anarcho-syndicaliste CNT, le site Sextan déjà cité et de nombreux sites critiques. Suite au début de médiatisation de l'affaire, le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement saisit l'INERIS le 11 février 2000, afin de réaliser la mission ainsi libellée :

*"Suite au débat sur la cancérogénicité des produits contenus dans l'Erika, le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement nous a demandé, en liaison avec les autres ministères, de faire une évaluation des risques de l'ensemble des opérations qui ont eu lieu sur les plages, que ce soit les opérations de nettoyage des plages, des oiseaux ou d'autres opérations faites principalement par les bénévoles, mais aussi tous les autres intervenants sur ces plages. "(INERIS, 8 mars 2000).*

Le responsable de l'étude, André Cicoella, ingénieur responsable de l'évaluation des risques sanitaires, résume ainsi les principales conclusions de son étude devant les parlementaires quelques jours après sa publication :

*" Nous avons pris  $10^{-5}$  comme risque acceptable, c'est-à-dire un cas pour cent mille. Cette notion est nécessaire, dans la mesure où on a évalué un risque cancérogène. Dès lors que*

*nous n'avons pas de seuil zéro, il convient de fixer un seuil qui corresponde à ce risque acceptable. Actuellement, dans la réglementation française, nous avons un risque fixé à un pour cent mille, soit un décès supplémentaire pour cent mille personnes exposées pendant une vie entière fixée à 70 ans. A titre de comparaison, le risque accident de la route est de  $10^{-2}$ , soit un décès sur cent personnes par accident de la route, sur une vie entière. Le risque accident du travail est d'environ  $10^{-3}$ . Cela donne une échelle de grandeur. Le risque considéré comme acceptable, donc négligeable, est de  $10^{-5}$ , soit une échelle de grandeur de un à mille, entre ce risque et le risque accident de la route."*

Le rapporteur est conduit à relativiser notablement le niveau d'exposition éventuel auquel auraient conduit les manipulations effectuées par les bénévoles :

*"Nous pouvons simplement indiquer – et c'est une évidence – que le temps d'exposition étant limité à quelques semaines au maximum, le risque est dans une zone négligeable et faible, pour des expositions de deux mois complets. Mais cette zone d'incertitude reste à quantifier. "*

Concernant le benzène, le rapport affirme qu'avec la dilution évidente sur le terrain, le risque lié au benzène est inférieur au risque acceptable. Mais une incertitude subsiste :

*"Nous avons une grande incertitude sur le risque cutané, notamment pour les nettoyeurs d'oiseaux. Nous ne savons pas si l'usage des détergents a favorisé la pénétration des HAP pour ceux qui n'étaient pas protégés ou a pu, éventuellement, les protéger. Nous avons eu une petite polémique avec la Ligue de protection des oiseaux sur cette question, à la lecture des consignes qui avaient été données de travailler à mains nues pour des raisons de facilité, en particulier lors des opérations de lavage des oiseaux. Là une catégorie de personnes a pu être potentiellement surexposée, mais nous ne pouvons quantifier ce risque. Cela ne nous permet pas toutefois de dire que ce risque est négligeable. "*

La publication du rapport de l'INERIS ne clôt pas pour autant la polémique. Elle n'empêche pas la reprise par Paris-Match des thèses d'Analytika au lendemain de la publication du rapport de l'INERIS, le 9 mars et ne suffit pas à calmer l'inquiétude engendrée chez les bénévoles. Un premier collectif de bénévoles, l'ABE, Association des bénévoles de l'Erika se constitue le jour même (9 mars). Les statuts fondateurs de l'association montrent qu'elle s'est constituée directement en lien avec l'alerte lancée par le laboratoire Analytika. Elle demande une information précise sur les dangers encourus et "la mise en place d'un suivi sanitaire de qualité en direction des bénévoles pris en charge par l'Etat", "la reconnaissance du travail accompli et l'obtention de compensations suite aux travaux effectués bénévolement (prise en charge des déplacements, logement, nourritures...", et envisage, le cas échéant un recours en justice afin de demander des dommages et intérêts.

Parallèlement le laboratoire Analytika intervient de nouveau en diffusant un e-mail le 10 mars 2000 qui annonce l'entrée en lice d'un acteur qui va s'avérer déterminant pour la clôture de la controverse : il s'agit de la Commission d'enquête parlementaire créée pour enquêter sur l'Erika. La Commission venant de convoquer Bernard Tailleux, celui-ci estime qu'il s'agit ni plus ni moins de la reconnaissance par les plus hautes instances de son travail de lanceur

d'alerte. Conjointement, le message s'en prend à l'INERIS, accusé de "silence complaisant" et d'avoir fait la preuve de son "incapacité de délivrer une information honnête, scientifique et véridique", contribuant à la "faillite du système de veille sanitaire français".

L'intervention de l'Assemblée Nationale, sous la forme d'une Commission d'enquête parlementaire ne concerne pas, dans un premier temps la question des risques encourus par les bénévoles puisque son objet est la création d'une "une commission d'enquête sur la sécurité du transport maritime des produits dangereux ou polluants." Mais, comme la polémique bat son plein pendant les travaux de la Commission, et suite aux demandes de nombreux élus au gouvernement, la Commission décide de "faire le point" sur la nature exacte du fioul de l'Erika et des résultats publiés par le laboratoire Analytika. Une audition publique des "principaux spécialistes concernés" est réalisée le 15 mars 2000. Un enquêteur précise en introduction à cette journée :

*"Il nous a en effet semblé utile, devant la multiplicité des interrogations et des annonces concernant la dangerosité de ce produit, de tenter de faire le point de ce que l'on sait aujourd'hui, même si nous n'ignorons pas que des études sont encore en cours, par exemple dans le cadre de l'Institut de veille sanitaire "*

Une synthèse des auditions est fournie dans le rapport de la commission d'enquête (qui consacre un chapitre entier à l'affaire Analytika<sup>53</sup>). Loin de valider l'alerte lancée par le laboratoire indépendant, ce rapport contribue à la discréditer durablement au point de marquer une clôture presque immédiate de l'affaire. Les expertises proposées par Analytika sont qualifiées de "spéculations hasardeuses" et son directeur, Bernard Taillez, est ouvertement dénoncé comme un "personnage aux ambitions plus ou moins troubles". Que s'est-il donc passé ? La confrontation des acteurs par la commission d'enquête a permis de mettre en lumière deux phénomènes :

- la fragilité des analyses du laboratoire Analytika en raison des conditions de prélèvement et des bases de références utilisées ;
- la reconstitution de la chronologie fine et complète de l'affaire qui réfute l'idée d'une négligence coupable des autorités sanitaires françaises.

Concernant ce deuxième point, les auditions et le rapport font apparaître, outre le rôle de l'INERIS, l'intervention de toute une série d'acteurs jusque-là très discrets : le CEDRE, la DDASS du Morbihan, le centre anti-poison de Rennes et l'IFP. Centre de documentation et d'études sur les pollutions accidentelles des eaux, le CEDRE a été créé en 1978, dans le cadre des mesures prises suite au naufrage de l'Amoco Cadiz. Travaillant à l'amélioration des dispositifs de prévention et de lutte contre la pollution accidentelle des eaux, le CEDRE est

---

<sup>53</sup> Rapport n° 2535, déposé le 5 juillet 2000. Cette pièce du dossier figure intégralement dans notre corpus sous le nom ErikaCEPrap00705.txt.

responsable au niveau national de la recherche et des expérimentations concernant les produits polluants, leurs effets, et les méthodes et moyens spécialisés utilisés pour les combattre. Sa mission englobe aussi bien les eaux marines que les eaux intérieures. Il est à la disposition des autorités nationales et locales auxquelles les textes en vigueur attribuent la responsabilité de la lutte contre une pollution accidentelle des eaux, quelle qu'en soit l'ampleur. Or, les premières analyses réalisées par le CEDRE ont lieu aux toutes premières heures de la marée noire. Son directeur, Michel Girin, explique ainsi aux parlementaires qui l'interrogent :

*"Pour les échantillons raffinerie des Flandres, c'était le 12 décembre, pour les échantillons du BSHM Ailette le 16 décembre, pour les échantillons de l'ICO le 17 décembre, pour les échantillons en provenance de la Ligue pour la protection des oiseaux venant de plumes souillées, le 18 décembre. Vous avez un assortiment de préleveurs, dans des conditions tout à fait différentes. Tous ces produits ont été analysés au LASEM et ont donné la même signature, celle du fioul de la cargaison de l'Erika. "*

De même, dès le 21 décembre, avant que les premières plaques de fioul atteignent les côtes, le médecin inspecteur de la DDASS du Morbihan, à la demande du préfet, contacte le centre anti-poison de Rennes afin de mieux envisager les mesures de protection nécessaires à mettre en œuvre lorsque le fioul sera arrivé sur les plages et qu'il faudra le ramasser. Le médecin de la DDASS contacte à son tour le centre anti-poison de Rennes. Alain Baert, de ce centre, assure la première communication officielle quant à la toxicité du fioul de l'Erika. Dans sa réponse à la DDASS, Alain Baert indique que "la commande était d'envisager les mesures de protection qui seraient nécessaires à mettre en œuvre, dans l'hypothèse où le mazout de l'Erika arriverait sur les plages et qu'il y aurait nécessité de le ramasser ". Toutes les sources potentielles de danger sont anticipées :

*"Les voies d'exposition au xénobiotique envisageables en pratique : - quasiment par la voie respiratoire car le produit est très peu volatil et les conditions climatiques sont défavorables à la volatilisation. On peut éventuellement craindre une odeur bien que les caractéristiques physico-chimiques et la météorologie doivent en limiter l'importance ; - la voie digestive ne sera dans l'immédiat pas retenue comme crédible. L'incorporation aux chaînes alimentaires et à l'écosystème est un autre problème très complexe ; - la voie cutanée est sûrement la plus à craindre dans le cadre du ramassage et concerne plutôt les membres et la tête (actions réflexe de se toucher les cheveux, le visage par exemple) ; - la voie muqueuse notamment oculaire pourrait résulter d'une projection accidentelle mais a priori le produit relativement compact devrait en limiter la survenue. - En retenant la voie cutanée comme exposition préférentielle, la pénétration transcutanée de ces composés est lente et limitée rendant très improbable une intoxication systémique. Ce type de composé possède un caractère irritant certain voire sensibilisant qui doit conduire à un port obligatoire de protections adaptées, en particulier des gants compatibles hydrocarbures. Une attention particulière doit être prise pour éviter les insinuations de ce composé entre les vêtements et particulièrement aux points de frictions (poignets, coudes, aines, genoux) car l'action mécanique se surajoutant à l'agression chimique, les lésions seraient plus rapides, plus profondes. On trouvera probablement quelques hydrocarbures aromatiques cycliques et polycycliques mais le niveau et la durée probable d'exposition me semblent suffisamment limités pour négliger les problématiques carcinogènes. Les projections oculaires peuvent s'accompagner d'une irritation conjonctivale*

*les lésions par hydrocarbures étant le plus souvent de bon pronostic. Les odeurs elles, peuvent être à l'origine d'un inconfort, et de troubles variés digestifs, neurologiques (céphalées) sans substrat organique certain. Ces troubles pourraient être accentués par la réprobation sociale à cette pollution. "*

La portée de ce document est claire pour la commission d'enquête : le risque est identifié dès le début et il est jugé très faible. Ces recommandations sont de plus reprises par le CEDRE le 24 décembre. Quant à l'IFP (Institut français du pétrole), il met en œuvre à son tour une série d'analyse dès la fin du mois de décembre et les publie sous la forme d'un document circulant alors sous le titre "*Rapport de dépistage GC/MS-Contenu de l'Erika* ", daté du 27 janvier 2000. De fait, contrairement aux annonces diffusées par Analytika, la question du degré de risque encouru par les professionnels et les bénévoles travaillant au nettoyage des plages ne semble pas avoir été négligée par les autorités concernées. Il reste néanmoins le deuxième volet de la polémique, celle qui concerne la nature exacte du produit rejeté par l'Erika. Les critiques des conclusions d'Analytika portent sur deux points. La première concerne les conditions dans lesquelles ont été prélevés les échantillons analysés, qui ont été transmis "*grâce à un ami qui habite l'île de Groix dans deux pots de confiture* ". Pour le rapporteur M. Bernard Tailliez a "*tiré des conclusions de l'analyse d'un produit recueilli sur les côtes de Groix, plusieurs semaines après la catastrophe, sans procéder à l'analyse du produit chargé* ". L'autre problème concerne la base de référence utilisée pour affirmer que le produit échappé de l'Erika était ou non du fioul n°2. Bernard Tailliez explique ainsi son raisonnement devant la commission :

*"Le fioul n° 2 répond à des spécifications qui font l'objet d'une norme. Par conséquent, lorsqu'on analyse la cargaison de l'Erika, on doit pouvoir relier les propriétés physiques et chimiques de cette cargaison avec le produit considéré comme fioul n° 2. "*

Or, Michel Marchand, du CEDRE, relève devant la commission le point suivant :

*"Je voudrais apporter quelques éléments d'information quant au rapport du laboratoire Analytika qui conclut que, d'une part, le rejet de l'Erika est le résidu d'une opération de raffinage plus poussée conduite sur du fioul numéro 2 et, d'autre part, que l'Erika transportait des déchets industriels spéciaux et non pas du fioul numéro 2. Le premier élément que je voudrais souligner est que l'échantillon de référence, analysé par le laboratoire Analytika, provenait de la raffinerie de Provence. Par conséquent, il n'est pas certain que la composition de cet échantillon dit fioul numéro 2 véritable soit analogue à celle du fioul numéro 2 de la raffinerie des Flandres [d'où vient le produit chargé par l'Erika avant son naufrage] [...] L'analyse, pratiquée par le laboratoire Analytika, a été de prendre un échantillon de fioul numéro 2 de la raffinerie de Provence, qui n'a pas forcément la même composition que le fioul provenant de la raffinerie de Dunkerque. La comparaison chimique de ces deux échantillons montre des différences très importantes, entre certains composés, qui sont des composés aromatiques comme le benzène ou le toluène, avec des concentrations variant d'un facteur dix à vingt fois inférieur. C'est sur la base de cette différence que l'on arrive à la conclusion suivante : comme il y a des différences, on n'a pas affaire à un fioul numéro 2. Or ces différences sont simplement liées à un phénomène banal, qui est que ce fioul numéro 2, déversé*

*en mer, a séjourné pendant quinze jours avant d'échouer sur la plage de Groix. Les fractions légères de benzène et de toluène ont diminué soit par phénomène d'évaporation, soit par phénomène de dissolution. Classiquement, c'est ce que l'on appelle le phénomène de vieillissement du pétrole. Lors de la pollution de l'Amoco-Cadiz, sur les 223 000 tonnes de la cargaison, 40 % se sont évaporés dans l'atmosphère. Par conséquent, le phénomène d'une variation de composition est tout à fait banal ".*

De fait, toute l'argumentation d'Analytika apparaît rétrospectivement très fragile : la qualité de son analyse à partir d'un échantillon prélevé sur l'île de Groix et surtout la comparaison de cette analyse avec un fioul numéro deux de référence brisent les "évidences scientifiques", formule qui aurait servi essentiellement à discréditer aux yeux des "profanes" les autres experts suspectés de collusion avec Total-Fina. Il s'ensuit que les conclusions du rapport de la commission d'enquête parlementaire sont tranchantes : non seulement elles invalident totalement les conclusions proposées par Analytika (base de référence inadéquate, non prise en compte du phénomène de vieillissement du pétrole en mer) mais font valoir qu'une évaluation correcte des risques était proposée dès le 21 décembre par le centre anti-poison de Rennes. Des mesures de prévention des risques rapides et adaptées ayant été proposées aux bénévoles, l'apparente "validation sociale" des affirmations infondées diffusées par Analytika est ramenée, in fine, sur "un problème de communication". En effet, la conclusion du chapitre consacré à l'affaire Analytika a pour titre : "Une communication éclatée finissant par laisser le champ libre aux spéculations les plus hasardeuses":

*"Lorsque les questions portant sur la toxicité du produit ont commencé à retenir l'attention des médias, il est rapidement apparu qu'il manquait un interlocuteur unique habilité à leur délivrer le message cohérent que les différentes autorités consultées n'ont pas cessé de donner mais qui, compte tenu de la multiplicité même des prises de parole, a perdu de sa légitimité et de son intensité. L'importance de la pression médiatique imposait une forme de concentration du message, appuyée sur une légitimité politique. Il s'agit moins de savoir quelle est la structure d'expertise compétente, leur pluralité pouvant même être un atout, que de savoir qui décide de la retransmission au public des résultats des analyses et des conditions de cette information. Ces insuffisances sont d'autant plus troublantes que, dans l'affaire de l'Erika, le problème de la communication ne s'est pas réduit aux traditionnelles relations avec les médias. On a en effet pu constater combien une rumeur scientifiquement infondée pouvait prendre de l'ampleur du fait de l'utilisation de l'Internet, et tout particulièrement des messageries électroniques. La puissance de diffusion de l'Internet ouvre malheureusement aussi la voie à son utilisation par des personnages aux motivations pour le moins troubles. Il convient donc de réfléchir en profondeur aux modifications que ce phénomène de masse doit entraîner en matière de communication publique, en insistant sur la nécessité de diffuser un message constant, clair et s'appuyant sur une légitimité politique suffisante. Faute de tirer les leçons qui s'imposent de cet épisode déplaisant, les pouvoirs publics s'exposent à subir encore à l'avenir les effets dévastateurs de l'alliance du charlatanisme et de l'Internet. "*

Pour conclure la description de ce véritable cas d'école, notons que la conclusion du rapport parlementaire n'est pas contestée (sauf par Analytika) et devient prévalente. On peut citer à titre d'exemple un article publié par le Point dix jours après les auditions :

*"Quant à la nature de la cargaison de l'"Erika", contrairement à ce que prétend Bernard Tailliez, il s'agit bien de fioul lourd n° 2. En effet, le 8 décembre, juste avant l'appareillage du pétrolier, un laboratoire indépendant américain avait prélevé un échantillon dans les cuves pour l'analyser. Son rapport indique bien qu'il s'agit d'un fioul lourd répondant aux spécifications de l'acheteur italien. Ce qui a satisfait la commission parlementaire. "*

L'Humanité va dans le même sens en titrant "de quoi rassurer les bénévoles... ". Le travail de la commission d'enquête marque donc bien la clôture de la controverse. Notons que le nom d'Analytika, en lien avec cette affaire, ne reparaitra que deux ans plus tard au sujet d'une expertise sur le chlorure d'ammonium, publiée dans un document sobrement intitulé cette fois-ci "communiqué scientifique", en date du 21 avril 2002. L'argumentaire est désormais strictement technique.

## **Conclusion**

Le cas du Benzène est intéressant puisque s'il n'a pas donné lieu à une crise analogue à celles de l'amiante ou de la vache folle, ou même à une affaire comme celle des éthers de glycol, il rend visible les ressorts d'un travail collectif de régulation et de contrôle autour d'une source de danger. De fait, le choix de ce dossier, pour peu spectaculaire et attractif qu'il soit, s'est avéré positif pour l'élaboration des outils de description et d'analyse des opérations cognitives et politiques effectuées par les acteurs. Les entretiens et les documents recueillis sur le terrain ont renforcé le corpus de départ, fournissant un excellent point de référence pour de multiples enquêtes ultérieures. Du point de vue sociologique qui est le nôtre, bien que le régime de normalisation soit ici nettement dominant. Cela dit, la prudence étant de mise, soulignons qu'au vu du caractère métastable des configurations socio-politiques des sociétés contemporaines, la répétition de signaux d'alertes et l'amorce de mobilisations pointées dans différents secteurs peuvent créer les conditions d'une alerte générale, d'une controverse ou d'un procès de grande ampleur produisant un déconfinement complet du dossier <sup>54</sup>.

---

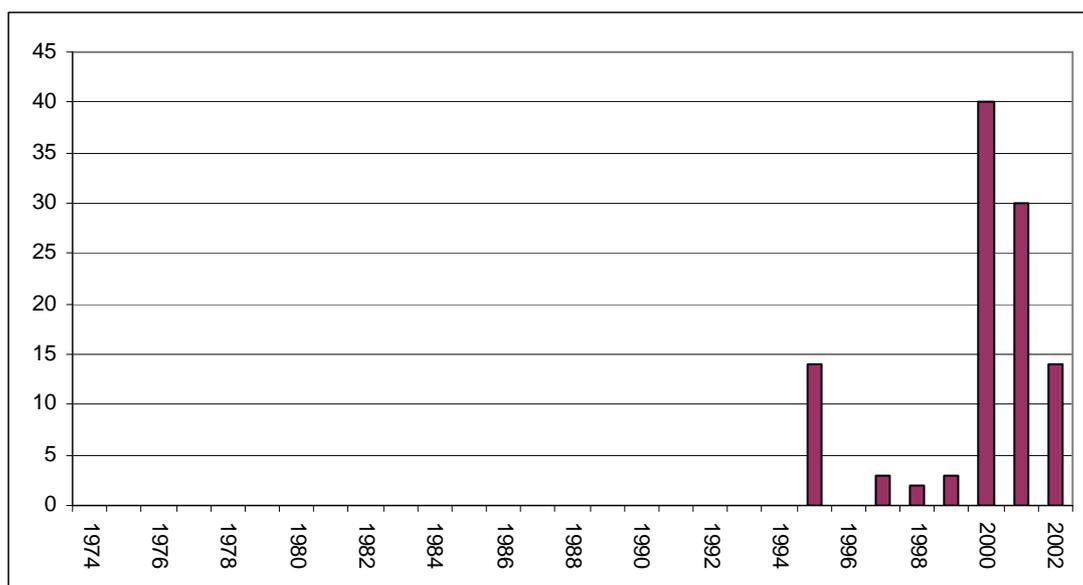
<sup>54</sup> La notion de "déconfinement" correspond à ce que M. Dobry appelle la "désectorialisation" dans Sociologie des crises politiques, Paris, FNSP, 1986.

### Chapitre 3. Le dossier de la pollution intérieure

En explorant, dans le corpus du benzène, le fil "pollution intérieure", on voit surgir un couple de personnages, M. et Mme Méar, qui se constituent comme lanceurs d'alerte. A vrai dire, ils avaient déjà attiré notre attention, à travers le site qu'ils avaient créé sur Internet, consacré à leur "maison empoisonnée". Les Méar surgissent pour la première fois dans notre corpus en février 2000, dans un texte intitulé "Nos maisons sont polluées", publié par Le Particulier pratique. Trois autres textes relatent leur histoire, dont un texte d'Environnement Magazine ("Air intérieur : péril en la demeure", mars 2001) et un autre du Canard enchaîné ("La pollution maison", juin 2001). Afin de mieux saisir la manière dont a été construite l'alerte lancée par M. Méar et son épouse, on a décidé de quitter les séries publiques pour aller voir de plus près, en menant l'enquête directement auprès des principaux protagonistes. Ce changement de niveau et de mode d'enquête doit logiquement être effectué en permanence dans le suivi d'un dossier, l'idée étant de faire travailler de concert l'étude de séries textuelles publiquement disponibles et l'enquête de terrain, propre à faire remonter des processus et des milieux qui ne sont que faiblement représentés dans les arènes publiques. On va d'abord rappeler très rapidement quelques caractéristiques du thème, telles qu'elles ressortent du corpus étudié.

#### 1. Un dossier peut en cacher un autre : du benzène à la pollution intérieure

Le thème de la "pollution intérieure" atteint le score de 106 occurrences dans le corpus construit autour du benzène. Trois textes, dont un de Libération et deux de Que Choisir, produisent un pic au début de l'année 1995 : si l'on s'en tient à la série étudiée, il s'agit de textes "précurseurs". Voici la distribution temporelle des références à la pollution intérieure dans le corpus :



La "pollution intérieure" correspond à la troisième source d'exposition mentionnée par le rapport Cicoella qui lui attribue, rappelons-le, une part de 12 % dans l'exposition générale. Une source minoritaire donc, mais qui prend place dans un dossier en pleine ascension. Le benzène est en quelque sorte aspiré dans ce dossier. La pollution intérieure ou pollution de l'air à l'intérieur des locaux (habitat classique, locaux professionnels, etc.) suscite en effet un intérêt croissant, comme en témoigne la création récente de l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur, pour lequel travaillent des spécialistes du LHVP, de la LCPP ou du CSTB, et qui a livré au printemps dernier les résultats de ses premiers travaux. Un certain nombre de substances contribuent à la pollution intérieure, provenant de sources diverses : gaz et vapeurs de combustion (CO<sub>2</sub>), fumée de tabac, COV, radon, allergènes (aéroallergènes : animaux, poussière, moisissure), microorganismes (champignons, bactéries et autres), fibres provenant de matériaux de construction (amiante), particules fines, etc. Le benzène fait partie de la liste, puisque, on l'a vu, son utilisation comme solvant est fréquente. Par la combustion de produits organiques, les appareils de chauffage peuvent contribuer à la présence de benzène dans la "pollution de fond" des appartements ou des locaux professionnels. Les COV de l'air intérieur (dont le benzène) proviennent également des produits d'hygiène corporelle (déodorants) ou de matériaux d'ameublement (peinture...)

*"Depuis les années cinquante, soixante, on a liquidé le benzène autant qu'on a pu. Mais il en reste quand même. Les textes réglementaires, si je m'en rappelle bien, obligent à ne pas avoir plus de 0,1 % de benzène, donc ce n'est pas négligeable ce qui reste, quand même"* explique ainsi Bernard Festy.

Une alerte est lancée le 8 mars 2000, quand une dépêche de l'AFP mentionne une pollution possible au benzène mettant en cause des "matériaux à risque cancérigène." L'information provient d'une étude de chercheurs italiens qui mettent en garde contre l'utilisation de décorations murales à base de lattes de sapins qui ont pour propriété d'absorber le benzène. Ces "pièges à benzène", le "relargueraient" ensuite dans l'atmosphère ambiante. L'attention des chercheurs a été attirée par le constat surprenant que la pollution par le benzène, mesurée à l'intérieur des habitations, était relativement plus élevée au nord de l'Europe qu'au sud. C'est le goût pour ces décors muraux, surtout développé dans le nord de l'Europe qui expliquerait ainsi la différence.

L'alerte à la pollution intérieure prend un tour plus tragique quand elle concerne les enfants. Environnement magazine montre ainsi, au mois d'octobre 2001, la présence de benzène dans l'air que respirent les enfants à l'intérieur de certaines crèches parisiennes, présence liée aux matériaux utilisés (peintures, moquettes, vernis...) aussi bien qu'aux échanges de polluants entre l'extérieur et l'intérieur. "Les niveaux de pollution observés ont été parfois nettement supérieurs, non seulement à la pollution de fond de l'air de Paris, mais également aux objectifs de l'OMS (jusqu'à 8 fois supérieurs aux normes pour le benzène)".

C'est à peu près au même moment que le benzène, par le biais de la pollution intérieure, fait son entrée en politique, avec la campagne municipale des Verts en 2001. Le livret que les Verts parisiens diffusent sur le thème de la santé offre une large place au thème de la qualité de l'air intérieur (sous le titre "respirer chez soi, un danger ?"), et offre à titre d'exemple les taux de benzène relevés dans les crèches. "Ainsi, les crèches et les écoles, lieux où les

enfants-organismes en développement particulièrement vulnérables aux toxiques passent leurs journées, peuvent s'avérer dangereux " .

La pollution intérieure apparaît ainsi comme une forme de totalisation de multiples expériences, susceptibles de donner au dossier des "substances volatiles" une forme d'inscription durable dans les interventions publiques relatives aux liens santé-environnement. En étant reprise, et même instituée via l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur, cette problématique rend justice à de multiples expériences ordinaires, malaises, troubles et allergies, qui jusqu'alors étaient imputés au "stress " contemporain. En déployant dans le point suivant la longue lutte des époux Méar pour faire reconnaître l'origine de leurs troubles et organiser les appuis d'un centre d'alertes durables, on va mesurer le chemin parcouru ces dernières années par le dossier de l'air intérieur.

## **2. La maison empoisonnée : aux origines d'une alerte aux formaldéhydes**

Lorsqu'en 1989, ils ont emménagé dans la belle maison qu'ils venaient de faire construire, Annie et Georges Méar étaient enchantés, et leur état de santé physique et mentale était excellent. Ce préalable, maintes fois rappelé dans leurs récits, est d'importance pour toute la suite de leur histoire lorsqu'on sait que le couple devra constamment répondre à des questions d'ordre psychologique telles que : si M. et Mme Méar se sont rapidement "sentis mal" dans leur nouvel habitat, cela n'était-il pas simplement dû à un changement mal vécu ? N'étaient-ils pas victimes d'une trop forte émotivité, causée par exemple par la ménopause et l'andropause ? Cette sorte de "Schmürz " qui semblait les traquer n'était-il pas tout droit sorti de leur imagination<sup>55</sup> ? Il est intéressant de se pencher sur ce qui amène de telles questions, et sur la manière dont elles vont être traitées.

Une première dimension, temporelle, apparaît d'emblée. Tandis que, rapidement, Annie et Georges Méar donnent comme point d'origine à leurs difficultés l'arrivée dans la maison (et, de ce fait, font de ce moment un point de rupture ou de basculement dans leur vie), leurs interlocuteurs cherchent au contraire à rendre à l'histoire une continuité qui fasse sens : en l'absence de toute autre explication étayée, seules des hypothèses intra-individuelles comme la mauvaise humeur préalable, l'hypocondrie ou la dépression semblent recevables.

Une deuxième dimension, étroitement liée à la précédente, a trait à la tangibilité de ce dont on parle<sup>56</sup>. Ayant affaire à un phénomène dont la perceptibilité directe est quasiment nulle, Annie et Georges Méar ne peuvent tout d'abord s'appuyer que sur la comparaison entre un état de santé initial et un état de santé actuel : ce qui est tangible, c'est la différence entre ces deux

---

<sup>55</sup> La référence au Schmürz, monstre envahissant mis en scène par Boris Vian dans *Les bâtisseurs d'empire*, a été faite par Annie Méar elle-même. À l'image des habitants de la maison dont Vian fait le décor de sa pièce, elle a été contrainte de déplacer son bureau à plusieurs reprises, voyant finalement son espace de vie restreint à la cuisine. Quant à la ménopause et à l'andropause, explications suggérées aux époux Méar par quelques personnes (dont l'architecte), elles leur ont paru choquantes et déplacées.

<sup>56</sup> Voir de nouveau Francis Chateauraynaud et Didier Torny : *Les Sombres Précurseurs. Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, Éditions de l'EHESS, 1999.

états bien plus que les effets immédiats d'une pollution ressentie mais non encore identifiée. Un point d'appui analogue va permettre à Georges Méar d'asseoir son hypothèse d'une exposition liée à son habitation, en dépit du scepticisme d'une partie de son entourage : la comparaison du temps passé dans la maison. Tandis que son épouse, première et plus fortement affectée, ne quitte presque jamais la maison, lui-même, dont la profession de pilote de ligne l'amène à s'absenter pour des périodes de plusieurs jours, ne présente des symptômes semblables que par intermittence, et toujours lorsqu'il est en période de repos ou de congé. Mais, bien entendu, l'exigence de tangibilité vaut également pour les autres acteurs : pour toute personne qui, observant la maison ou y passant quelques heures, n'y voit ou n'y sent rien d'inhabituel, comment ne pas s'étonner, en effet, des plaintes des époux Méar ?

*"J'étais prête à partir, et surtout à prêter cette maison aux experts, à l'architecte. J'aurais voulu leur prêter cette maison, et je sais qu'au départ s'ils avaient séjourné ici pendant trois semaines ils auraient été touchés par les mêmes troubles. Je suis sûre. Mon mari, au départ, ne le ressentait pas. Il a fallu qu'il ait justement trois semaines de congé pour être sensibilisé au problème "(Annie Méar, juin 2001).*

L'on aperçoit mieux, dans ces conditions, l'importance d'une affirmation telle que "nous étions en bonne santé jusqu'à notre arrivée dans la maison ", et la difficulté de partager cette expérience. Car, malheureusement pour Annie et Georges Méar, la pollution intérieure des habitations ne connaissait pas, à la fin des années 80, le traitement dont elle fait l'objet aujourd'hui – et auquel le "cas Méar" a amplement contribué. Durant plus d'un an, ils ne trouvèrent aucune réponse satisfaisante à leurs questions chez les médecins qu'ils consultèrent, et pour lesquels leurs symptômes étaient somme toute peu spécifiques : rhinites, maux de tête, fatigue, troubles de la mémoire et du sommeil, nausées, amaigrissement... Aucune réponse, non plus, ne put être trouvée auprès des professionnels de la construction, peu ou pas informés de la possible toxicité des matériaux. Aucune réponse, enfin, ne vint d'autres victimes de ce type d'exposition, car nulle victime ne s'était publiquement constituée comme telle, en France, à cette époque.

Qu'est-ce qui, malgré tout, a entretenu Georges Méar dans sa conviction que la source de leurs problèmes était bien à chercher dans la nouvelle maison ? Et pourquoi a-t-il entrepris lui-même les recherches que, dans le registre psychologique évoqué ci-dessus, certains qualifieraient de compulsives, mais qui l'ont transformé en ce spécialiste auteur d'un site Internet plébiscité et d'un ouvrage à paraître sur la pollution intérieure des habitations<sup>57</sup>. Les pages qui suivent retracent rapidement cette trajectoire qui, certes, est exceptionnelle, mais n'en reste pas moins exemplaire du travail considérable que doivent parfois fournir les acteurs pour faire émerger une alerte dans l'espace public – travail qui n'est pas toujours rendu visible par un corpus exclusivement constitué d'articles de presse et de rapports officiels.

---

<sup>57</sup> Les difficultés de cette "victime érudite "à trouver un éditeur pour son livre témoignent de la persistance de séparations entre des acteurs institutionnellement autorisés à prendre publiquement la parole en tant qu'experts et d'autres acteurs auxquels cette capacité n'est pas reconnue, alors même que Georges Méar a été conforté dans sa position de connaisseur du sujet par le nombre et la nature des messages reçus via son site Internet. Nous reviendrons au chapitre suivant sur ce point

## Comprendre et être compris

Au cours de l'année 1990, Annie et Georges Méar ont donc vu leur état de santé se dégrader d'une manière inquiétante. Pour le couple, la source de ces maux ne fait pas question : Annie Méar ressent une impression d'étouffement dans la maison, Georges Méar souffre moins lorsqu'il voyage, et tous deux notent que leur déménagement constitue un moment de basculement dans l'évolution de leur état physique.

*"Non, je n'ai jamais pensé à d'autres causes que la maison. Nos troubles ont commencé après notre déménagement, et je me portais bien mieux dès que je quittais la maison pour mon travail. J'ai très vite acquis la conviction qu'il se passait quelque chose dans cette maison, mais je n'avais aucune idée de ce que ça pouvait être."* (Georges Méar, mai 2000).

En effet, localiser l'origine de leurs maux ne suffit pas à les expliquer, ni pour les Méar eux-mêmes, ni pour leur entourage. Car celui-ci n'a pas fondamentalement douté que la maison était en cause ; mais elle était en cause au travers des mauvaises dispositions qu'avait le couple à son égard :

*J'ai téléphoné très tôt chez l'architecte. Il était injoignable comme d'habitude, mais j'ai eu son épouse qui m'a dit : "Oh, Madame Méar, vous savez, ça doit être les troubles de la ménopause. Mettez des tableaux aux murs, mettez des rideaux, c'est parce que cette maison n'est pas encore habillée que vous déprimez là-dedans, et ce sont peut-être tout simplement les troubles de la ménopause ". Voilà ce qu'on m'a répondu !*

*[...] Et j'ai une amie qui m'a dit : "Ah oui, j'ai compris, cette maison ne t'a jamais plu parce qu'elle est comme ça, comme ça, comme ça ". Non, ce n'était pas une question d'esthétique, c'était autre chose. Et elle avait l'impression, si vous voulez, que cette maison m'avait jeté un mauvais sort parce que moi, au départ, je l'avais rejetée* (Annie Méar, juin 2001).

En l'absence de cas similaires et de données épidémiologiques, les plaintes des époux Méar concernant les effets de la maison sur leur santé ne semblent, à cette époque, pouvoir être interprétés que par référence à une forme ou une autre d'irrationalité : dans un registre psychologique, on dira que le couple transfère sa souffrance morale vers son habitat ; dans un registre paranormal, on dira plutôt que des forces négatives se retournent contre ceux qui ont "offensé" la maison. Tandis que la première interprétation tend à relativiser les plaintes des époux, la seconde leur accorde une vérité qui, cependant, ne peut être dite, car "prétendre aujourd'hui à l'appellation de citoyen français, issu de la tradition des Lumières, c'est faire la preuve que l'on sait pratiquer l'expulsion hors de soi de l'irrationnel"<sup>58</sup>. Seuls quelques collègues et amis avaient suffisamment confiance, précisément, dans leur rationalité et dans leur équilibre mental, pour écouter sérieusement leurs interrogations sur l'origine de leurs troubles.

Ainsi, Annie et Georges Méar ont rapidement acquis la certitude qu'une influence s'exerce sur eux<sup>59</sup>, mais ils ne comprennent pas encore la manière dont la maison agit sur leurs corps et ne se satisferont ni d'une explication psychologique, dont ils connaissent l'inadéquation à leur

<sup>58</sup> Jeanne Favret-Saada, *Les mots, la mort, les sorts*, Paris, Gallimard, 1977, p. 72..

<sup>59</sup> "On peut situer la fin des incertitudes au printemps 1991 pour moi, et bien plus tôt pour mon épouse ", (Georges Méar mai 2000).

cas, ni d'une explication paranormale, qui n'entre pas dans leurs cadres d'interprétation. Dès lors, apparaît la solitude du couple dans sa quête de compréhension, et cette quête de compréhension est double : comprendre, mais aussi être compris.

*Il s'est avéré que dans cette maison on ne serait jamais bien, d'une part, et que d'autre part nous en étions réduits à nous débrouiller par nous-mêmes, que personne ne nous viendrait en aide – et, pire, que personne ne voulait reconnaître nos problèmes. Donc, mon mari a pris le problème à bras le corps, et il a fait des recherches, pour trouver ce qui nous incommodait, et pour prouver qu'on n'était pas des malades psychosomatiques comme tout le monde avait l'air de le penser (Annie Méar, juin 2001).*

Annie Méar résume très bien dans ces deux phrases ce qui, durant plusieurs années, va constituer pour son mari un impératif de recherche<sup>60</sup> : personne d'autre ne lui permettra de comprendre ce dont ils souffrent, et tant qu'il n'aura pas identifié positivement la cause de ces souffrances, on ne le comprendra pas, c'est-à-dire qu'on le traitera comme un personnage qu'il n'est pas et dans lequel il ne pourra en aucun cas se reconnaître.

Pour amorcer ses recherches, Georges Méar avait besoin d'une piste ; il a donc commencé par prêter une attention minutieuse à tout élément de contexte qui, traité comme une variable à la manière des épidémiologistes, lui permettrait de comprendre l'origine des troubles ressentis :

*Je notais régulièrement : "tel jour il fait telle température"; "aujourd'hui il pleut, pollution beaucoup plus importante "; "aujourd'hui il fait chaud, pollution importante "; ou "il y a du vent de sud-ouest, pollution importante ". Le vent du sud-ouest, c'était le vent qui rentrait dans le bardage et qui ramenait tout ça par les spots, en fait. Tous ces éléments, plus tard, s'expliquaient (Georges Méar, juin 2001).*

On le voit, une telle attention permet de noter une série d'éléments qui, par la suite, viendront étayer les explications que Georges Méar pourra construire grâce aux recherches documentaires qu'il a déjà entamées<sup>61</sup>. Mais c'est lors d'une sieste, au retour d'un vol long courrier, qu'il a enfin pu mettre le doigt sur l'élément concret qui allait lui permettre, pas à pas, de mener une véritable enquête policière :

*Ma femme me disait tout le temps : "ça me tombe sur la tête et c'est près des fenêtres ". Et là, je fais ma sieste porte-fenêtre ouverte, et puis je me réveille au bout de vingt minutes, la tête complètement prise, comme après une nuit.*

*– Donc vous avez ressenti ce que votre femme vous disait.*

*Oui, la tête prise. Alors je me suis dit "tiens, après vingt minutes de sieste la porte-fenêtre ouverte... "Et c'est là que je suis allé chercher du côté de la porte-fenêtre : j'ai senti une odeur ! Une odeur*

---

<sup>60</sup> Les raisons pour lesquelles elle n'a pas adopté la même démarche seront évoquées *infra*.

<sup>61</sup> Notons la proximité avec le difficile travail de mise à distance réalisé par Jeanne Favret-Saada à l'issue de son étude sur la sorcellerie : "ce n'est pas à évoquer un quelconque 'voyage au pays de l'étrange' qu'est destiné cet ouvrage, mais à reprendre après coup des épisodes vécus dans la confusion pour élucider ce qui est en jeu dans une crise de sorcellerie, c'est-à-dire à tirer bénéfice de la répétition d'une même situation pour prendre vue sur sa première occurrence" (Favret-Saada, *op. cit.*, pp. 213-214). Elle montre très bien, dans cet ouvrage, qu'une étude de la sorcellerie nécessitait qu'elle s'engageât personnellement dans les situations qu'elle souhaitait observer car, scandent inlassablement tous les protagonistes, "celui qui n'y est pas pris, il ne peut en parler"... et donc le comprendre.

*forte. Et j'ai senti mes muqueuses gonfler. Ah oui, j'ai réagi tout de suite. C'était au niveau du coffre de volet roulant. Alors là ça a fait tilt. J'ai dit "tiens, il y a quelque chose dans les sous-faces, je vais prendre mon échelle ". Je monte, je démonte ça, et quand j'ai mis la tête là-dedans ça y était, j'avais trouvé. Je me suis aperçu que là-dedans il y avait tous les tasseaux de support du bardage, et tout ça c'était traité. En fait, avec la chaleur qui frappait sur le bardage, tous les produits émanaient et se concentraient dans ces coffres.*

L'attention que porte Georges Méar aux moments et aux lieux où il ressent les symptômes allergiques lui permet de localiser une source de son allergie. Non content – ou trop content – de l'avoir localisée, il ne s'en tiendra pas à ce premier constat : il va "remonter le fil" qu'il vient de toucher.

*Mais quand on sait que la nuit, les volets roulants sont descendus. Je me souviens encore que la nuit on se réveillait en sueur, n'arrivant pas à respirer, on ouvrait la porte-fenêtre, mais le volet baissé. En fait, qu'est-ce qu'on respirait ? Tout ce qui venait de là-haut. Alors quand j'ai vu ça, je suis immédiatement allé voir le marchand de bois. Parce que du coup, je me suis souvenu de ce que j'avais lu dans la revue Que Choisir<sup>62</sup> et me suis dit "tiens, mais est-ce que ce ne serait pas ça ?" Parce qu'à la première lecture je m'étais dit "non, mon bois, tout mon bardage est à l'extérieur, ça ne peut pas être ça ". Mais là j'ai fait le rapprochement. J'ai appelé le menuisier, qui m'a dit "oui, le bois est traité, mais je l'ai acheté à tel endroit ". C'était à une cinquantaine de kilomètres d'ici, je vais aussitôt voir le marchand de bois, et en sortant de ma voiture, ouf ! J'ai vu qu'ils étaient en train de tremper du bois dans un bac. Là où j'avais mis ma voiture il y avait tout un tas de bois empilé, et je me suis dit alors "c'est le même produit ". C'était la même odeur, le même produit. Je leur ai alors demandé ce que c'était : c'était un produit de traitement. Alors je dis "et qu'est-ce qu'il y a dedans ? ": "Ah, vous savez, nous on ne sait pas, mais il est fabriqué à côté de Brest ". Une usine à côté de l'aéroport.*

– Hop, vous êtes allé voir ?

– Oui, tout de suite. Je débarque, je vois une personne qui était là en train de s'occuper de bacs, je ne vous dis pas l'odeur. Je lui dis alors : "je voudrais des explications sur le produit de traitement, qu'est-ce qu'il y a dedans ?" Très sympa, pas méfiant, il me dit "vous voulez une fiche de sécurité du produit ?", et il me donne la fiche de sécurité. Après il ne me l'aurait sûrement pas donnée !<sup>63</sup> Donc j'arrive chez moi, je regarde la fiche, je regarde la revue Que Choisir, et le produit que j'avais était le pire de tous. Avec du pentachlorophénol, du lindane et des solvants pétroliers. Et c'est à partir de là que je suis parti sur cette piste, mais je ne savais pas encore pour le formol. En fait, il y avait le formol en plus (Georges Méar, juin 2001).

Cet après-midi de mai 1991, Georges Méar a ainsi pu rendre cohérents les différents éléments qu'il collectait depuis plusieurs mois. Un collègue lui avait parlé de la toxicité des colles utilisées dans les panneaux d'agglomérés, et des amis lui avaient donné le numéro de la revue *Que Choisir* de 1986 qu'il évoque ci-dessus, consacré à la présence de lindane et de pentachlorophénol (PCP) dans les produits de traitement des bois intérieurs (insecticides et fongicides) et aux effets de ces substances sur la santé des occupants. Si Georges Méar ne s'était d'abord pas senti concerné par ces informations, c'est parce qu'elles portaient sur des matériaux qui, dans son cas, se situaient principalement à l'extérieur de la maison. Mais le parti qu'il avait pris de noter minutieusement chaque élément de chaque situation dans laquelle il ressentait ce qu'il nommait déjà "la pollution" l'a conduit dans les bardages de ses

---

<sup>62</sup> "Votre maison est peut-être empoisonnée ", *Que Choisir* ?, n° 217, mai 1986.

<sup>63</sup> Lorsqu'il est entré dans une démarche de procès et de médiatisation de son dossier, Georges Méar a été confronté à la difficulté d'obtenir certaines informations.

volets et, par suite, chez le menuisier, le marchand de bois, le fabricant du produit de traitement du bois, pour enfin le ramener à ce numéro de *Que Choisir*.

Cet épisode marque bien l'importance de la perception dans cette quête d'explication : le manque d'attention initialement porté aux informations contenues dans le magazine eut-il été tel si Georges Méar avait pu humer les produits dont il était question, plutôt que de lire ces noms que, probablement, il n'avait jamais croisés jusqu'alors ? Réciproquement, Georges Méar aurait-il pu mener son enquête auprès des différents professionnels s'il n'avait été guidé par la même odeur qu'il reconnaissait en ces différents endroits ? Ainsi, pour poursuivre la comparaison avec l'enquête d'un détective, la sensibilisation de Georges Méar à certaines substances chimiques fait de lui quelqu'un dont on pourrait dire qu'il possède un "sixième sens", bien que ce sens trouve, *a posteriori*, une explication physique tout à fait évidente : l'allergie<sup>64</sup>.

*Il y a trois ou quatre ans, on arrive à l'hôtel à Fort de France, et je dis à la réceptionniste : "vous venez de faire des peintures". Elle me dit : "non, non, on n'a pas fait de peinture ". Alors je demande à mes deux collègues : "vous ne sentez pas la peinture ?" Ils me disent "non, on ne sent rien du tout" Et à ce moment-là, la réceptionniste se retourne et me dit : "ah oui, on a peint la porte qui est derrière moi ". Vous voyez, moi j'avais détecté le produit (Georges Méar, juin 2001).*

Malheureusement cette anecdote ne suffit pas, bien au contraire, à faire preuve auprès de la plupart des interlocuteurs des époux Méar. En effet, la compréhension d'autrui n'est pas facilitée par le processus de sensibilisation chimique qu'ils subissent : les doses auxquelles ils ont été exposés durant les premiers mois d'habitation dans la maison étaient telles que, par la suite, ils ont développé des réactions allergiques partout où étaient présents ces produits, même à des doses imperceptibles pour d'autres personnes. De ce fait, leurs troubles ne peuvent plus être reliés uniquement à leur propre maison, celle précisément qu'ils incriminent ; leur comportement suscite plus d'étonnement encore, donnant de nouveaux points d'appui à la psychiatrisation de leur cas. Tout au long de la lutte de Georges Méar pour faire reconnaître l'origine de ses troubles physiques et de ceux de son épouse, ce type d'interprétation va contribuer à durcir la nécessité d'approfondir la démarche d'expertise dans laquelle il est d'ores et déjà engagé.

### **Procès et médiatisation**

Nous avons vu comment Georges Méar avait identifié une des sources d'exposition auxquelles son épouse et lui-même étaient soumis dans leur chambre à coucher. L'arrivée de cette pollution par la fenêtre ouverte ne pouvait à elle seule expliquer les sensations d'étouffement dont ils souffraient dans la maison entière ; cependant, Georges Méar tenait enfin le "bon bout" du problème, ou plutôt l'un des bouts d'un écheveau dont il allait pouvoir

---

<sup>64</sup> L'importance des prises perceptuelles dans la constitution de l'expertise, ainsi que la difficulté d'exprimer avec des mots ce qui passe par les corps, est au principe du travail perceptuel que doivent produire les personnes pour lier expériences et jugements. Voir sur ce point Christian Bessy et Francis Chateauraynaud, *Experts et faussaires. Pour une sociologie de la perception*, Paris, Métailié, 1995..

entreprendre le démêlage<sup>65</sup>. Car, à la même époque, il avait fait le lien entre leurs difficultés respiratoires et le système de ventilation mécanique installé dans la maison :

*En avril 1991, comme nous éprouvions des difficultés à respirer, je me suis dit que le système de ventilation de la maison n'était peut-être pas efficace et j'ai fait venir un expert en ventilation pour la tester. Il a constaté qu'elle ne fonctionnait pas du tout comme elle aurait dû le faire. Après son passage j'ai commencé à faire des tests moi-même, notamment à faire de la fumée en brûlant du papier d'Arménie, et là j'ai pu constater que la fumée se concentrait effectivement dans le fond du séjour<sup>66</sup>. Mais je ne savais toujours pas par quoi notre maison était polluée (Georges Méar, mai 2000).*

Émanations chimiques d'un côté, ventilation défectueuse de l'autre, Georges Méar entre alors dans une phase de recherche qui ne sera plus seulement dirigée vers l'identification de la cause de ses ennuis de santé (bien que celle-ci reste à préciser), mais aussi vers l'identification de responsabilités : quelles sont les normes et pratiques en vigueur, et à quelle étape de la construction de la maison n'ont-elles pas été respectées ? Tout en poursuivant ses recherches documentaires internationales, il reprend la mission d'exécution du chantier et le cahier des clauses techniques particulières pour y vérifier les aspects techniques concernant les matériaux et la ventilation. C'est alors qu'il constate qu'il a été "floué", de nombreuses vérifications n'ayant pas été effectuées par l'architecte malgré la rétribution conséquente de son travail de contrôle et de réception des travaux.

Disposant de ces premiers éléments, et prenant acte des fins de non recevoir de l'architecte à ses demandes répétées d'explications, Georges Méar intente en juin 1991 une action en référé auprès du Tribunal de Grande Instance. En effet, il est à présent en mesure de présenter quelques arguments concrets, qui n'ont plus rien à voir avec le très flou sentiment que "quelque chose se passe dans cette maison", et peut s'en remettre à d'autres instances pour préciser la nature des nuisances ; il peut en conséquence espérer que soient éclairées les anomalies de conception de la maison, et qu'elles soient réparées. Or, la réparation suppose la désignation de responsabilités ; Georges Méar implique trois parties dans cette action en référé (l'architecte, l'entreprise de menuiserie et l'entreprise d'électricité et de ventilation) car, comme le rappellera plus tard son avocat :

*A l'égard des époux Méar, les différentes erreurs ont concouru à la réalisation du dommage ; la responsabilité des différents intervenants est engagée in solidum<sup>67</sup>.*

Le juge des référés ordonne alors la conduite d'une expertise et, pour ce faire, commet un expert. Celui-ci va d'emblée signaler la difficulté de sa mission :

---

<sup>65</sup> Cela permettait aussi d'écarter définitivement de rares hypothèses alternatives, comme celle de la toxicité de plantes exotiques qu'ils avaient déplacées plusieurs fois dans la maison avant d'en faire don au centre botanique voisin.

<sup>66</sup> Rappelons que la pièce de séjour avait rapidement été repérée par Annie Méar comme fortement polluée, au point qu'elle avait cessé de l'occuper, petit à petit repoussée dans la cuisine.

<sup>67</sup> En d'autres termes, si différentes erreurs ont été commises, c'est bien la conjonction de ces erreurs qui a entraîné la situation dans laquelle se trouvent Annie et Georges Méar ; les auteurs individuels de ces différentes erreurs doivent donc assumer ensemble la responsabilité de leur conséquence unique : la pollution de la maison et ses effets sur la santé de ses occupants. *A posteriori*, Georges Méar estime toutefois que l'architecte, en tant que maître d'ouvrage, aurait dû être seul tenu pour responsable des malfaçons ; libre à lui, ensuite, de se retourner contre les entrepreneurs.

*En première analyse, et compte tenu des explications des uns et des autres, il nous paraît que la difficulté dans cette affaire est d'authentifier et de quantifier la nuisance dont se plaignent les occupants. D'une part, cela supposerait, à priori, un séjour prolongé dans l'immeuble ou un système de détection et analyse, qui reste à déterminer et, d'autre part, il est fort possible, voire probable, que s'il s'agit d'une "émanation", celle-ci se soit estompée avec le temps, la maison étant occupée depuis novembre 1989 (extrait du premier rapport d'expertise, 19 juillet 1991).*

On ne suivra pas, point par point, chaque étape du complexe parcours de Georges Méar auprès des tribunaux ; mais ce rapport officiel est intéressant car il confirme que la nature de la pollution présente de grandes difficultés d'appréhension, y compris pour quelqu'un qui, en sa qualité d'expert, est supposé accéder plus aisément que Georges Méar à une explication scientifique. Soulignons que, pour la première fois dans ce récit, nous voyons d'autres acteurs formuler le problème dans les propres termes de Georges Méar, sans en nier *a priori* l'existence, sans l'insérer dans une interprétation psychologique ou paranormale, et en pointant la nécessité de séjourner plus que le temps d'une brève expertise dans la maison pour en prendre la mesure. Les souffrances d'Annie et Georges Méar n'en sont pas résolues pour autant, et les expertises supplémentaires demandées par le premier expert, si elles concluent bien à l'existence de vices de construction, n'aboutiront pas à l'établissement par le Tribunal de Grande Instance d'un lien entre ces vices de construction et l'altération de la santé des époux. Ainsi, Georges Méar obtient gain de cause en ce qui concerne tous les aspects matériels, et les parties adverses sont condamnées à réparer. Mais il ne s'en contente pas, car il trouve contradictoire ce jugement condamnant les parties adverses à lui rembourser tous les frais d'expertise chimique alors que les substances chimiques n'ont pour le tribunal aucune conséquence sur l'état de santé des époux ; et, précisément, il estime que le dommage causé à sa santé et surtout à celle de son épouse n'est pas du tout couvert par les réparations obtenues. Il introduit alors un recours en appel.

Ce recours, avec toutes ses nouvelles expertises, aboutira au même résultat : Georges Méar est débouté pour les dommages de santé qu'il réclame. Dès le prononcé du premier jugement, mais surtout après l'échec de l'appel, commence un procès d'une autre nature, par lequel Georges Méar s'efforce d'interpeller la presse et les décideurs politiques sur l'injustice dont il se sent la victime : il dénonce le fonctionnement de la justice et de l'expertise judiciaire.

### **L'objectivité en question**

Dans tous les dossiers où les aspects techniques, scientifiques ou médicaux sont importants, les décisions de justice reposent en grande partie sur l'expertise. Or, dans le cas d'Annie et Georges Méar à cette époque, le problème n'est pas encore institué comme tel, c'est-à-dire qu'il n'a pas trouvé de formulation qui permette de désigner d'emblée un corps professionnel compétent pour l'évaluer, et la première question qui se pose au tribunal est celle du choix de l'expert. Par exemple, exigeant que le Tribunal de Grande Instance se penche sur les liens entre les défauts de conception de la maison et l'état de santé du couple, Georges Méar s'étonne que l'expert désigné pour établir un rapport médical soit un dermatologue. En l'absence de compétences institutionnellement reconnues sur un problème qui, lui-même, ne trouve pas de formulation partagée, le choix de l'expert aura des conséquences importantes sur le type de conclusions apportées et, dès lors, sur la décision du tribunal. Cet incident se déroule à la Cour d'Appel :

*Je me rappelle la première audience, je vois encore l'avocate de l'architecte qui commence son argumentation (je demandais la désignation d'un expert allergologue) : "Pour Monsieur et Madame Méar, ce n'est pas un allergologue qu'il faut désigner, c'est un psychiatre "(Georges Méar, juin 2001).*

Lorsque le choix de l'expert constitue un tel enjeu, l'image d'une science objective et d'une justice impartiale est mise à mal :

*C'est vrai qu'on dit souvent que ce sont les experts qui font la justice. Malheureusement, c'est le cas. Enfin... ceux qui se disent experts ! (Georges Méar, juin 2001).*

Or, une fois l'expert désigné, cette situation d'indétermination pose encore deux questions : de quelles données et mesures va disposer l'expert ? Sur quel corpus de connaissances va-t-il s'appuyer pour établir son avis ? Plusieurs pièces du dossier montrent que s'est amorcée, à l'occasion du procès en appel, une controverse sur les effets (isolés ou conjugués) de différentes substances, et sur la validité d'un examen sanguin par rapport à un examen clinique. Mais comme on est dans le cadre d'une expertise, la controverse ne peut pas se dérouler dans les "règles de l'art"<sup>68</sup> : premièrement, les conditions du débat sont celles d'un diagnostic ponctuel, sur un cas individuel, à un moment précis et non dans la durée, pour lequel on s'appuie sur des connaissances accumulées préalablement mais qui ne peut attendre la production de connaissances supplémentaires. Deuxièmement, les enjeux du procès, à savoir les intérêts des différentes parties, sont au centre des débats : répondre à la question "Annie et Georges Méar sont-ils, ou non, les victimes d'une exposition chimique massive et, si oui, celle-ci explique-t-elle la dégradation de leur état de santé ? ", cela revient à se prononcer en faveur de l'une ou l'autre partie du procès.

L'organisation même des procès, autour des plaidoyers d'avocats et des avis d'experts mandatés par différentes parties, fait que les incertitudes scientifiques ne trouvent pas la place d'être traitées comme telles au tribunal. Dans cette arène, tout désaccord entre experts sur des arguments de fond se traduit dans l'attribution d'incompétence ou dans la dénonciation d'acoïtances, alors même que les intérêts sont censés n'occuper aucune place dans le débat d'experts.

Ainsi s'indigne l'allergologue désigné par la Cour d'Appel, suite à la contestation de son expertise par un expert du défendeur<sup>69</sup> :

*Les réponses du Dr B., Expert d'Assurances et donc non spécialiste, ne m'ont nullement surpris. De toute évidence, le Dr B. méconnaît totalement la spécialité d'Allergologie. [...] Il est important pour moi de vous signaler que seul le Dr B., à la fin du débat et en quittant le bureau où se déroulait l'expertise [...], a ouvertement déclaré, devant ses collègues, que Monsieur et Madame MEAR n'auraient jamais gain de cause et quand je lui ai demandé une explication sur cette opinion qu'il émettait, sa réponse fut : "Jamais les assurances n'accepteront de jurisprudence ".*

---

<sup>68</sup> "[Le régime de la controverse] prévaut lorsque des chercheurs et des scientifiques créent un espace commun pour la confrontation d'arguments et de méthodes visant à qualifier, mesurer et interpréter des phénomènes. [...] Dans une controverse idéale, seuls des arguments et des dispositifs de preuve s'affrontent. [...] La clôture d'une controverse suppose la mise à l'écart de toute prétention au pouvoir, toute référence à des idéologies particulières et toute forme d'accusation visant les personnes "(Chateauraynaud et Torny, *op. cit.*, pp. 80-81).

<sup>69</sup> Il s'agit ici de quelques très courts extraits d'une lettre adressée par cet expert à l'avocat de l'une des parties, lettre dans laquelle l'allergologue s'explique également sur le déroulement de l'expertise médicale réalisée sur les époux Méar et déploie des arguments scientifiques sur la caractérisation de leur sensibilisation chimique.

Et ainsi conclut Georges Méar, retraçant plus tard la longue histoire de ses procès :

*Le problème de l'expertise, je crois que c'est un très gros problème. Par exemple, le premier expert en bâtiment – un ingénieur des ponts et chaussées qui a ensuite travaillé dans le bâtiment –, eh bien ce Monsieur ne va pas travailler pour vous hein, il va travailler pour sa propre chapelle avant tout. Il ne peut être qu'orienté. Quant à l'expert en ventilation, j'ai été obligé de lui dire : "Attendez, vous oubliez de noter ceci, ici vous avez une bouche d'aération, vous oubliez de le noter, ça vous oubliez de le noter ". Pourquoi ? Parce qu'il a un cabinet d'étude et que ce Monsieur travaille avec tous les architectes du coin. Donc forcément... (Georges Méar, juin 2001).*

Si, comme nous l'avons vu, la démonstration des effets d'une substance non perçue est chose difficile, il est peut-être plus difficile encore de montrer sans paraître paranoïaque ce qui, dans le déroulement d'une procédure, semble relever de la mauvaise foi. C'est pourtant ce que Georges Méar va tâcher de faire, révolté par l'attitude de certains experts et avocats à son égard et par l'incompétence de certains autres, et choqué que sa demande concernant les dommages de santé ait été rejetée à deux reprises malgré les conclusions très fermes de l'expertise médicale :

*[Monsieur et Madame Méar] présentent une pathologie allergique cliniquement évidente, liée aux matériaux de construction d'où proviennent des émanations de formaldéhyde. Il s'ensuit une incapacité partielle permanente de 8 % pour Mme Annie MEAR et de 6 % pour Mr Georges MEAR. De même qu'il nous paraît important qu'ils soient indemnisés des vices de construction et des matériaux d'où proviennent les émanations de formol. Tout ceci permettra d'éviter l'aggravation du pronostic de leur pathologie et redonnera à Mr et Mme MEAR la possibilité d'un retour à une vie sociale et familiale normale, donc meilleure (conclusions du rapport d'expertise de l'allergologue désigné par la Cour d'Appel, juillet 1998).*

### **La portée d'un cas particulier**

*Je viens de sacrifier dix années de ma vie et surtout de celle de mon épouse dans un combat du pot de terre contre le pot de fer, mais, fort heureusement, la morale de notre cher fabuliste est sauve. En ce qui me concerne, le combat judiciaire est terminé. J'y ai laissé une partie de ma santé et mon argent (plus de 800 000 francs). Ma détermination à faire connaître la vérité reste cependant intacte. J'ai donc décidé de porter à la connaissance du public les éléments essentiels de mon dossier judiciaire et je laisserai aux lecteurs le soin de juger (site Internet de La Maison Empoisonnée, rubrique "Justice").*

Pourquoi, dès le rendu de l'Arrêt de la Cour d'Appel en avril 2000, Georges Méar publie-t-il sur son site Internet "les éléments essentiels de son dossier judiciaire"? Et pourquoi interpelle-t-il les élus politiques ?<sup>70</sup> Le déroulement de ses procès lui intime la conviction que la Justice n'est pas celle des citoyens mais celle du "pot de terre contre le pot de fer" ; ou, dirait encore Lafontaine, il suppose que la Justice ne protège pas l'agneau contre le loup, que la loi est celle du plus fort.

---

<sup>70</sup> Dès le printemps 2000, il a écrit à de très nombreux élus locaux, régionaux et nationaux, pour dénoncer "l'arrêt d'injustice "qui venait d'être rendu.

*Donc, moi je pense que les dés étaient pipés, d'entrée de jeu. Il y a eu collusion quelque part.*  
– *Ça pouvait faire jurisprudence et être une perte financière énorme pour les assurances ?*  
– *Tout à fait. Enorme, parce que je soulevais tout le problème de la construction et des matériaux en France (Georges Méar, juin 2001).*

Or, s'il en est ainsi, son cas n'est plus affaire privée mais mérite d'être porté à la connaissance du plus grand nombre : c'est le principe même de la justice qui est bafoué. Luc Boltanski, qui a décrit les contraintes de la dénonciation publique<sup>71</sup>, nous aide à comprendre pourquoi Georges Méar n'a cependant obtenu qu'un succès très relatif dans sa tentative d'obtenir la reconnaissance de cette injustice : non seulement lui fallait-il démontrer qu'à travers lui la France entière était menacée ; encore eut-il fallu que d'autres personnes, "hors de tout soupçon" d'intérêt particulier, reprissent sa parole. En effet :

*Le soupçon qui pèse sur la dénonciation croît encore lorsque le dénonciateur agit seul et qu'il intervient publiquement pour prendre sa propre défense. Car, dans ce cas, il est facile de dénoncer en retour la dénonciation en la dévoilant, non comme un acte orienté vers la justice, mais comme un acte de vengeance individuelle destiné à servir des intérêts purement personnels (Luc Boltanski, *op. cit.*, p. 284).*

La médiatisation du dossier de Georges Méar procède d'une autre démarche, antérieure au procès public qu'il fait de la Justice, mais qui est comparable du point de vue de la généralisation des conclusions à tirer de son propre cas : de même que la société française dans son ensemble est concernée par l'éventualité d'un mauvais fonctionnement de la justice française, c'est la santé publique qui est menacée si sa propre histoire est possible. Autrement dit, si son épouse et lui-même ont pu être intoxiqués par les émanations des matériaux de construction de leur maison (dont plusieurs experts disent qu'elles n'ont rien d'exceptionnel), il est très probable que d'autres personnes sont et seront affectées, et il convient d'alerter les autorités compétentes. Mais le succès d'une telle démarche n'est pas assuré : les autorités capables d'agir peuvent ne pas être identifiées ou ne pas donner suite au signal d'alarme qui leur est adressé<sup>72</sup>. Aussi, comme d'autres lanceurs d'alertes, Georges Méar se tourne-t-il vers des journalistes susceptibles de relayer son inquiétude.

Au cours des années 90, la couverture médiatique de la pollution intérieure des habitations est allée croissant, mais n'a pas représenté un très grand volume<sup>73</sup>. On trouve deux types d'articles dans la presse à cette époque. Les premiers, centrés sur Annie et Georges Méar, présentent leur situation comme une forme de curiosité qui, toutefois, nous invite à la vigilance : et si cela nous arrivait à nous aussi ? Au fil du temps, la question de la pollution intérieure est mieux connue et ces articles présentent les déboires d'Annie et Georges Méar comme l'exemple type, bien qu'extrême, de ce qu'elle peut entraîner. La curiosité de leur cas va donc en diminuant, mais sa singularité n'en reste pas moins mise en scène. Voyons, par

---

<sup>71</sup> Luc Boltanski, *L'amour et la justice comme compétences. Trois essais de sociologie de l'action*, Paris, Métailié, 1990.

<sup>72</sup> Voir les conditions de félicité des alertes décrites dans Chateauraynaud et Torny (*op. cit.*, pp. 23-71).

<sup>73</sup> Nous avons commencé à constituer un corpus spécifique sur la pollution intérieure des habitations, en éliminant bien entendu la contrainte de la présence du benzène. Ce corpus n'est pas encore très épais en langue française (outre les entretiens et les pages du site de *La Maison empoisonnée*, il comprend à l'heure actuelle 83 articles, parus entre mai 1986 et janvier 2003).

exemple, l'introduction et la conclusion d'un article de 1999, intitulé "La maison de tous les dangers"<sup>74</sup> :

*"La maison empoisonnée "... Cela pourrait être le titre d'un roman acheté dans un hall de gare ou d'aéroport, pour passer le temps. L'intrigue aurait pour héros un commandant de bord de Boeing 747. Le lieu du drame serait situé à Brest, et tout commencerait le 1er novembre 1989.*

*[...] "La maison empoisonnée "de Georges Méar illustre les problèmes posés par la pollution intérieure. Comment y échapper ?*

L'alerte de Georges Méar est bien relayée par ce journal qui, soulignons-le, s'en remet lui aussi à une puissance d'action extérieure pour répondre à la question : comment échapper au danger ?

Un deuxième type d'articles fait progressivement émerger la pollution intérieure comme problème, indépendamment du cas d'Annie et Georges Méar. Ces articles paraissent d'abord dans une presse assez ciblée (*Que Choisir ?*, mais aussi *Les quatre saisons du jardinage* ou le *Dossier Familial du Crédit Agricole*) puis, à partir de 1995 et surtout de 1998, dans la presse généraliste. Ils se multiplient sensiblement au cours de l'année 2000, et le cas d'Annie et Georges Méar peut alors y occuper une place illustrative, et non plus singulière. Ainsi, l'attention portée à la pollution intérieure dans d'autres pays (États-Unis et Canada, Europe du Nord, Belgique, Suisse) vient progressivement faire écho à l'expérience d'Annie et Georges Méar et, si les hypothèses tendant à psychiatriser ce que les Américains appellent le "syndrome MCS"<sup>75</sup> existent toujours, leur histoire ne semble plus aussi saugrenue qu'au début des années 90.

Comme on le voit, Georges Méar n'a pas pu, à lui seul, faire "éclater" publiquement la question de la pollution de l'air intérieur en France. Mais il a contribué à sa médiatisation par le nombre d'articles que lui a consacré la presse durant dix ans, et par les liens qu'il a pu établir entre sa propre histoire et les nombreuses études qu'il exhibait.

Cependant, des travaux sur la pollution de l'air intérieur étaient réalisés en France depuis plusieurs années déjà, particulièrement à l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) et au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), où Georges Méar a d'ailleurs pu trouver des oreilles attentives et des conseils dès 1991. Pourquoi ces travaux n'avaient-ils pas encore permis la reconnaissance du "dossier de l'air intérieur" comme problème de santé publique ?

Très brièvement, deux commentaires peuvent être faits ici. D'une part, les recherches sur les maladies professionnelles et celles sur les expositions domestiques sont rarement rapprochées, les premières faisant l'objet d'une plus grande attention législative. D'autre part, l'absence de victimes avérées de la pollution des maisons entraîne un manque d'appui pour la mise en avant de victimes potentielles. C'est en cela que le cas d'Annie et Georges Méar a été particulièrement important : s'ils parvenaient à faire reconnaître le lien entre la pollution de leur maison et la dégradation de leur santé, ils pouvaient alors constituer ces premières victimes avérées sur lesquelles différents acteurs s'appuieraient pour faire émerger le dossier

---

<sup>74</sup> *Alternative Santé*, n°255, avril 1999.

<sup>75</sup> "Multiple Chemical Sensitivity", pour désigner la sensibilisation d'une personne à un ensemble de produits chimiques dont l'action peut être synergique.

et pour tendre vers la mise en place de nouvelles mesures. Le discours d'un chercheur en juillet 2001 est exemplaire de ce point de vue ; son grand intérêt aidera peut-être le lecteur à me pardonner de reproduire une fois encore de longs extraits d'une conversation orale :

*Notre métier n'est pas de donner une solution à dix mille cas individuels, c'est d'essayer de faire en sorte que de manière nationale les gens se sentent mieux, et pour cela de faire des études à plus grande échelle, même si jusqu'à présent on n'a pas eu les financements (on vient juste de les avoir). On peut alors espérer que des cas comme celui-là n'existent plus. Donc le cas de Georges Méar, moi, m'intéresse, parce qu'il faut comprendre chaque cas pour essayer de voir si c'est un cas individualisé ou non, et prendre en compte de toute façon tous ceux qui ont des problèmes : comme c'est dans notre champ d'investigation, c'est toujours intéressant. En tant que scientifique on ne peut pas passer à côté de ça.*

*[...] Quand je discute avec d'autres gens, citer un cas particulier d'une personne qui existe et qui a ce problème-là aujourd'hui, ça aide à convaincre, à montrer qu'aujourd'hui il y a des cas qui existent et qui ne sont pas isolés. [...] Ça crédibilise aussi le discours, donc en ça je pense qu'il a aidé : quand les gens se rendent compte qu'effectivement ce n'est pas de la théorie, que ce n'est pas un centre de recherche qui fait sa recherche fondamentale mais que c'est vraiment de la recherche appliquée et que justement, en ce moment, des personnes existent qui souffrent à cause de ça, cela permet d'asseoir le discours, oui.*

*[...] C'est clair que de nos jours, alors que son cas est assez évident, il est étrange que la justice n'ait pas voulu voir que ça pouvait être lié. Je me dis que les personnes qui sont dans son cas et qui sont plus modestes, ou moins têtues, ou qui ont moins d'énergie, elles vont rester dans l'ombre. C'est-à-dire que son procès aurait permis de faire avancer le domaine, de montrer que ça existe pour de vrai. Maintenant c'est un peu comme si, du point de vue de la justice, cela n'existait pas. Donc c'est dommage parce que dans le monde, nous sommes des milliers de chercheurs à travailler sur le domaine, et c'est un peu comme si on disait "en France, de toute façon on ne veut pas entendre parler, il ne faut pas que ça se sache". C'est clair que s'il avait réussi cela aurait permis, notamment dans la presse mais même dans d'autres milieux comme celui des fabricants, de se dire : "effectivement, on a pris ça en compte donc moi-même je dois le prendre en compte". Au contraire, le fait de l'avoir renié ne va pas faire évoluer le comportement du pollueur ou de toute personne qui n'est pas consciente du problème. Ça n'apporte rien, malheureusement.*

Georges Méar a donc été ce précurseur sombre, ce lanceur d'alerte qui, pour toutes les raisons évoquées ci-dessus, n'a dans un premier temps trouvé ni configuration porteuse pour son message, ni relais pour transformer sa plainte de victime individuelle en un signal d'alarme susceptible d'interpeller le plus grand nombre.

– Vous avez été un précurseur ?

– Oui ; je crois que je suis en train d'essayer les plâtres, parce que ça fait dix ans que je suis penché sur un problème qui est en train d'émerger, maintenant.

– En effet, maintenant on en parle beaucoup.

– Oui, on en parle de plus en plus. Mais c'est là où, comme vous dites, je suis un précurseur. Et je suis un peu navré que le milieu médical ne m'écoute pas, ou très peu. Parce qu'ils ne connaissent pas ces problèmes, en fait, et d'après tout ce que j'ai pu lire il n'y a pas de formation des médecins dans le domaine environnemental en France (Georges Méar, juin 2001).

En septembre 1999, l'INERIS et le CSTB ont été chargés de créer ensemble un *Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur*, qui a été inauguré le 10 juillet 2001. Cette initiative marque un tournant dans le traitement de ce dossier en France : désormais reconnue comme un problème de santé publique, la pollution intérieure fait l'objet d'une campagne annuelle de mesures dans 800 écoles et logements.

*La qualité de l'air intérieur est, aujourd'hui, reconnue comme un problème majeur. Les polluants y sont plus nombreux que dans l'air extérieur et leur concentration est fréquemment plus importante. De plus, et notamment dans les villes, le temps passé à l'intérieur des bâtiments est bien supérieur au temps passé à l'extérieur. Par ailleurs, si les risques individuels sont faibles, en revanche, le nombre important de personnes exposées en fait un risque collectif potentiellement fort. Or, les polluants présents dans l'air intérieur des bâtiments et leurs concentrations sont très mal connus, pouvait-on lire en septembre 1999 dans le dossier de presse mensuel du CSTB.*

Aujourd'hui, de nouvelles victimes de la pollution intérieure des habitations n'auront pas à traverser les mêmes épreuves qu'Annie et Georges Méar pour expliquer la source de leurs ennuis de santé et, autant que possible, pour y remédier. Elles pourront trouver, dans les données de l'observatoire qui vient d'être mis en place, sur le site Internet de Georges Méar ou dans des dossiers comme celui réalisé par *Que Choisir* en janvier 2001<sup>76</sup>, de véritables "kits interprétatifs" et des conseils préventifs ou curatifs.

### **La boucle du savoir partagé**

Ainsi, au début des années 90, la médiatisation de l'histoire d'Annie et Georges Méar repose en grande partie sur la formulation que Georges Méar a lui-même élaborée à partir des recherches que l'incompréhension de son entourage avait suscitées. Menant son enquête, il a acquis une connaissance impressionnante de tout le problème aujourd'hui reconnu de la pollution intérieure des habitations ; son souci d'alerter le public et de mettre ses connaissances au service d'autres victimes présentes ou à venir l'a logiquement conduit à publier le fruit de ses recherches, dans ce livre mais également, dès 1996, sur le site Internet qu'il a créé sous le nom de *La maison empoisonnée* :

*Puisse notre malheureuse expérience et mes recherches contribuer à ouvrir les yeux aux instances concernées, autant médicales que politiques et commerciales, et être utile à ceux qui n'auront peut-être pas les mêmes moyens financiers pour s'engager dans une aussi longue procédure et la mener à son terme (site Internet de *La Maison Empoisonnée*, rubrique "Témoignage").*

Le fait même de créer un site Internet a amené Georges Méar à mettre en forme les connaissances qu'il avait accumulées, et à les compléter. Par la suite, il a régulièrement alimenté son site de nouvelles informations et de nouvelles références. Plus encore : parce que les visiteurs du site étaient invités à le contacter, il est devenu une personne de référence sur la pollution intérieure, à qui l'on posait de nombreuses questions. Ainsi devenu expert, Georges Méar a consciencieusement assuré sa nouvelle fonction : il a continué à se documenter sur des aspects de la pollution intérieure qui ne l'avaient pas concerné personnellement, comme la fumée de tabac, les métaux lourds, le radon ou l'ozone. Ce parcours est donc extraordinaire du point de vue de l'opiniâtreté de notre personnage central à comprendre et à faire reconnaître sa souffrance. Mais ce parcours, et son résultat, ne sont pas particulièrement étonnants si l'on observe les trajectoires de nombreux lanceurs d'alertes : le coût d'une telle démarche est très élevé, et sa réussite n'est jamais garantie.

---

<sup>76</sup> "Aérez, vous êtes cernés", *Que Choisir* ?, n° 378, janvier 2001.

Ce coût, nous l'avons vu, est d'abord celui de l'énergie qu'il faut déployer, et s'est accompagné pour Georges Méar de dépenses faramineuses en expertises chimiques et médicales. Mais ce coût est aussi celui de la folie qui risque souvent d'être attribuée au lanceur d'alerte, et contre laquelle Annie et Georges Méar ont eu à lutter continuellement, y compris face aux experts. On comprend, dans ces conditions, pourquoi Annie Méar n'a pas souhaité suivre son mari dans une telle entreprise. Plus littéraire que son époux, elle a plutôt cherché à soulager sa souffrance dans l'écriture.

*Moi, dès le départ j'aurais voulu qu'il adopte une autre solution. J'aurais voulu qu'on remette tout de suite la maison en vente. Vous me direz, c'est peut-être difficile quand on a tant investi. Il avait investi de lui-même, de son temps, et beaucoup d'argent bien sûr. [...] Et j'aurais voulu que mon mari admette que vraiment on était dans une impasse, qu'il fallait vendre la maison et en faire construire une autre, saine : ce que j'appelais une maison écologique. Il n'a jamais admis. Il s'est toujours agrippé à ce problème. Et après, ce que je n'ai pas aimé (vous me direz que c'est mon point de vue parce que j'ai horreur de parler de moi), c'est tout le battage médiatique qu'il a fait. Il a fait venir la télévision, il a fait venir des journalistes, et je me prêtais à cette figuration contrainte et forcée. Et j'ai eu horreur de ça. Alors là, là... dans ces moments-là je détestais carrément mon mari. D'une part j'éprouve de l'admiration pour ce qu'il a fait, pour son investigation, parce qu'il a fait ça seul et ça lui a pris énormément de temps et de travail, entre autres tous les documents en anglais qu'il a traduits, qu'il a fouillés, alors là je suis carrément admirative, je suis admirative, vraiment, pour son œuvre. Mais je détestais le battage médiatique à côté. La télévision et les journaux. Et les coups de fil qu'on avait ! J'ai eu horreur de ça. [...] J'ai commencé à écrire en 1992 quand j'ai compris que la location – que j'avais obtenue après maintes interventions auprès de la propriétaire – sur laquelle je fondais beaucoup d'espairs, était inhabitable pour nous. Alors là j'ai été consternée, effondrée. Et pour détourner, si vous voulez, la consternation ou la désespérance que j'avais, j'ai écrit un conte parodique, en réalité pour me redonner le moral ou plutôt pour ne pas prendre la situation trop au sérieux. Pour en rire plutôt que d'en pleurer. [...] Là je commençais à voir les choses vraiment en noir, et au lieu d'aller me déboutonner chez un psychanalyste je me suis dit : "autant ouvrir un cahier et se défouler là-dessus".*

Qu'il s'agisse de l'écriture d'un conte ou de la recherche d'explications scientifiques, la souffrance vécue par le couple durant ces longues années a résulté dans des actes positifs et productifs : en cela au moins, Annie et Georges Méar ont fait preuve d'une force de caractère impressionnante.

Mais revenons-en à notre observatoire des alertes et des crises, et décrivons le dispositif dans lequel peuvent s'agencer des investigations "locales" comme celle-ci et l'analyse de volumineux corpus de textes sur des dossiers complexes et en constante évolution. Tel est l'objet du chapitre suivant.

## **Chapitre 4. Les conditions cognitives et politiques d'un espace coopératif informatisé**

Ce chapitre est de loin le plus risqué de ce rapport <sup>77</sup>. Il examine les conditions qu'il faudrait réunir, selon nous, pour transformer les études et les expériences menées jusqu'ici en dispositif suffisamment robuste pour porter tout un ensemble de dossiers, dont une partie n'est pas encore connue puisque l'objectif d'un tel observatoire serait de prendre en charge de nouveaux cas de figure et de permettre des analyses en « temps réel », selon l'expression consacrée. C'est donc aux procédés de généralisation d'un ensemble de procédures et de modes de coopération que nous proposons de réfléchir en procédant en trois étapes. Une première étape décrit ce que pourrait être un observatoire idéal des alertes et des crises. Ce n'est bien sûr qu'une ébauche, et elle confine à l'utopie. Elle fait apparaître la nécessité de lier deux séries de conditions, des conditions cognitives et des conditions politiques, dont l'arrondissement ne va pas de soi. Une deuxième étape fait le point sur les procédures informatiques réalisées et ne cache pas l'ampleur des travaux à entreprendre dans les années à venir si l'on veut les appliquer au delà du cercle des chercheurs-développeurs. Enfin une troisième étape met en avant les contraintes d'une coopération réussie entre l'ensemble des instruments que l'on peut mobiliser et un réseau de chercheurs et d'utilisateurs.

### **1. L'observatoire idéal**

La première fonction que l'on peut assigner à un dispositif portable de veille et d'analyse des dossiers complexes que forment les alertes et les crises en matière d'environnement et de santé publique, est celle d'une gigantesque mémoire électronique permettant de reprendre, à tout moment, l'histoire d'un ou de plusieurs dossiers. La construction de cette mémoire repose sur l'idée que l'intelligibilité de ce qui advient dans le monde dépend de l'accès à de longs processus et à des précédents sans lesquels il est difficile de saisir les enjeux d'une situation et d'en cerner les potentialités. L'ouverture de nouveaux dossiers devrait se faire en cohérence avec l'organisation de cette mémoire. C'est dire que le travail de collecte et de mise en série des documents doit être continu pour éviter les difficultés liées à l'urgence engendrée par le surgissement de nouveaux événements. Il s'agit non seulement de permettre aux utilisateurs éventuels du dispositif d'identifier les propriétés d'actions ou de déclarations en les rapportant à l'ensemble des figures accumulées, mais encore de pouvoir ouvrir de nouveaux corpus sans abandonner pour autant ceux qui ont déjà été mis en place.

Basé sur un apprentissage collectif et permanent, ce dispositif devrait permettre une réactivité maximale en fournissant des appuis solides à des analyses et des décisions. Pour le rendre intéressant et pleinement opératoire, on ne peut réduire la construction des dossiers aux séries documentaires officielles ou publiques : il convient de l'ouvrir à toutes les formes d'expression qui ont cours dans les sociétés contemporaines. Parmi les formes courantes de

---

<sup>77</sup> Ce qui suit prolonge et enrichit les réflexions entamées il y a quelques années, dans le rapport, qui n'a visiblement pas été lu, remis au CNRS : F. Chateauraynaud F. et D. Torny, Le Traitement cognitif des alertes – Vigilance, expertise et décision publique, rapport final, Programme Risques Collectifs et Situations de Crise, CNRS, septembre 1999, 135 p.

remontée de signaux, il faut compter les courriers – et de plus en plus les courriels – adressés aux instances publiques, administrations, agences, instituts et laboratoires. Ce sont des pièces essentielles pour un observatoire des alertes. Toutes les études montrent que les premières alarmes passent toujours par des formes relativement discrètes – si on les compare aux tracts, pétitions, lettres ouvertes, communiqués de presse, déclarations publiques – et que tous les acteurs capables d'intervenir – des associations jusqu'aux services centraux de l'Etat ou de la Communauté Européenne – ont à gérer la réception de multiples demandes et messages, dont la nature et la pertinence varient considérablement – depuis la simple demande de renseignement technique jusqu'à l'envoi de dossiers complets justifiant, pour leurs auteurs, une action ou une mobilisation, en passant par des plaintes individuelles ou des points de vue critiques<sup>78</sup>. Le travail sur les séries de presse, les articles de revues scientifiques ou professionnelles, les communiqués officiels et l'ensemble des textes législatifs ou réglementaires, est, comme on l'a vu plus haut, absolument nécessaire, mais il doit être complété par des sources beaucoup plus diversifiées permettant de se placer le plus en amont possible vis-à-vis des déclarations publiques et des commentaires médiatiques. Cela suppose un réseau d'agents capables de faire remonter des documents et donc de les trier en fonction de critères suffisamment souples pour éviter de passer à côté de phénomènes importants. On voit ici que l'organisation collective qui sous-tend le fonctionnement de l'observatoire idéal lie étroitement des conditions cognitives et des conditions politiques. C'est pour cette raison que la construction d'un univers parallèle – au sens d'un « traitement parallèle » – basé sur le fonctionnement d'agents informatiques qualifiés et désintéressés, c'est-à-dire affranchis des jeux d'influences et de pouvoirs dans lesquels entrent nécessairement les agents humains, est une voie possible pour une meilleure prise en compte et un traitement plus adéquat des innombrables signaux envoyés aux institutions par les acteurs les plus divers.

Prenons l'exemple d'un courrier adressé à une administration dans lequel il est fait état d'inquiétudes ou de phénomènes rendant manifestes un danger pour l'environnement ou la santé. Par exemple un promeneur signale qu'il a vu de nombreux poissons morts dans une rivière, un riverain s'inquiète des fumées dégagées par une usine ou encore une personne fait état de nombreux troubles somatiques dans son village, son immeuble, son atelier ou son quartier. Dans les routines habituelles, un courrier de ce type, on le sait, a de fortes chances de rejoindre une pile d'autres courriers et d'être traité isolément, généralement par l'envoi d'une réponse-type basée sur la législation ou la réglementation en vigueur. Aucun agent de l'Etat, même soumis à une contrainte de vigilance accrue et rompu aux exigences du « principe de précaution », ne peut accorder un intérêt attentif et aigu à l'ensemble des signaux qu'il reçoit. D'autant que la concordance entre demandes et domaines de compétence est souvent problématique. Mais au risque de négliger une demande ou un signal important, correspond, en vis-à-vis, celui de tout prendre au sérieux, au point de rendre littéralement impossible le travail administratif et d'augmenter encore les phénomènes d'embouteillage et de file d'attente<sup>79</sup>. La voie électronique peut aggraver ces difficultés, puisque le nombre de messages

---

<sup>78</sup> Ainsi, lorsqu'il fut créé en 1995, le Comité anti-Amiante de Jussieu reçut des milliers de courriers, en provenance de personnes et de groupes très divers. On avait pu rassembler une partie de ces documents mais, faute de disposer des outils et des moyens nécessaires, on n'avait pas pu les insérer dans le dossier de l'amiante.

<sup>79</sup> L'épée de Damoclès formée par les nouvelles dispositions pénales peut conduire à diffuser les messages dans le maximum de circuits pour « se couvrir ». Voir Conseil d'Etat, La Responsabilité des agents publics en cas d'infraction non intentionnelle, La Documentation française, 1996.

peut aller crescendo alors que les indices permettant de détecter l'importance d'un signal peuvent faire cruellement défaut – bien que de nouvelles sémiologies pratiques se développent pour marquer la nature des messages et les rendre saillants. De multiples études ont montré comment, face à une grande quantité d'appels et de recours, les agents administratifs se fabriquent des routines ad hoc, mêlant une maîtrise technique, basée sur une forte division des tâches et des compétences, et un sens ordinaire de la normalité et de l'urgence, permettant par exemple de discerner les signaux redondants, les erreurs d'adresse ou les demandes déraisonnables<sup>80</sup>.

Il ne s'agit pas de supprimer ce type de fonctionnement, mais de le doubler par un dispositif de veille capable de vérifier – ou d'aider à vérifier - si le courrier qui a retenu l'attention recoupe d'autres courriers, et surtout de caractériser de manière précise le type de processus qu'il engage : quel milieu est concerné ? Engage-t-il toute une classe d'objets ou d'activités ? Dans quelle temporalité se place l'auteur du courrier ? S'agit-il de préoccupations locales – une usine, un immeuble ou un quartier par exemple ? Est-ce que d'autres recours et d'autres acteurs, institutionnels ou non, sont engagés dans le message ? Est-ce que les sources de préoccupation entrent dans un dossier déjà constitué ou créent une nouvelle alerte ? Quel est le degré de détachement entre l'auteur du message et les faits qu'il rend visibles ? Est-ce que des données sérieuses sont convoquées ? Quel type d'intervention est demandé ? Pour construire un espace de travail coopératif capable de prendre en charge toute forme de sollicitation, il faut imaginer des agents capables de distinguer ce qui relève de fonctionnements routinisés et ce qui exige une réflexion critique et le recours à des expertises ou des compléments d'information. L'espace de traitement informatique rendu accessible par l'observatoire permettrait d'obtenir un retour sur le contenu et la portée d'un document. Il y a plusieurs solutions possibles qui mériteraient d'être expérimentées. Nos outils permettent en tout cas de les envisager : soit le courrier qui retient l'attention est mis de côté et adressé à un centre de collecte, de numérisation et d'indexation, de façon à en garder la trace informatique et à enrichir la base existante ; soit le récepteur du courrier en fournit une description rapide, en langage naturel, en adressant un mail à un collaborateur virtuel capable de dire assez rapidement si ce message renvoie à d'autres messages, de quel dossier il relève, et de donner un avis sur la pertinence d'une saisie du document. Naturellement, dans le cas des courriers électroniques, la procédure est encore plus simple : on l'adresse à un agent informatique qui s'exerce à le prendre au sérieux et à en déceler toutes les potentialités. La mise à jour des capacités d'un tel collaborateur virtuel passe par des échanges supposant la participation de tous les agents du réseau, créant ainsi une communauté d'expertises et un espace de discussions.

Parmi les ressources disponibles permettant d'étayer cet observatoire idéal, on peut compter sur une forme d'expression collective qui s'est imposée ces dernières années dans la plupart des domaines : la création de forums sur Internet. Un forum permet en effet de faire remonter de multiples points de vue, expériences, revendications, sources d'accord et de désaccord sans avoir besoin de recourir aux méthodes traditionnelles de l'enquête qui supposent des repères

---

<sup>80</sup> Voir Camus A., Trépos J.-Y., « Comment adapter les institutions au virus du sida : la mise en place d'un dispositif d'urgence », in L. Boltanski (éd.) *Des cas d'innovation dans l'administration*, rapport de recherche, Paris, GSPM, ADRESSE, Commissariat Général du Plan, 1992

fortement stabilisés. Un des inconvénients des forums réside dans l'incertitude qui pèse quant à l'intensité de la participation et aux mobiles qui la sous-tendent. En outre, sur la plupart des forums explorés à ce jour, la question se pose de l'usage qui peut être fait de la somme des interventions. Pour les uns, le risque d'une « instrumentalisation », d'une « récupération », voire d'un « flicage », est très grand et il faut en limiter la portée. Pour les autres, il doit y avoir moyen de rendre appropriables les idées et les arguments rendus visibles par le débat électronique. Pour d'autres encore, seule compte l'existence d'une possibilité de délibération et d'une expression libre et citoyenne, qu'il convient de dissocier de toute forme de machinerie susceptible d'encoder ou d'évaluer les points de vue. Dans l'observatoire idéal proposé ici, le statut du forum peut changer : la création d'un forum peut être accompagnée d'un accès généralisé au dossier existant et d'un retour continu, assuré par des instruments capables d'interactivité, afin de rendre manifestes, pour l'ensemble des protagonistes, les déplacements qui s'opèrent, les créations et les redondances, les points fixes et les zones d'incertitude, les points d'accord et de désaccord, ou encore les déséquilibres les plus manifestes dans les prises de parole. En terme méthodologique, la limite la plus criante est celle de la tendance de tout forum à se prendre pour objet et à engendrer une proportion importante d'interventions qui ne portent plus vraiment sur l'objet initial du débat, en vertu d'une capacité de dérivation assez générale, renforcée par l'intrusion de thèmes et d'événements portés par l'actualité.

Examiner cet ensemble de ressources et de contraintes, cela revient à prendre à la lettre les mots d'ordre, assez partagés aujourd'hui, relatifs aux conditions d'une authentique « démocratie scientifique et technique », c'est-à-dire une démocratie qui n'est plus fondée sur une hiérarchie inaltérable entre experts et profanes mais sur la participation d'un grand nombre d'acteurs à l'élaboration des lignes de force d'un dossier, participation ouverte qui n'est pas en soi incompatible avec un ordre sur les compétences et les responsabilités<sup>81</sup>. Autrement dit, le projet d'observatoire dynamique sur les alertes et les crises pourrait constituer un espace intermédiaire entre délibération et décision, participation citoyenne et action publique, en restant au plus proche des préoccupations des personnes et des groupes. A l'évidence, en posant cet ensemble de traits, même assortis de limites, on décrit une véritable utopie. L'intérêt de cette recherche est néanmoins de pousser le modèle jusqu'au bout, de façon à faire apparaître les contraintes et à susciter des expériences multiples. Car, la meilleure façon de rendre décidables des propositions jugées a priori utopiques, consiste à les expérimenter. Pourquoi, par exemple, ne pas essayer de développer ce modèle d'observatoire coopératif sur le cas des pesticides, dossier dont on sait qu'il est particulièrement chargé en France ?

Imaginons qu'une série de dossiers aient été convenablement mémorisés, indexés et décrits dans une base analogue à celles qui existent pour les cas étudiés dans ce rapport. Un acteur produit un document, fait une déclaration, émet une critique sur un support quelconque. Le texte de cette intervention est diffusé dans trois espaces de circulation : le premier espace est

---

<sup>81</sup> Sur ce point voir A. Bertrand, " Pas d'expert dans mon jardin ", *Environnement et société*, n°18, 1997, pp. 77-93 ; ainsi que " Entre expertise et débat public : le rôle du passeur ", *Environnement et société*, n°23, 1999, pp. 33-64. On peut aussi consulter B. Latour, *Politiques de la nature*, Paris, La Découverte, 1999 ; M. Callon, P. Lascoumes et Y. Barthe, *Agir dans un monde incertain*, Paris, Seuil, 2001.

celui qui est organisé autour d'agents informatiques dotés de capacités de description et d'analyse ; le deuxième espace est formé par les acteurs qui ont accepté de participer au réseau de discussion et d'expertise du dossier ; enfin le troisième espace est constitué par une communauté de chercheurs capables de réagir, en fonction de compétences diverses (sociologiques, juridiques, médicales, environnementales, économiques, etc.). Chaque espace fait émerger une évaluation critique du document : les logiciels tentent de le resituer dans des séries antérieures, en décrivent des propriétés formelles, en synthétisent les propriétés marquantes ; les acteurs font état de leurs jugements ou de leurs doutes ; enfin, les chercheurs proposent leur analyse. Un véritable corpus de textes est ainsi engendré qui peut faire l'objet à son tour d'une évaluation collective. Plusieurs solutions sont alors possibles qui peuvent donner lieu à un vote ou une négociation : organiser un débat public, produire un document de synthèse qui marque la prise en compte de l'intervention, lancer une procédure de traitement administratif par la production de dispositions ajustées, faire remonter l'information au niveau politique ou médiatique. Dans cette affaire, les collaborateurs virtuels que sont les entités informatiques n'ont aucun statut privilégié : ils fonctionnent comme des appuis collectifs, des garants de la mémoire et de la prise en compte des signaux, fournissent des éléments d'appréciation et des repères pour la discussion ou l'action.

Même s'il s'agit de déployer les ingrédients d'une utopie, on voit clairement apparaître quelques-unes des conditions fondamentales de la mise en œuvre et de l'efficacité d'un tel dispositif : par exemple, on ne raisonne plus en terme de remplacement de procédures humaines par des automatismes, mais on cherche à les doubler de façon à créer les conditions d'une confrontation permanente ; on ne sépare plus artificiellement les moments de débat ou de controverse des moments d'évaluation technique ou de prise en charge administrative, mais on cherche à les faire travailler de concert jusqu'à ce qu'une résolution émerge. Une autre condition fondamentale réside dans la possibilité de traiter les dossiers de façon transversale, puisque des liens, des passages, des influences peuvent émerger, permettant enfin de sortir de divisions préjudiciables à la prise en compte de cas ou d'événements dans leur globalité. De ce point de vue, le dispositif doit être ouvert et pragmatique : dans certains cas, une compétence clairement déterminée peut suffire, dans d'autres il faut réunir des compétences plus diversifiées. Il ne s'agit pas de tout mélanger ou de tout déconfiner, mais de ne pas faire subir aux processus en cause des coupures artificielles, comme, par exemple, lorsque les compétences relatives au travail, à la santé, à l'environnement, l'agriculture ou la consommation ont du mal à s'associer et découpent des objets de nature et de facture différentes, produisant de nouveaux phénomènes bureaucratiques.

Cette cité experte idéale ne fait que rassembler les traits de différentes procédures qui se sont imposées ces dernières années, suite aux grandes affaires et autres catastrophes qui ont secoué nos sociétés contemporaines (du sang contaminé aux OGM, de la tempête de 1999 à l'accident d'AZF à Toulouse...) : en premier lieu, l'idée s'est imposée que l'expertise sur un dossier devait être une expertise collective ; ensuite, de multiples formes de délibération et de concertation (procédures de débat public, conférences de citoyens, forums sur Internet) sont devenues incontournables ; enfin, l'accès au maximum d'informations pour le plus grand nombre via les technologies de l'information et de la communication est désormais un mot d'ordre généralisé. Mais toutes ces procédures ont aussi montré rapidement leurs limites : elles produisent des scènes ou des arènes régies par des compétences de pure forme qui

éloignent les acteurs du processus de transformation, les conduisant à débattre pour débattre, à rédiger des expertises marquées par un souci de consensus, ou à considérer que la disponibilité publique des informations est l'objet essentiel <sup>82</sup>.

Face à un tel dispositif, plusieurs critiques radicales viennent immédiatement à l'esprit – ce qui conforte l'aspect heuristique de l'exercice. D'abord, ce modèle de coopération cognitive et politique ne peut guère évacuer les rapports de forces et les jeux d'intérêts : bien au contraire, il fournira des opportunités nouvelles aux lobbies et groupes de pression, et se soldera par une cristallisation supplémentaire d'oppositions ou de jeux d'influences politiques. A cette première critique, on peut opposer la capacité des outils informatiques à rendre visibles les chemins pris par les échanges et les interprétations multiples suscitées par un dossier. En soi, c'est un résultat intéressant : expliciter les raisons pour lesquelles tel ou tel dossier ne peut pas donner lieu à une résolution collective fondée sur un espace coopératif. De ce point de vue, l'exemple de l'impossible débat sur le nucléaire est patent.

Une autre critique, partant cette fois du pôle cognitif, peut faire appel à la contrainte de prolifération des informations et des points de vue sur ces informations. L'avantage incontestable du repli de chaque acteur ou groupe d'acteurs sur un micro domaine de compétences est de réduire les efforts de traduction et d'agencement et d'éviter des sorties intempestives hors de son domaine de compétence. La réponse que l'on peut faire à cette objection se tourne vers la contrainte d'interchangeabilité des places et des rôles qui est latente dans toute « montée en généralité » d'une alerte ou d'une affaire publique. On sait qu'il est fréquent qu'un dossier conduise un chercheur à intervenir comme expert, lequel n'en est pas moins citoyen, consommateur, usager, victime potentielle, porte-parole de collectif, auteur de pamphlet... La construction de la plupart des collectifs capables de relayer des alertes et des critiques prend appui sur cette multiplicité des statuts des mêmes personnes. Les politiques eux-mêmes n'hésitent pas à endosser plusieurs « casquettes », comme lorsqu'un ministre rappelle qu'il est aussi médecin ou père de famille, ou lorsqu'un militant associatif rassemble des connaissances qu'aucun chercheur n'avait pu réunir. Le dispositif de mise en circulation des expériences et des jugements peut ainsi permettre de faire explicitement, et sur un mode moins dramatisé, ce qui a cours de toute façon dans de multiples espaces.

Une autre critique encore peut précisément s'interroger sur le statut laissé à la critique radicale et/ou au refus de participer à un dispositif d'expertise coopérative fondée sur les machineries qui peuvent faire craindre une sorte de fichage des acteurs et de codage des points de vue. En effet, en entrant dans un système d'échanges informatisés autour d'un dossier, on accepte de participer à une procédure collective de régulation, alors même que certains éléments – l'existence d'une activité industrielle ou d'un type de solution technique par exemple – sont considérés comme inacceptables. Le cas du nucléaire va dans ce sens, on l'a vu. On peut rétorquer que le dispositif n'exclut absolument pas la critique radicale, bien au contraire : elle trouve le moyen de travailler ses propres appuis au contact d'autres formes

---

<sup>82</sup> Voir Jean-Michel Fourniau, « Mécontentement et délibération dans les conflits d'aménagement : l'expérience du débat public institutionnalisé », in PUCA, *Dynamiques associatives et cadre de vie*, Meltt, 2001.

Jean-Michel Fourniau (dir.), *Territoire, débat public, démocratie, Société française*, n° 12-13, octobre-décembre 1998, Paris.

d'action ou de jugement. A quoi peut bien servir une critique si elle n'a pas prise sur un processus ? Inversement, à quoi servirait un espace de confrontation des expériences et des jugements, si la critique radicale était d'emblée exclue comme étant hors jeu ? Puisqu'il s'agit de construire pas à pas la mémoire collective de ce qu'un dossier fait surgir, il n'y a pas lieu de raisonner en termes de « récupération ». La figure paranoïaque qui reste encore très présente dans les disputes et les polémiques, devrait déjà s'appliquer à toutes les utilisations qui peuvent être faites – et sans doute sont déjà faites – de tout ce qui est livré sur les sites critiques ou lors des interventions publiques d'opposants !

Enfin, une autre objection peut concerner les risques d' « intoxication », de « rumeurs », de « faux » et de « manipulations » des informations : dès lors qu'un dossier commence à s'organiser et à faire l'objet d'échanges et de discussions, des acteurs peuvent introduire des textes ou des points de vue inspirés par une logique machiavélique ou pour le moins stratégique : fausses informations, données erronées, faux témoignages, voire corruption d'autres auteurs-acteurs<sup>83</sup>. C'est précisément sur ce point que la présence d'entités logicielles particulièrement vigilantes, c'est-à-dire exigeantes en matière de recoupements et de vérifications, peut s'avérer salutaire. On peut même pousser l'exercice jusqu'à installer dans le réseau une entité capable de simuler un point de vue paranoïaque<sup>84</sup>.

Au total, cette esquisse théorique de l'observatoire idéal des alertes et des crises fait poindre quatre enjeux :

- La construction d'une mémoire longue sur une pluralité de dossiers incorporant les nouveaux cas de figure, les dossiers émergents, comme on l'a fait plus haut pour le cas de la pollution intérieure ;
- L'organisation conjointe de recherches documentaires et d'enquêtes de terrain à partir de questions élaborées « en laboratoire » sur la base des connaissances accumulées ;
- La création d'un espace de confrontations et d'échanges avec de multiples chercheurs et acteurs dans le domaine des risques, sur la base d'une activité continue ;
- Enfin, la redéfinition des liens entre les travaux fondamentaux et les applications en direction des instances chargées de la veille, de la prévention et de la communication sur les risques.

On peut sérier assez précisément le type de procédure d'enquête ou de dynamique cognitive associée à cette idée d'observatoire. Il faut d'abord considérer les événements déclencheurs de toute intervention. On peut en distinguer au moins quatre types :

---

<sup>83</sup> Voir l'affaire récente dans laquelle la Cogéma est accusée d'avoir fait passer une page de publicité dûment achetée au journal Le Monde, pour un article indépendant du même journal...

<sup>84</sup> Notons que le logiciel Marlowe est d'ores et déjà capable de simuler différents degrés de paranoïa.

- Un événement extérieur donne lieu à des alertes, des débats, des commentaires et appelle une mise à jour des séries existantes. C'est le cas par exemple lors d'un incident sur le parc nucléaire. Grâce au site du Réseau Sortir du Nucléaire, au fil AFP et au site de l'Autorité de Sûreté, on peut rapidement mettre à jour le corpus.
- Une question théorique ou un débat entre chercheurs – ou experts – exige des vérifications ou des comparaisons. C'est le cas par exemple lorsque l'un d'entre nous a suggéré que le thème de la traçabilité restait fortement ancré dans l'univers de la modification du vivant (sang, OGM) et de l'agro-alimentaire (vache folle, dioxine, farines animales). On a alors engendré un corpus spécifique, puis opéré des recherches dans les différents corpus préexistants.
- Une demande d'expertise ou de connaissance est formulée par une personne ou une instance extérieure, ce qui conduit à examiner, sur la base des corpus déjà réunis, les types de documents disponibles et d'investigations complémentaires à effectuer.
- Lors d'enquêtes de terrain ou de la participation à des événements, des séries de documents ou de témoignages (interviews) sont rendues accessibles et rétroagissent sur l'organisation des bases documentaires déjà archivées et analysées.

Ces événements déclencheurs vont générer plusieurs types d'intervention :

- La mise à jour des séries par référence à une actualité. Il s'agit alors de s'astreindre à insérer les nouveaux événements dans le corpus correspondant. Mais cette opération qui, en dépit des rêves de procédures d'ingénierie textuelle, ne pourra jamais être totalement automatisée, est payée en retour par un diagnostic immédiat du système sur ce qui fait « l'événement », c'est-à-dire à la fois les acteurs qu'il convoque, les nouveaux éléments qu'il introduit, les séries passées qu'il rend « actuelles », les séries futures qu'il annonce.
- L'enrichissement des bases historiques de l'observatoire par un travail sur des archives. On l'a répété à plusieurs reprises, la mémoire des dossiers est décisive, non seulement pour approfondir la connaissance mais aussi pour en apprécier les potentialités. C'est parce que l'on peut appréhender ce qui s'est déjà produit, ce qui a déjà été discuté, qualifié, connecté, oublié, que l'on peut projeter les séries dans l'avenir proche ou plus lointain. On évite aussi de devoir refaire l'histoire lors des périodes de crise avec le risque d'aller trop vite et de faire des raccourcis contestables. Ainsi, lorsque les décisions sur les déchets nucléaires seront prises en 2006 – si elles sont prises -, il sera utile d'avoir constitué un dossier solide prenant ses racines dans la période d'après-guerre (la deuxième).
- Le développement de dossiers ou de sous-dossiers, de périodes ou de séries particulières. Parmi les outils fournis par Prospéro, il faut compter ceux qui permettent de retrouver à l'intérieur d'une série complexe et hétérogène une ligne plus homogène (toutes les déclarations de M. X, toute la presse régionale, les rapports de tel ou tel organisme). De ce point de vue la réversibilité des codages et des champs est appréciable car il va sans dire que les attentes vis-à-vis des séries évoluent dans le temps, se déplacent, se modulent. Il y

aura donc des interventions régulières pour définir ou redéfinir les différentes portées (comme si dans un ensemble symphonique on voulait entendre ou mettre en avant un instrument jusqu'alors en « tâche de fond »).

- La révision critique et périodique des jeux de concepts. Personnages, catégories, collections, formules, configurations discursives sont des appuis essentiels qui méritent d'être discutés et revisités, si possible à chaque nouvelle épreuve de traitement.
- Notons encore la possibilité d'authentifier la « période muette » d'un dossier par la confrontation de deux séries textuelles : la période muette est en effet rendue visible par le décrochage des textes médiatiques et des « textes de fond » du dossier. En comparant les deux sous-corpus formés par les textes de la presse nationale et les autres textes, on voit nettement se former un « trou médiatique » que l'on peut objectiver sous la forme de deux histogrammes.
- Enfin, on peut imaginer la création de nouvelles procédures de traitement dont la nécessité s'impose au fil de l'enrichissement du dit observatoire. Il est certain par exemple que l'on ne pourra pas rassembler la totalité des textes dans un même corpus central. Il faudra donc permettre à Prospéro et Marlowe d'aller composer les corpus à partir de configurations ou de lignes prédéfinies sur la bibliothèque Chéloné. Et d'opérer des comparaisons systématiques à partir des routines adéquates.

Dans la première période, il est primordial de disposer de lignes ou de séries très homogènes et cohérentes servant en quelque sorte de fondamentales<sup>85</sup>. C'est à ce type de série que l'on a consacré l'essentiel de ce rapport et on espère avoir montré qu'en les regardant de plus près ces documents « publics et disponibles » contiennent déjà d'importants éléments pour l'analyse des transformations. C'est seulement dans un second temps que l'on peut, à partir de ces fondamentales, dégager les références « externes » : rapports, ouvrages, thèses, déclarations, textes réglementaires, débats législatifs, questions parlementaires, tracts et pétitions, décisions de justice, autres supports de presse, articles scientifiques, sites, personnages interviewés ou donnant leur point de vue. Ces références nous donnent accès aux séries de fond ou aux séries parallèles qui peuvent être à leur tour intégrées. Bien sûr ces nouvelles séries en font poindre d'autres et ainsi de suite. Mais, en utilisant une procédure basique d'intercitation, on peut facilement trouver un point d'équilibre : il faut et il suffit que tous les événements et les points de vue marquants – considérés comme tels par les protagonistes - aient pu être représentés dans leur dynamique propre.

Lorsque l'on construit un nouveau dossier, totalement inconnu ou très marginal dans les séries déjà étudiées, on peut envisager de mener l'enquête en quatre temps : 1/ on reconstruit les séries fondamentales sur ce dossier ; 2/ on s'efforce de rassembler le corpus complémentaire à partir des inter citations et des jeux de références rencontrés dans les premières séries ; 3/ on lance un appel sur les listes de participants à divers forums associés aux autres dossiers, afin

---

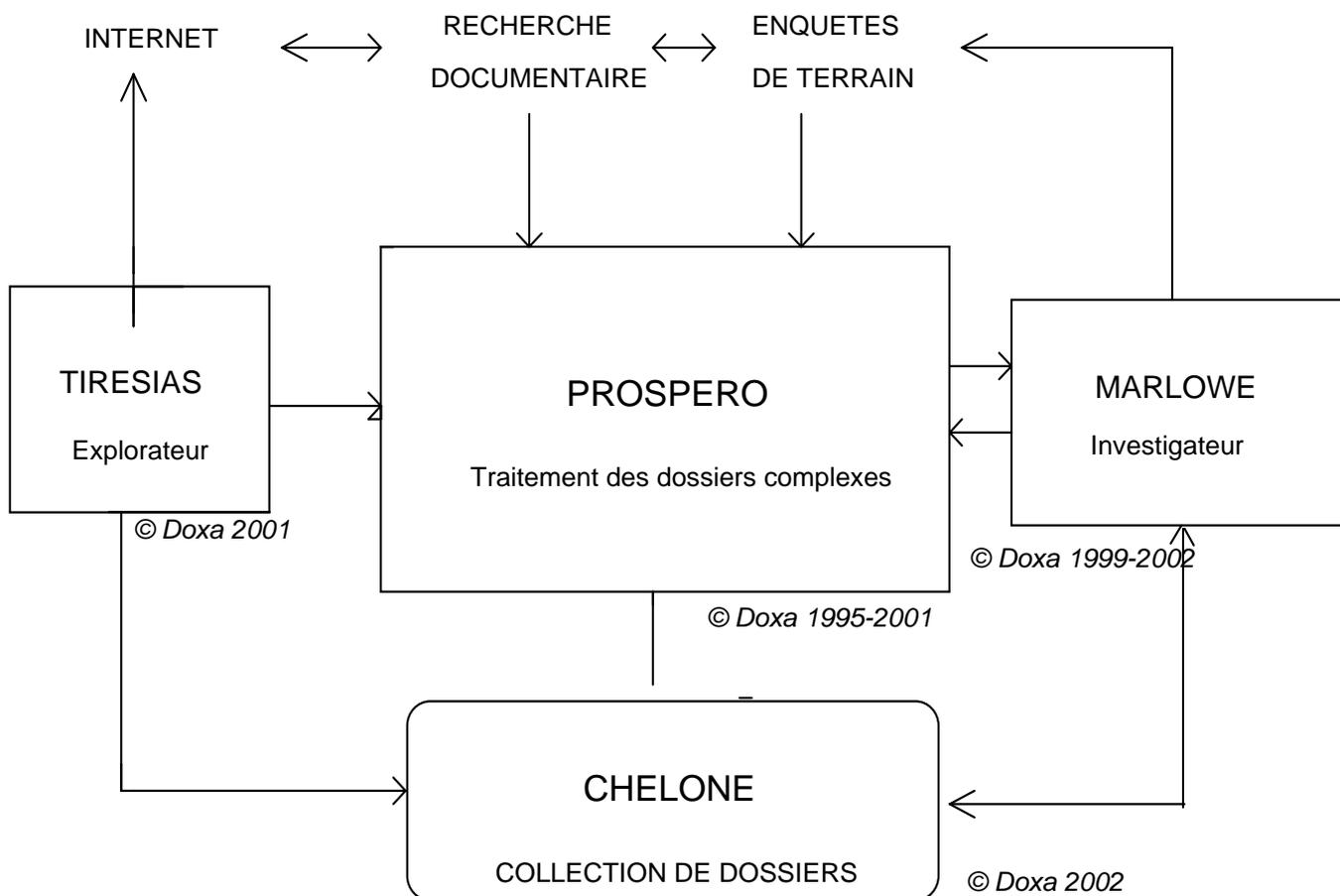
<sup>85</sup> Notons ici que l'on envisage sérieusement de développer l'analogie avec l'écriture musicale. En effet, on peut imaginer que les différentes séries soient disposées sur des portées permettant au chercheur (chef d'orchestre) de visualiser les différentes lignes, les concordances, les dissonances, les silences, les reprises en canon....

de faire apparaître des intérêts pour le nouveau corpus en gestation, des pistes et des idées diverses ; 4/ on contacte des acteurs choisis en fonction de leurs positionnements dans les deux séries précédentes et on fait ainsi remonter vers l'observatoire de nouvelles séries comprenant à la fois des interviews effectuées directement par les chercheurs et des textes inédits ou introuvables. Ce type de procédure pourrait par exemple être mis en oeuvre sur des cas aussi différents que la pollution de l'air (dans laquelle se trouvera du même coup absorbé le dossier du benzène), le réchauffement climatique, les marées noires, le bruit ou les organismes génétiquement modifiés. On a vu que les procédures cognitives utilisées étaient foncièrement indifférentes vis-à-vis des thèmes convoqués par les dossiers.

## **2. Les appuis cognitifs d'ores et déjà disponibles**

Les expériences informatiques réalisées à ce jour permettent d'avancer dans la construction de plans d'expériences permettant de donner corps à certains éléments de cette utopie. Les logiciels développés fournissent en effet des appuis cognitifs pour un espace de recherches et d'expertises coopératives autour des dossiers complexes que forment les alertes et les crises sanitaires et/ou environnementales. Naturellement, malgré de solides acquis, il ne faut pas sous-estimer les multiples difficultés techniques suscitées par la prise en compte de textes plains, c'est-à-dire de documents en langage naturel, de manière continue, avec des risques d'explosion numérique – au double sens. C'est pour anticiper les difficultés pratiques d'une véritable montée en activité sur de multiples dossiers, que ces dernières années ont été consacrées au redéploiement de nos travaux informatiques vers une véritable « architecture cognitive distribuée ». Il est très vite apparu que le logiciel Prospéro ne pouvait pas porter seul un tel dispositif. Désormais, le modèle d'observatoire est formé de quatre entités informatiques distinctes et complémentaires.

## MODELE D'OBSERVATOIRE INFORMATISE



Dans les premières recherches effectuées sur les alertes, tout était porté par un seul instrument : le logiciel Prospéro. Depuis, grâce à la poursuite du travail informatique mené en collaboration avec Jean-Pierre Charriau, informaticien, trois autres instruments sont apparus, ayant chacun un mode de fonctionnement propre, que l'on va décrire rapidement.

Le module Tirésias est à proprement parler un explorateur (un « webcrawler ») qui permet de filtrer, sur des sites Internet déterminés ou par des recherches plus larges, les documents pertinents vis-à-vis d'un dossier déjà constitué. Les routines mises en place fonctionnent parfaitement pour les dépêches AFP (relevé quotidien et exhaustif) et pour plusieurs sites choisis comme cibles expérimentales : le site de Greenpeace, organisation très impliquée dans le dossier des déchets nucléaires et le site de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (contenant de multiples communiqués de presse, avis et rapports). Tirésias va également visiter les sites des quotidiens Libération et L'Humanité. Il est évidemment incapable de franchir seul les barrières formées par les sites payants.

La recherche automatique et l'extraction de documents sur Internet ne sont pas une affaire aussi simple qu'il y paraît à première vue : elles supposent par exemple d'adapter les procédures aux formats utilisés sur les pages, d'éviter de drainer des liens inutiles et de se

défaire de multiples formes de redondance. L'idée de " robots intelligents " qui travaillent seuls et trouvent les bonnes informations à la vitesse de la lumière est une sorte d'hyperbole publicitaire qui joue sur l'incompétence technique de nombreux utilisateurs du Web. Il convient de remettre un peu de « réalisme technique » autour des « nouvelles technologies » auxquelles certains décideurs tendent à attribuer des vertus un peu trop magiques. C'est pourquoi nous avons préféré procéder méthodiquement, et donc lentement, afin de consolider les premières routines plutôt que d'avoir à gérer des quantités de pages et de sites indéchiffrables et inutilisables. Via le fil AFP, les travaux réalisés permettent d'ores et déjà d'assurer un suivi continu de tous les événements et déclarations qui donnent lieu à une dépêche – et l'on sait que les dépêches AFP sont largement suivies et reprises par la plupart des supports de presse et des médias audio-visuels.

Le logiciel Prospéro reste au cœur du dispositif. Comme on l'a vu plus haut à travers de multiples exemples, il a pour but d'aider à la structuration inséparablement statistique et sémantique d'importants volumes de textes, en dégagant les entités, les régimes argumentatifs et les configurations qui marquent les différentes périodes de chaque dossier. Cet instrument bénéficie de longues années de développement et a atteint une incontestable maturité technique<sup>86</sup>. Certaines fonctions d'exploration et d'analyse ont pu être améliorées et adaptées, d'autres ont été créées pour répondre au cahier des charges formé par le projet d'observatoire informatisé. Nous avons notamment ajouté une fonction de classement automatique des textes à partir de critères internes émergents des propriétés du corpus de référence. Cette procédure permet de mesurer le degré auquel un nouveau document est connecté ou non au cœur du dossier, de visualiser les singularités ou les bifurcations qu'il introduit. C'est naturellement en rapport direct avec l'apparition de Tirésias, lequel peut engendrer des volumes de textes très importants dont il faut pouvoir contrôler la teneur. Dans la même logique, de nouvelles fonctions de comparaison de sous-corpus ont été mises en place, puisque les derniers événements doivent être constamment comparés au fond « historique » du dossier : ainsi, la comparaison des jeux d'entités qui existait déjà a été complétée par la comparaison des jeux de catégories, de collections, d'acteurs principaux et de personnes. Enfin, une extension du calcul des formules (ou agencements) permet par exemple d'attraper systématiquement toutes les mentions d'événements ou d'incidents à partir de repères et d'indices les moins équivoques possibles.

Mais ces deux dernières années l'essentiel du travail a été produit au niveau des procédures du logiciel Marlowe, prototype d'investigateur sociologique prenant appui sur les structures de Prospéro. Les capacités de calcul et de raisonnement de ce module, qui fonctionne en mode dialogique, ont été enrichies et complétées afin de permettre : le repérage automatique des principaux éléments reconfigurateurs d'un dossier ; la périodisation automatique distinguant les périodes de silence, les périodes creuses, pleines et intenses et leurs principales caractéristiques en terme de jeux d'acteurs ; la rédaction de rapports circonstanciés sur des éléments marquants du dossier ; la caractérisation de l'apport des différents auteurs ; l'établissement automatique du répertoire des sigles utilisés dans le dossier, et de leurs définitions ; le diagnostic sur les derniers textes, pris dans l'ordre chronologique. Ce logiciel est sans aucun doute celui qui produit la plus forte impression en démonstration. Mais ce qui

---

<sup>86</sup> L'histoire et les principaux concepts de cet instrument sont décrits dans F. Chateauraynaud, *Prospéro – Une technologie littéraire pour les sciences humaines*, Paris, CNRS Editions, 2003.

est notable, c'est qu'il peut faire l'objet de développements continus grâce à une double procédure d'apprentissage : une boucle d'apprentissage externe, à travers laquelle ses utilisateurs-développeurs, peuvent créer de nouvelles ressources cognitives, et une boucle interne qui tire partie de la collection des dossiers étudiés par Marlowe, qui, de proche en proche, identifie et mémorise des propriétés générales des affaires et des controverses<sup>87</sup>. De larges extraits de séances de travail avec ce sociologue artificiel, dont le principal défaut est d'être plutôt « bavard », sont fournis en annexe de ce rapport.

Le dispositif ne serait pas complet sans une bibliothèque de dossiers, un centre documentaire conçu à partir de structures adaptées au fonctionnement des autres logiciels, et plus généralement, à partir des notions d'alerte, d'affaire ou de controverse. C'est un élément qui prendra rapidement une place centrale puisqu'il concentrera tous les dossiers étudiés, méthodiquement indexés et classés. Cette bibliothèque, baptisée Chéloné, n'est encore qu'à l'état de chantier (sous Linux). Elle n'était pas vraiment prévue au départ mais son architecture s'est vite imposée au vu des difficultés de gestion des corpus multiples à partir de simples répertoires. A terme, elle pourra être consultée via un site Internet.

Prospéro reste bien sûr le centre du dispositif. La construction de dossiers à partir de Prospéro permet de les interroger en permanence, de formuler ou de vérifier des hypothèses, de mettre en place des grilles d'analyse et de consolider les routines de sélection et de codage utilisables automatiquement sur les nouveaux textes entrés. En outre, les routines et les outils de description développés peuvent être remobilisés, avec un faible coût d'adaptation, sur d'autres cas de figure. Si des utilisateurs décident de travailler sur des dossiers comme ceux du naufrage de l'Erika, ou celui du Prestige, du réchauffement climatique ou des pics d'ozone dans les villes, les coûts de transposition sont faibles. Naturellement, le plus gros du travail consiste à réunir des sources autres que celles que fournissent des supports standards comme les dépêches AFP, les cédéroms du journal Le Monde ou de Libération, et quelques sites officiels sur Internet<sup>88</sup>, la confrontation de sources et de séries plus diversifiées demandant un plus gros travail d'enquête et de recherche documentaire. Mais du point de vue des outils de codage et d'interprétation, on dispose désormais d'une large panoplie d'instruments parfaitement adaptés aux alertes, crises et autres controverses.

*Pour montrer qu'il ne s'agit pas de pures conjectures exploratoires, prenons l'exemple de ce que l'on appelle, sous Prospéro, les configurations discursives. Ces outils conceptuels sont formés à partir d'objets sémantiques, tels que des catégories, des collections ou des acteurs principaux, ayant la particularité de former système et de permettre la description des textes, en indiquant le type de régime discursif dans lequel ils sont pris. Il y a deux types de configurations discursives : celles qui sont calculées par le système en fonction des objets qu'il rencontre dans les textes (ainsi chaque texte a sa propre configuration discursive) ; celles qui sont élaborées par l'utilisateur qui les définit en établissant, in abstracto, des liens*

---

<sup>87</sup> Un texte théorique est disponible : F. Chateauraynaud, Marlowe – Un générateur d'expériences de pensée sur des dossiers complexes, janvier 2003.

<sup>88</sup> Sur l'usage que l'on peut faire de telles séries pour tester des hypothèses et préparer des investigations plus profondes, voir F. Chateauraynaud et D. Torny, Le Traitement cognitif des alertes – Vigilance, expertise et décision publique, rapport final, Programme Risques Collectifs et Situations de Crise, CNRS, septembre 1999, 135 p.

entre des catégories ou d'autres objets, et en fixant un seuil de présence nécessaire dans chaque texte. Une configuration discursive peut se construire aussi par exclusion : il n'y a pas telle ou telle catégorie, tel ou tel acteur principal ; ou il n'est présent que sur le mode mineur. Le système fournit en effet une échelle – une forme de potentiomètre – permettant de représenter le niveau d'exigence de l'utilisateur sur la composition de ses configurations. Par exemple, pour les catégories, on dispose des niveaux ou seuils suivants :

Dominante	<i>La catégorie est dominante dans le texte</i>	<i>Contrainte forte vers le haut</i>
Emergente	<i>La catégorie est au moins émergente (ou dominante) dans le texte</i>	<i>Contrainte souple vers le haut</i>
Marginale	<i>La catégorie est présente mais marginale (non émergente)</i>	<i>Contrainte forte vers le bas</i>
Présente	<i>La catégorie est présente (indifférence vis à vis du niveau de présence)</i>	<i>Minimum de présence requise</i>
Absente ou marginale	<i>La catégorie est marginalement présente ou absente</i>	<i>Contrainte souple vers le bas</i>
Absente	<i>La catégorie est absente du texte</i>	<i>Contrainte absolue</i>

Sans entrer ici dans le détail des différents modèles que l'on peut utiliser et développer, notons que de telles structures permettent de trier, à partir de critères sémantiques, des documents et de leur associer différentes instructions : les acheminer vers une base ou un destinataire déterminé ; lancer des procédures de recherche de textes proches, ou de remise en histoire des acteurs et des thèmes en jeu dans le texte, etc. Un des exemples les plus parlants est celui de la « prophétie de malheur ». Après plusieurs essais, on a ainsi fixé le jeu de catégories que doit au minimum contenir un texte pour être orienté vers une prophétie de malheur :

Catégorie de Marqueurs <i>Le pire est devant nous</i>	Présente
Catégorie d'Entités <i>Alerte et Danger</i>	Emergente
Catégorie d'Entités <i>Crises et Catastrophes</i>	Emergente
Catégorie de Qualités <i>Dangerosité</i>	Présente
Catégorie d'Entités <i>Figures de dénonciation</i>	Présente

Si l'on applique cette grille au corpus nucléaire, on obtient 33 textes (sur les 1407 du corpus global).

Nom du texte	Auteur	Date	Titre
PERIL01.txt	Schubert et Lapp	01/01/1958	Le grand péril des radiations Chp 1 Le nuage d'Hiroshima
peril07.txt	Schubert et Lapp	05/01/1958	Le grand péril des radiations - Les enfants et les rayons
peril08.txt	Schubert et Lapp	06/01/1958	Le grand péril des radiations - Les conséquences sur l'hérédité
peril09.txt	Schubert et Lapp	07/01/1958	Le grand péril des radiations - L'atome devant la justice
folie05.txt	Bonniot	31/03/1966	Danger des radiations ionisantes pour l'homme

ph75327a.txt	Politique Hebdo	27/03/1975	Le dossier nucléaire pas n'importe quel dossier pour n'importe quelle lutte
sv80A01a.txt	Science&Vie	01/10/1980	Radioactivité : les normes qui tuent
pignon16.txt	Pignon	02/04/1981	Les enjeux du retraitement l ' usine de La Hague Les poubelles et les raves .
ref86510.txt	Réforme	10/05/1986	Tchernobyl : le réveil de la peur
tc86512a.txt	Témoignage Chrétien	12/05/1986	De Tchernobyl à Fessenheim
li87424a.txt	Collectif	24/04/1987	Un appel de personnalités et de scientifiques : nous ne voulons pas d'un Tchernobyl sur Seine
peurs04.txt	Grenier et Jolly	01/03/1990	Les onze peurs des français pour l'an 2000 - Les chaudrons du diable
ZONA93.txt	Zonabend	01/01/1993	Au pays de la peur déniée
NOG0593B.txt	Comité Stop Nogent	10/05/1993	Quel peut être le rôle des antinucléaires aujourd'hui ?
acnm9301.txt	Association Contre le Nucléaire et son Monde	31/05/1993	Sous l'épaisseur de la nuit - Documents et témoignages sur le désastre de Tchernobyl - Introduction
cri947a.txt	CRII-RAD	01/07/1994	Radiacotrôle, la CRII-RAD témoigne
ci96121a.txt	Courrier International	18/01/1996	La fin du nucléaire civil ?
CAN96327.txt	Canard enchaîné	27/03/1996	Anniversaire : Ne soyons pas Tchernobilieux
LI960409.txt	Libération	09/04/1996	Dix ans après, le bilan médical de Tchernobyl est détaillé à Vienne
ALERT01.txt	ALERT	26/04/1996	La précarisation du travail dans le nucléaire : inhumaine pour les travailleurs, dangereuse pour la sûreté
Pieux01.txt	Pieux-Gilède	15/12/1996	L'atome sur le vif
charpak4.txt	Charpak	27/01/1997	Chapitre 4 L'Industrie électronucléaire
charpak6.txt	Charpak	29/01/1997	Chapitre 6 Misère et grandeur de l'industrie nucléaire Les déchets nucléaires.
belb97a.txt	Belbéoch	01/06/1997	Il faut sortir de l'impasse nucléaire avant la catastrophe c'est possible !
ROUS9702.txt	Rousselet	25/06/1997	Interview de Yannick Rousselet Greenpeace section 2
no972c.txt	Comité Stop Nogent	30/06/1997	Panaorama des catastrophes à venir
rivcri13.txt	Rivasi et Crié	01/09/1998	Ce nucléaire qu'on nous cache - La radioactivité est parmi nous
rivcri07.txt	Rivasi et Crié	01/09/1998	Ce nucléaire qu'on nous cache - Le Tchernobyl-choc
rivcri03.txt	Rivasi et Crié	01/09/1998	Ce nucléaire qu'on nous cache 3. Sécurité nucléaire : la loterie
politix1.txt	Chateauraynaud	13/11/1998	La sociologie pragmatique à l'épreuve des risques - Exercice de crise sur le dossier nucléaire
Rouge00113.txt	Rouge	13/01/2000	La centrale du Blayais sous les eaux
OPECST00406i.txt	Office Parlementaire 'Evaluation des Choix	06/04/2000	Compte-rendu de l ' audition du Jeudi 3 Février 2000
Midi02424.txt	La Dépêche du Midi	24/04/2002	L ' Audoise Josiane Tourou a été expertisée à Toulouse Son cancer serait lié aux radiations de Tchernobyl

Parmi les documents qui ne peuvent « coller » a priori, il y a les deux chapitres de l'ouvrage de Georges Charpak – pro-nucléaire s'il en est – dans lesquels le virulent prix Nobel a

recours, au deuxième degré, au registre de la prophétie de malheur. Par exemple, il écrit tout à coup : « et s'ils avaient raison, si nous courrions à la catastrophe ? ». S'agissant de tester nos modèles, de telles « erreurs » sont intéressantes puisqu'elles pointent sur des usages détournés ou atypiques de certains jeux de catégories. Cela confirme la nécessité d'utilisateurs vigilants capables de faire valoir leurs points de vue et de mettre en variation les différents critères utilisés par les automates. L'idéal consiste en effet à produire un jeu de variantes en proposant plusieurs définitions possibles, plusieurs jeux de contraintes pour le même régime. On peut substituer à la catégorie *Alerte et Danger* celle d'*Inquiétude*, supprimer les *Figures de dénonciation* et mettre à la place la catégorie *Déploiement de conséquence*, changer la catégorie de marqueur (toutefois très typique) intitulée *Le Pire est devant nous* et lui préférer les marqueurs rassemblés sous l'appellation d'*Irréversibilité/Fatalité*. Une stratégie éprouvée consiste à produire une série de versions fortes, c'est-à-dire conçues à partir de contraintes très fortes, et une série de versions faibles. On peut ensuite chercher à identifier les textes qui « résistent » aux variations. Par exemple, on peut construire un modèle plus dur à partir de deux catégories : le « catastrophisme » et « Le Pire est devant nous ». On obtient, cette fois 25 textes. Si on demande à Prospéro de croiser les deux listes de textes obtenues, il nous donne 15 textes – parmi lesquels il n'y a plus Charpak !

Le travail sur les catégories et les configurations peut ainsi produire, par itérations successives, une base de critères stabilisés et de textes exemplaires, servant par la suite à identifier et décrire automatiquement de nouveaux documents. Mieux, les configurations repérées dans un corpus peuvent être transportées sur d'autres corpus pour caractériser l'émergence de formes d'alerte ou de critique. En effet, une des applications des méthodes présentées ici est d'organiser une veille sur des sources complexes et hétérogènes en projetant des cadres ou des modèles capables de rendre lisibles des séries de documents ou de discours a priori opaques. Quand un dossier a été correctement décrit dans son historicité et sa complexité, on peut transférer une bonne partie des outils d'analyse sur de nouveaux dossiers, bénéficiant ainsi d'une économie du codage et de l'interprétation. Le cas des dossiers environnementaux et sanitaires est particulièrement propice à ce genre de fonctionnement. Les configurations discursives construites de manière raisonnée sur le nucléaire et le benzène peuvent dès lors être utilisées pour classer des documents sur d'autres dossiers et repérer les changements de régime à l'intérieur de chaque dossier.

### ***Exemples de configurations définies pour comparer le nucléaire et le benzène***

- La logique de veille et de vigilance. Repères utilisés par le logiciel : *Catégorie d'entités Attention/Vigilance, Catégorie de qualités Incertitude.*

- La mesure et la vérification. Repères utilisés : *Présence de "laboratoire" ou de "mesures" ; Collection d'Unités de mesure ; Catégorie d'entités Contrôle et Vérification, Catégorie de qualités Localisation/Présence.*

- L'alerte proprement dite. Repères utilisés : *Catégorie d'entités Alerte et Danger ; Catégorie de qualité Dangersité ; Catégories de Marqueurs Doute/incertitude, Orientation vers le futur, Urgence.*

- La controverse médicale ou scientifique. Repères utilisés : *Présence des "CHERCHEURS@" et/ou du "CORPS MEDICAL@" ; Catégories Régime de controverse, Rhétorique scientifique, Mode de preuve expérimental, Raisonnement statistique, Approche Epidémiologique ; Catégorie de marqueurs Démonstration.*

- La protestation et la crise politique. Repères utilisés : *Catégories d'entités Modes de protestation, Sociologie politique, Catégorie de qualités Accusation/Critique.*

- L'affaire et le procès. *Repères utilisés* : Montée des "VICTIMES@" ; *Catégories d'entités* Logique judiciaire, Formes de responsabilité, Formes juridiques, Formes de réparation ; *Catégorie de marqueurs* Style juridico-judiciaire.

- La polémique et le scandale médiatique. *Repères utilisés* : Présence de la PRESSE@ ; *Catégories d'entités* Figures de dénonciation, Régime de polémique ; *Catégories de marqueurs* Dévoilement, Dénonciation.

- L'activité réglementaire. *Repères utilisés* : *Catégories d'entités* Processus de normalisation, Concertation/Négociation, Formes juridiques ; *Catégories de qualités* Juridique/Réglementaire ; *Collections de Textes* réglementaires, d'Experts et de Rapporteurs.

- Le débat et la décision politiques. *Repères utilisés* : Présence d'ETAT@ et/ou de PARLEMENT@ ; *Catégories d'entités* Sociologie Politique, Discours gestionnaire, Gestion des risques ; *Catégories de qualité* Politique, Assurance/Fiabilité ; *Collection de Personnages* politiques.

- L'activité visionnaire et la prophétie. *Repères utilisés* : *Catégorie d'entités* Crises et Catastrophes ; *Catégorie de marqueurs* Le Pire est devant nous, Irréversibilité/Fatalité, Orientation vers le futur ; *Collection de Précédents d'affaires* et de catastrophes, Objets d'alerte.

## Une procédure d'insertion automatique d'un nouveau document

Pour montrer encore plus concrètement comment les procédures informatiques permettent d'aller vers un véritable observatoire, on va suivre pas à pas les opérations cognitives effectuées sur un document relativement simple. Le 16 septembre 2002, le module Tirésias adresse, par courrier électronique, une série de textes concernant une multitude de dossiers suivis. Sur le fil nucléaire, il adresse deux textes. Le premier correspond à une note d'information de l'Autorité de Sûreté Nucléaire relative à un rapport OSART (Operational Safety Review Team) sur la centrale du Tricastin dans la Drôme, ainsi qu'une dépêche AFP. Cette dépêche présente l'avantage de composer un cas élémentaire et explicite, représentant assez bien le type d'événement qui peut se produire dans ce dossier (en dehors des accidents majeurs qui restent rares, pour l'instant ...). Soit le contenu de cette dépêche :

*Une flotille écologiste en mer d'Irlande contre le retour de MOX en Angleterre*  
2002-09-16 04:00:28

*Londres, 15 sept (AFP) - Une vingtaine de bateaux, emmenés par le Rainbow Warrior de Greenpeace, sont arrivés en mer d'Irlande pour protester contre le retour en Grande-Bretagne de deux bâtiments transportant du combustible nucléaire recyclé MOX, a annoncé dimanche l'organisation écologiste. Les deux cargos armés, le Pacific Pintail et le Pacific Teal, partis du Japon en juillet dernier avec une cargaison de cinq tonnes de MOX, sont attendus mardi matin au port de Barrow (nord-ouest de l'Angleterre), près de Sellafield, selon Greenpeace. La cargaison de MOX, un combustible fabriqué à partir de plutonium et d'uranium, sera ensuite transférée vers l'usine de retraitement des déchets nucléaires de Sellafield." Lorsque ces deux bateaux parias internationaux entreront en mer d'Irlande demain (lundi), ils seront confrontés à une flotille de bateaux qui représentent les opinions de plusieurs pays du monde pour lesquels le commerce de matériau servant à fabriquer des bombes nucléaires doit cesser avant qu'une catastrophe ne survienne", déclare un porte-parole de Greenpeace, Shaun Burnie, dans un communiqué. Cette "flotille pour une mer d'Irlande sans nucléaire" est composée de bateaux venus de Grande-Bretagne et d'Irlande, selon l'organisation. Le MOX de cette cargaison contient du plutonium utilisable pour fabriquer des armes nucléaires, avait prévenu Greenpeace, qui craignait notamment une attaque terroriste lors du long voyage du convoi entre le Japon et la Grande-Bretagne.*

La dépêche est immédiatement sauvegardée sous le format (texte seulement) et le nom de fichier (AFP02916) adéquats. Elle est transférée vers le corpus nucléaire et vient s'ajouter aux 1250 textes déjà référencés le 16 septembre 2002. Le logiciel Prospéro indexe et encode automatiquement ce nouveau document – pour tout dire, vue sa taille, il n'en fait qu'une bouchée. Il fournit ensuite à l'utilisateur un premier point de vue synthétique sur cette nouvelle pièce du dossier. Voici in extenso le rapport établi par Prospéro :

*Rapport sur le texte :E:\corpus\nucleair\AFP02915.txt*

*Auteur :AFP, date :15/09/2002*

*Taille :1599 octets, soit environ 1 page de texte.*

*Ce texte fait parti du groupe des 225 textes de l'auteur : AFP*

*Il comporte très peu d'indéfinis (0.68% 1).*

*Il y n'y a aucun énoncé sans aucun lien conceptuel sur un total de 6 énoncés.*

*Ce texte ne comprend aucun point d'interrogation.*

*Les Acteurs principaux sont :*

*MOX@, GREENPEACE@, GRANDE-BRETAGNE@, Irlande, LA-MER@, bateaux*

*Dans l'ensemble le taux de qualification est très faible*

*Le jeu de catégories est faiblement déployé :*

*Au niveau des entités : la catégorie qui émerge est “ Opinion/Communication ”*

*Au niveau des qualités : la catégorie qui émerge est “ Ecologique ”*

*Au niveau des Epreuves : la catégorie qui émerge est “ Accuser ”*

*Liste des collections ayant au moins 2 représentants :*

*PAYS\**

*Japon, Irlande, Angleterre, Grande-Bretagne,*

*OBJETS-D-ALERTE\**

*nucléaire, déchets nucléaires, terroriste,*

*Ce texte introduit très peu d'entités originales.*

*Parmi les absents notables de ce texte, on note :*

*ETAT-CENTRAL@, CENTRALE-NUCLEAIRE@, RADIOACTIVITE@, réacteur(s), EDF@, LA-FRANCE@, COGEMA@, DECHETS-EN-GENERAL@, Tchernobyl, accident(s), PAYS-DE-L-EST@, LA-HAGUE@, ALLEMAGNE@, dose(s), site, énergie, étude(s), LE-CANCER@, risque(s), eau, CEA@, ENFANTS@, REJETS@, TRAVAILLEURS@, TRANSPORTS@, LEUCEMIE@, ANDRA@, ASN-DSIN@, OPRI@-(ex SCPRI), sûreté, VICTIMES@, retraitement, ...*

*Sélection des énoncés les plus pertinents :*

*énoncé n°: 0*

*Une flotille écologiste en mer d'Irlande contre le retour de MOX en Angleterre 2002-09-16 04:00:28 Londres, 15 sept (AFP) - Une vingtaine de bateaux, emmenés par le **Rainbow Warrior** de **Greenpeace**, sont arrivés en mer d'Irlande pour protester contre le retour en **Grande-Bretagne** de deux bâtiments transportant du combustible **nucléaire** recyclé **MOX**, a annoncé dimanche l'**organisation écologiste**.*

*énoncé n°: 3*

" Lorsque ces deux bateaux parias internationaux entrèrent en **mer** d'Irlande demain (lundi), ils seront confrontés à une flotille de bateaux qui représentent les **opinions** de plusieurs **pays** du monde pour lesquels le **commerce** de matériau servant à fabriquer des **bombes nucléaires** doit cesser avant qu'une **catastrophe** ne survienne ", déclare un porte-parole de **Greenpeace**, Shaun Burnie, dans un communiqué.

énoncé n°: 4

Cette " flotille pour une **mer** d'Irlande sans **nucléaire** " est composée de bateaux venus de **Grande-Bretagne** et d'Irlande, selon l'organisation.

Les indices utilisés par le système pour sélectionner les énoncés sont indiqués en gras. Prospéro fournit également deux autres informations décisives : outre le fait que ce texte n'introduit aucun élément lexical nouveau dans le corpus – à l'exception du terme " parias " (voir l'énoncé n°3 ci-dessus) -, il est considéré par le système comme " très proche " de la série de documents suivants, figurant déjà dans le corpus :

<b>Série des textes les plus proches du document de référence AFP02915 (classement chronologique)</b>			
<b>Texte</b>	<b>Titre</b>	<b>Acteurs</b>	<b>Enoncé qui explicite le rapprochement</b>
AFP01115 AFP 15/01/2001	Mox : trois militants de Greenpeace en garde à vue	MOX@ GREENPEACE@ Militants COGEMA@ PLUTONIUM@ entrée combustible Cherbourg,	Trois militants allemands de Greenpeace opposés à un transport de combustible MOX vers le Japon, et délogés dimanche soir devant la gare maritime de Cherbourg par la police, ont été placés en garde à vue, a annoncé lundi le porte-parole de Greenpeace-Cherbourg.
AFP01626 AFP 26/06/2001	Greenpeace dénonce la hausse prévue des rejets de Sellafield	Sellafield GREENPEACE@ REJETS@ LA-MER@ LE-NUCLEAIRE-EN- GENERAL@ BNFL GRANDE-BRETAGNE OSPAR Environnement rapport	L'organisation écologiste Greenpeace a dénoncé mardi l'augmentation prévue des rejets de l'usine de retraitement nucléaire de Sellafield, sur la côte nord-ouest de l'Angleterre, dévoilée dans des documents officiels parvenus en sa possession.
AFP02704 AFP 04/07/2002	Cargaison de MOX vers la Grande-Bretagne, Greenpeace craint pour sa sécurité	JAPON@ MOX@ CENTRALE-NUCLEAIRE@ GRANDE-BRETAGNE@ GREENPEACE@ combustible	Un bateau britannique transportant du combustible nucléaire recyclé MOX devait quitter jeudi le Japon pour la Grande-Bretagne mais des écologistes ont demandé à un tribunal britannique de stopper ce transport qui pourrait être détourné, selon eux, par des terroristes.
Greenp02912 Greenpeace 12/09/2002	Début du compte à rebours pour la flotille " Une mer d'Irlande sans nucléaire "	LE-NUCLEAIRE-EN- GENERAL@ TRANSPORTS@ GREENPEACE@ Irlande LA-MER@	Le Rainbow Warrior et d'autres voiliers lèvent l'ancre Dublin, 12 septembre 2002 - Le compte à rebours est enclenché avant le passage en mer d'Irlande des deux transporteurs nucléaires ramenant au Royaume-Uni les combustibles nucléaires falsifiés refusés par le Japon.

Ce type de procédure permet ainsi de lier un nouveau document à une série d'autres documents présentant un « air de famille ». Au plan méthodologique, qui est le nôtre ici, il est important de noter ce qui suit :

- Tout texte introduit dans le corpus est évalué à partir de critères engendrés par le corpus lui-même ;
- Comme dans le cas précédent, le texte peut venir s'inscrire dans une série déjà là – qu'il contribue à sortir de l'oubli ou à réamorcer : on voit ici que les opérations de Greenpeace contre les transports de déchets nucléaires par voie de mer, dossier très lié aux controverses sur le MOX, s'inscrivent dans la durée et que le système a su retrouver instantanément les textes les plus proches de la série de référence.
- Cette procédure permet, symétriquement, d'identifier des bifurcations ou des changements de régime et, partant, de rendre lisibles les événements ou les déclarations par rapport au fond du dossier.
- On dispose ainsi d'un outil de veille, de description et d'analyse qui répond aux premiers points du cahier des charges d'un observatoire " en temps réel " des alertes et des crises.
- Du point de vue des chercheurs, ce n'est bien sûr pas suffisant puisqu'il faut croiser ce type de suivi cumulatif avec des modes d'enquête et de problématisation qui réclament des concepts et des outils d'un autre niveau. Il reste que l'existence de ce dispositif permet d'ancrer l'enquête et de se déprendre des effets de rebondissements continus, de proliférations des prises de paroles ou, inversement, de longues périodes muettes qui créent une opacité ou une incertitude sur les propensions en œuvre sur la durée.

On est parti d'un texte isolé et de facture relativement simple pour montrer le chaînage menant de Tirésias aux outils de description et de diagnostic de Prospéro. Passons maintenant au niveau supérieur en regardant ce que peut nous dire le logiciel Marlowe. Les questions qui lui sont posées – en langage naturel – ne donnent qu'un aperçu très succinct des capacités de cet assistant de recherche, dont la liste de compétences ne cesse de s'allonger depuis sa création à la fin de l'année 1999. Rappelons que le symbole @ accolé à un objet, par exemple *MOX@* marque la présence d'une entité complexe (ou Etre-Fictif) contenant un jeu plus ou moins étendu de désignations différentes.

FC : Quels sont les moments forts de l'évolution du réseau du MOX@ ?

Marlowe : Il y a beaucoup de périodes ( 13 ) au cours desquelles le réseau de " MOX@ " subit des transformations dont on va s'efforcer de cerner quelques propriétés.

Soit d'abord la liste structurée des éléments qui interviennent le plus souvent en tête du réseau au fil des multiples reconfigurations :

combustible, PLUTONIUM@, COGEMA@, JAPON@, DECHETS-EN-GENERAL@, usine, ALLEMAGNE@, ECOLOS@, qualité, TRANSPORTS@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, GREENPEACE@, DECHETS-RADIOACTIFS@, URANIUM@, combustibles, retraitement, réacteur(s), contrôles, CENTRALE-NUCLEAIRE@, fabrication, utilisation,

Je propose d'afficher, pour les 13 premières périodes, les principaux éléments qui surgissent au centre :

du 11/ 1/1988 au 25/ 4/1994 (période initiale) : combustible, PLUTONIUM@, réacteur(s), EDF@, retraitement, filière, utilisation, REP, URANIUM@, combustibles, CEA@, ...

du 12/ 5/1994 au 3/ 9/1995 : technologie, DECHETS-RADIOACTIFS@, façon, DECHETS-EN-GENERAL@, ...

du 17/ 4/1997 au 25/ 6/1997 : GREENPEACE@, problème, gros problème, idée, produits, ...

du 7/ 1/1999 au 2/10/1999 : JAPON@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, cargaison, usine, TRANSPORTS@, ...

du 18/ 1/2000 au 30/ 3/2000 : LA-FRANCE@, enquête, contrôles, qualité, COGEMA@, ...

du 30/ 3/2000 au 30/ 3/2000 : SIEMENS@, pastilles, éléments, Cadarache, données, ...

du 30/ 3/2000 au 24/ 8/2000 : AFP, ALLEMAGNE@, problèmes, ...

du 15/ 1/2001 au 16/ 1/2001 : Cherbourg, militants, garde à vue, ...

du 29/ 1/2001 au 6/ 3/2001 : Hanau, Pacific, ...

du 16/ 3/2001 au 21/ 3/2001 : importation, JUSTICE@, ETAT-CENTRAL@, ...

du 26/ 3/2001 au 1/ 4/2002 : production, ...

du 19/ 4/2002 au 12/ 9/2002 : GRANDE-BRETAGNE@, britannique, sécurité, ...

du 5/11/2002 au 5/12/2002 : électriciens, SEISME@, ...

La dernière apparition de " MOX@ " a lieu le 5/12/2002 , ce qui, d'après les tableaux de données accessibles , ne correspond pas à la date du dernier texte de ce matériel ( 17/ 1/2003 )... Les deux derniers énoncés concernant " MOX@ " répondent partiellement à la question de savoir ce qu'il y a de neuf autour du thème :

La plupart de ces installations ne sont pas adaptées au risque sismique : - L ' usine de production de Mox ( combustible uranium - plutonium ) , inadaptée au risque sismique , n ' est toujours pas fermée .  
Auteur :Réseau Sortir du nucléaire Date :05/12/2002 Titre : Cadarache ( Bouches du Rhône ) : Simulation de catastrophe nucléaire Concernant l ' exercice de simulation

Ce non-lieu est l ' aboutissement d ' une plainte déposée par le CRILAN en janvier 1994 pour " stockage illégal de déchets étrangers sur le site de La Hague " , notamment du MOX allemand , une plainte complétée en 1997 avec la " mise en danger de la vie d'autrui " .

Auteur :AFP Date :03/12/2002 Titre : La loi Bataille donne lieu à une saga judiciaire entre Cogema et écologistes

On trouvera en annexe des dialogues plus complets avec Marlowe. L'exemple ci-dessus entend simplement montrer qu'il incorpore de plus en plus des facultés de diagnostic et de synthèse – ici sur le fil du Mox – qui complètent les outils de Prospéro. A terme, l'entrée dans l'observatoire pourra se faire directement par Marlowe, soit à travers des dialogues, soit par des courriers électroniques. Sociologie fiction ? On va voir dans le point suivant que les principales difficultés ne viennent pas des outils informatiques dont les procédures cognitives ont beaucoup progressé ces dernières années, mais de la construction du réseau des utilisateurs et des interlocuteurs capables de produire du sens par et pour le traitement collectif des dossiers d'alerte<sup>89</sup>. Outre l'accumulation raisonnée de dossiers d'intérêt général, nos travaux informatiques ont en effet pour vocation de susciter des échanges et des discussions sur les modes de traitement de l'information et la manière dont différents utilisateurs peuvent se les approprier.

---

<sup>89</sup> Rappelons au lecteur éventuellement sceptique qu'une démonstration est toujours possible, puisque le système tourne en permanence dans notre laboratoire EHESS, 131 bd Saint-Michel, 75006 Paris. On trouve des informations sur les différents logiciels mobilisés ici, sur le site <http://prosperologie.org>

### 3. Inventer de nouveaux modes de coopération

Au fil de nos travaux, les conditions cognitives d'un modèle coopératif d'observatoire informatisé se sont précisées. Ce qui reste plus incertain, ce sont les conditions politiques permettant à de multiples acteurs de coopérer dans la prise en compte et le traitement de signaux d'alerte ou de points de controverse en matière d'environnement. L'existence de médiations techniques n'est pas suffisante, on le sait, pour garantir un fonctionnement collectif susceptible de dépasser les fractures et les divisions. En réalité, cette séparation entre un plan cognitif et un plan politique, très pratique pour organiser la présentation des arguments, est trompeuse : car sur chaque élément technique se joue un mode de coopération qui engage une forme ou une autre de politique – en donnant naturellement à ce terme le sens générique qui est le sien et non celui qui le réduit aux épreuves électorales ou médiatiques. L'articulation des plans cognitifs et politiques passe par plusieurs épreuves :

- Organiser la veille sur Internet à partir de recherches documentaires et d'analyses de sites, dont l'évolution continue requiert à la fois des outils de traitement de l'information et une familiarité de l'enquêteur, suppose en amont des acteurs-auteurs relativement fiables, capables d'assumer durablement les positions et les sources qu'ils utilisent, et de les rendre accessibles librement. Les mises à jour, disparitions et migrations de sites, refontes, changements de formats, voire passage à un régime de protection ou de rémunération des accès, ne permettent pas de déléguer complètement à des robots les opérations de recherche et de sélection des sources pertinentes. De ce point de vue le module Tirésias, en dépit des services qu'il rend quotidiennement, fait apparaître clairement les limites d'un projet d'automatisation complète de la composition des corpus. De fait, les développements informatiques en cours visent autant à accroître les performances du système automatique de recherche documentaire qu'à fournir de multiples indications à l'enquêteur sur l'évolution des sources concernant son dossier. Autrement dit, même si des formules d'abonnement sont possibles, l'idée d'observatoire repose largement sur une conception citoyenne de l'information en réseau et peut être sérieusement contrariée par une expansion des logiques marchandes qui sont déjà à l'œuvre sur la Toile. Du même coup, le cognitif et le politique ne sont pas dissociables.
- On a vu que des enquêtes de terrain doivent permettre, selon la formule classique de l'entretien et la collecte de documents inédits, d'alimenter les dossiers à l'aide d'autres supports que ceux qui sont mis en circulation sur Internet. La symétrie est ici importante : un bon observatoire doit reposer sur une pluralité de sources et non s'appuyer sur une seule. Internet s'avère en effet particulièrement sensible aux effets de reprise et de redondance (la même information est distribuée sur des sites différents, sous des aspects différents), de rumeurs (des éléments sont diffusés sans garantie d'authentification), et de sélection : toutes les informations ne sont pas rendues publiques et les archives sont (main)tenues selon des critères variables et rarement explicités par les instances qui gèrent

les différents sites <sup>90</sup>. Mais là encore les enjeux ne sont pas seulement techniques : car, si l'on prélève des informations venant du terrain, de sites personnels ou encore de forums, il faut assurer une symétrie en rendant accessible et contrôlable l'usage qui est fait de ces informations. Par exemple, il ne va pas de soi d'insérer le texte d'un entretien dans une base documentaire accessible publiquement : outre la contrainte d'anonymat, il faut nécessairement limiter les accès, à défaut de quoi l'entretien change de nature – il suffit d'imaginer un dossier qui bascule dans la logique judiciaire...

- A priori, un dispositif de rassemblement, ou centre de documentation numérisé, permettant l'accumulation, la mise en forme et la sauvegarde des dossiers, constitue un des lieux communs du traitement de l'information. Cette base documentaire doit rendre instantanément disponible la totalité d'un dossier ou une partie sélectionnée selon des critères précis (période, type de support, présence/absence de thèmes ou de mises en relation entre des thèmes). Par exemple, on peut extraire l'ensemble des documents relatifs au risque terroriste dans le dossier nucléaire ou l'ensemble des documents qui traitent des liens entre le Benzène et la pollution intérieure. Or, à l'évidence, tous les auteurs-acteurs n'ont pas intérêt, au même degré et au même titre, à une telle publicité (au sens habermassien) du dossier. C'est sans doute ce qui explique que les affaires et les crises n'aient pas encore donné lieu à la construction d'outils documentaires stabilisés. C'est qu'une affaire ou une crise peut constamment rebondir par le simple fait qu'un acteur ou un groupe d'acteurs décide d'en prendre connaissance. Il y a toujours un doute sur la clôture du dossier et sur les contentieux qu'il peut alimenter.
- Dès lors que l'on dispose d'outils de traitement capables de surmonter la complexité des dossiers, ne va-t-on pas réengendrer des partages problématiques entre ceux qui créditent ces outils d'une capacité d'objectivation supérieure et ceux qui seront continuellement en guerre contre le pouvoir des machines ?<sup>91</sup> Le fonctionnement d'un espace coopératif supposera de convaincre que l'on peut se doter d'outils descriptifs portant sur des processus et des configurations, sans s'enfermer définitivement dans un jeu de catégorie ou un type d'évaluation unique et entre les mains des seuls chercheurs. Si Prospéro permet de lier le suivi des changements ou des transformations à l'objectivation des cartes d'acteurs et de registres argumentatifs en jeu dans un dossier, il fait jouer un rôle décisif aux catégories d'analyse de multiples utilisateurs. En ce sens, il est déjà configuré pour le travail coopératif. Mais peu de gens ont saisi cet aspect ouvert, porteur de discussions et d'échanges. On engage ainsi un autre sens du mot politique : celui qui est lié à une autre conception des technologies d'analyse, à une rupture avec l'idée de boîte noire ou de machinerie totalement indépendante des personnes.

---

<sup>90</sup> Pour ne prendre qu'un exemple, le site du quotidien Libération présente un certain nombre de dossiers ou de forums qui peuvent croiser les thèmes liés à l'observatoire des alertes et des crises. Or, ces dossiers et forums peuvent disparaître sans préavis ou devenir inaccessibles.

<sup>91</sup> Certains collègues, amateurs de controverses, de forums plus ou moins hybrides et de focus groups, reprochent aux recherches menées avec Prospéro, une forme de « scientisme » qui consisterait à « normaliser » les échanges d'arguments par leur confrontation dans un seul type d'appareillage. C'est faire peu de cas du sens critique des protagonistes et appréhender de très loin les procédures informatiques proposées comme de simples boîtes noires, alors même que chaque intervenant peut lui-même se réapproprier le dossier et construire une analyse différente.

- Qui peut lier et incarner durablement l'esprit critique et l'esprit de synthèse et de diagnostic parmi les acteurs humains ? En mettant en avant les facultés – encore sommaires - du logiciel Marlowe, on ne rejoue pas le mythe de Faust, mais on s'efforce de construire une sorte de position virtuelle de citoyen idéal, laquelle peut être prise, à tour de rôle par de multiples protagonistes, dont le logiciel lui-même. Ce n'est pas le lieu ici de montrer comment l'écriture de Marlowe, dont la culture et l'activité sont liées à un apprentissage raisonné et graduel au fil des dossiers, est orientée vers l'activation d'une instance critique qu'aucun acteur humain ne peut assumer pratiquement sans prendre la place du paranoïaque ou de l'imprécauteur. Doté de capacités de raisonnement, qui font toujours l'objet d'un important travail de développement et de réglage informatique, ce prototype d'investigateur explore l'espace des variations qui se glissent sous les recoupements et les rapprochements relevés dans les dossiers et repris ou favorisés par ses utilisateurs. Là encore, l'idée n'est pas de remplacer, mais de déplacer, de produire une autre scène, afin de produire des surprises ou pour le moins d'aider à trouver des éléments nouveaux, cachés ou obscurcis par la masse des informations constitutives du dossier étudié, et de contraindre à un maximum de réflexivité. Bref, l'architecture de l'observatoire est sous-tendue par une idée très simple, héritée des Lumières : on ne construira pas des outils de traitement collectif de l'information si l'on évacue l'exercice de la critique...

Au plan pratique, l'ajustement des dispositifs organisationnels à une logique de vigilance, peut se traduire par la création d'un espace d'expertise et d'évaluation intermédiaire entre la compétence technique nécessaire à la maîtrise du dossier et la compétence plus proprement politique qui consiste à élaborer les décisions et les textes, à prendre l'initiative d'une annonce publique ou de la mise au point d'un argumentaire spécifique. D'un certain point de vue, ce qui suit peut être lu comme un ensemble de recommandations indépendantes de la solution méthodologique proposée. Le dispositif idéal doit assurer :

- une mémoire relativement longue des événements passés, doublée d'un inventaire constamment mis à jour des acteurs, des sites, des sources, des cas de figure qui ont déjà fait l'objet d'une alerte, d'une affaire, ou d'une intervention technique ;
- une faculté de départage des « lieux communs » et des « zones d'incertitude » qui caractérisent un dossier, ce qui suppose non seulement d'avoir mis à jour ses connaissances sur le domaine mais de pouvoir évaluer le degré de consensus atteint par tel ou tel argument sur la dangerosité ou l'innocuité d'un agent ou d'un produit, sur le caractère urgent ou non d'interventions publiques, sur le degré d'extension d'un phénomène ;
- une possibilité de confrontation de la « situation actuelle »- souvent présentée comme « inédite » par les protagonistes - et de l'ensemble des éléments déjà connus ;
- une capacité d'appréhension multi-dimensionnelle des dossiers qui peuvent croiser des problèmes sanitaires, sociaux, politiques, juridiques, économiques, scientifiques, médicaux, techniques, financiers, environnementaux, assurantiels.

- un pouvoir de discernement quant aux enjeux associés à la sortie médiatique ou non d'une information.

On peut encore ajouter deux contraintes qui relèvent plus explicitement de la responsabilité (au sens du droit des obligations) :

- la continuité du suivi des dossiers, c'est-à-dire l'absence de « trou noir » lié à l'amnésie de la genèse comme on dit, à la complexité ou à l'inaccessibilité des sources (le cas de l'amiante fournit sur ce point un exemple historique) ;

- l'ouverture vis-à-vis des auteurs et des textes critiques : il est essentiel en effet, notamment dans les cas d'incertitude durable sur la nature et l'importance d'un risque, de laisser la parole à tous les acteurs y compris aux plus marginaux et à ceux que l'on identifie spontanément comme des « prophètes de malheur » (il faut reconnaître ici que seul un logiciel est capable d'une telle prouesse morale...).

Dans leur état actuel de développement théorique et informatique, les logiciels évoqués ici ne peuvent répondre, seuls, à toutes ces contraintes. D'abord et essentiellement parce qu'ils ne se substituent pas à l'exercice de la vigilance et de l'interprétation humaine mais les accompagnent, les enrichissent, les prolongent, les rendent disponibles à d'autres. En effet, les procédures d'exploration et d'analyse informatisées permettent de développer une forme d'apprentissage collectif aidant à surmonter la complexité et l'hétérogénéité des dossiers qui, lorsqu'elles sont affrontées par des personnes isolées, ou lorsqu'elles donnent lieu à des traitements dissociés par des services séparés, peuvent s'avérer fatales. En suivant au plus près les processus de transformation des dossiers, on est en mesure de décrire les modalités de traduction utilisées par les acteurs les plus divers face à des alertes ou des critiques de provenances diverses, ainsi que les formats que doivent emprunter des textes ou des discours pour mobiliser les « bons » interlocuteurs (experts ou représentants des pouvoirs publics), ou encore les formes de rassemblement ou de collecte de questions ou d'inquiétudes justifiant la mise en place d'enquêtes ou de dispositifs de surveillance<sup>92</sup>. Il s'agirait d'ouvrir toute une série de dossiers, même en l'absence de polémique ou de reprise par les médias et d'entreprendre à la fois de suivre en temps réel l'évolution des textes, des discours, des rapports, des plaintes et des argumentaires sur chaque dossier (par exemple la dioxine, les nuisances sonores, les pesticides, le plomb ...) et de disposer de moyens de comparaisons utiles pour faire face à la montée médiatique ou à la traduction judiciaire. Par ailleurs, ce type de dispositif permettrait, sur la base d'investissements matériels relativement modestes au vu de l'évolution des standards, de construire pas-à-pas des archives informatiques plus faciles à consulter que des « armoires » dont on a parfois perdu les clefs...

La construction d'un tel observatoire devrait avoir lieu « en externe » - et non, comme on le pensait à l'origine, directement au cœur des administrations puisque la compétence

---

<sup>92</sup> Il s'agit surtout de permettre une veille plus souple puisqu'une grande partie de la mémoire des dossiers peut être prise en charge par l'informatique sans perte d'information dès lors que l'on choisit de travailler directement avec les textes sources (et non sur des résumés de résumés ou sur des grilles de codage qui peuvent s'avérer inadéquates au fil du temps).

scientifique serait trop difficile à installer durablement « en interne » - et prendrait essentiellement la forme d'un site interrogeable de façon continue. Ce site accessible par réseau contiendrait le dernier état des séries textuelles disponibles sur toute une série de dossiers et différents forums permettant de lier le suivi des dossiers à la discussion et l'expertise collective. On a vu que les instruments développés permettaient de traiter symétriquement les différents aspects des alertes et des affaires : techniques et scientifiques, politiques, médiatiques, juridiques, économiques ; de mettre en regard les différents arguments et de suivre les transformations qui s'opèrent dans les jeux de thèmes et d'acteurs liés à un dossier. Par la comparaison et le transfert permanent d'outils analytiques, on peut en outre développer un apprentissage (chaque dossier produisant des cas de figure originaux, des configurations nouvelles tout en prenant appui sur des précédents, sur une sorte de jurisprudence faite de conflits, de polémiques, de décisions antérieures).

Pour avancer vers ce type de dispositif, il n'y a pas d'autre moyen que de multiplier les expériences. On ne peut pas contraindre les protagonistes d'un dossier à coopérer et, a fortiori, à coopérer à travers des instruments capables de totaliser les actes et les jugements en œuvre dans leurs affaires. Même au niveau des chercheurs eux-mêmes la coopération est encore un mot d'ordre assez utopique, la compétition, l'extension des réseaux et le souci gestionnaire occupant la plus grande part des énergies. Ce que l'on peut suggérer, c'est de faire d'autres expériences pilotes, sur d'autres dossiers, en impliquant d'autres participants que des chercheurs et en choisissant des cas assez réalistes, au moins en termes d'enjeux politiques et économiques, afin de créer ainsi les conditions d'une pédagogie de la coopération fondée à la fois sur une série de réussites et d'échecs, et sur une explicitation accrue des ressources et des contraintes de ce type de dispositif. En disposant d'un espace de variation suffisamment large et d'une collection de cas étudiés relativement étoffés, on pourra alors convaincre d'une généralisation de ce type de procédure, dont nous n'avons fourni ici qu'un premier modèle.

## Conclusion

Il y a deux grandes hypothèses en matière de traitement des risques collectifs. La première considère que les sociétés comme les nôtres disposent des capacités de régulation et d'apprentissage en vertu desquelles, même si cela passe par de graves crises et par une série de catastrophes douloureuses, il est possible de réduire ou d'éradiquer les dangers : en gros c'est une question de temps et de moyen, d'organisation rationnelle des pouvoirs et des savoirs. Le modèle prend la forme ici d'un généreux positivisme remis en contexte, c'est-à-dire d'un évolutionnisme qui admet qu'il y aura des obstacles et des épreuves, mais qui fait confiance aux collectifs humains pour les surmonter. Evidemment cette régulation suppose un alignement à peu près complet des acteurs – du type de celui qui a été construit, à grand frais, autour de l'épidémie de sida<sup>93</sup>. La deuxième hypothèse part de l'idée qu'il n'y a pas de processus linéaire, simplement dérouté par des catastrophes inattendues qu'il s'agit de codifier et de prévoir, mais que c'est une logique de déplacement permanent qui l'emporte : à peine commence-t-on à régler un problème, une autre source d'incertitude ou de difficulté surgit qui oblige à changer encore les dispositions et les dispositifs, et ce faisant à laisser en plan des chantiers entiers. Bref, chercheurs, décideurs et citoyens sont condamnés à glisser continuellement et à s'exposer à des retours tragiques de ce qui avait trouvé un semblant de résolution. C'est cette deuxième hypothèse qui sous-tend l'idée que l'on est passé d'une logique de gestion des risques à partir d'espaces de calcul centralisés, à une logique de vigilance et d'alerte qui fonctionne par déplacement et mobilisation d'acteurs et de ressources à chaque fois inédits. Même si d'importants changements ont eu lieu dans les institutions, on ne peut pas dire que la seconde hypothèse ait définitivement chassé la première : on assiste plutôt à une reconfiguration du partage des tâches entre ces deux interprétations. Alors que tout le monde a les yeux braqués sur de "nouveaux dossiers", tels que les OGM ou le réchauffement de la planète, ce sont des figures assez conventionnelles du risque qui "explorent" littéralement en septembre 2001 : une attaque terroriste sans précédent et un accident chimique majeur conduisent de multiples acteurs à renouer avec d'anciennes problématiques. De même, les inondations de septembre 2002 montrent que de vieux problèmes d'aménagement ne sont toujours pas réglés. A peine commence-t-on à oublier la marée noire de l'Erika que c'est le tour du Prestige de révéler que rien n'est réglé en matière de contrôle des transports maritimes : "la Commission européenne est en colère" lit-on sur de multiples supports... Les pétroliers à simple coque ne devaient plus circuler sans contrôle... Il faut donc renoncer à déclarer que tel ou tel dossier est plus important qu'un autre, plus riche ou plus excitant et se donner les moyens de construire, le plus collectivement possible, l'espace des objets d'alerte et de crise en se donnant les outils adéquats.

---

<sup>93</sup> Voir N. Dodier, J. Barbot et J. Rosman, Les Espaces de mobilisation autour des essais thérapeutiques et de la mise à disposition des nouveaux traitements - Le cas de l'épidémie VIH, CERMES, Rapport pour l'ANRS, septembre 1998 ; N. Dodier, "Comment saisir les transformations en cours dans la gestion des risques collectifs ? Une approche sociologique issue de l'épidémie de sida", Actes du Séminaire du GIS Risques Collectifs et Situations de Crise, dix-huitième séance, 29 mai 2002.

Lors du séminaire du programme EPR organisé le 16 décembre 2002, Claude Gilbert a parlé, à propos de la recherche présentée dans ce rapport, d'une "anticipation des futurs dispositifs à travers lesquels seront construits, analysés, discutés les problèmes sanitaires et environnementaux au cours des prochaines décennies ". Ce point de vue pêche sans doute par un excès d'optimisme mais l'orientation vers le futur est bien le risque spécifique que nous avons pris en explorant les différentes figurations possibles d'une socio-informatique des dossiers complexes. Il ne s'agit pas de jouer aux visionnaires mais de prendre acte des changements importants qui ont cours dans la prise en compte des événements et des alertes, et dans les formes de controverses et de débats publics. Trois contraintes, qui méritent d'être explicitées, semblent peser sur les acteurs, qu'il s'agisse d'experts, de décideurs, de chercheurs ou de citoyens : la prolifération des sources et des prises de parole ; le sentiment d'accélération ou plutôt de remise en jeu permanente des catégories d'analyse et des ressorts décisionnels par l'avènement de nouveaux dossiers, créant un perpétuel état d'urgence ; la difficulté de totalisation et d'évaluation des dossiers à travers les relations entre séries passées, configuration actuelle, et potentialités futures.

L'avantage de cette recherche par rapport à d'autres, c'est que le texte de ce rapport pointe vers deux séries de supports concrets et disponibles : des corpus et des logiciels. Autrement dit, outre des descriptions, des analyses et des hypothèses, cette recherche a produit des objets et des procédures, des pièces tangibles sur lesquelles il est possible de prendre appui pour lancer de multiples investigations et autant d'expérimentations. Ce n'est pas à nous de décider, seuls, de la destinée qu'il faut donner aux produits de nos travaux. Généralement, on impute aux chercheurs cette figure de rhétorique, bien compréhensible, qui consiste à énoncer la nécessité d'une poursuite de leurs recherches. Certes, on peut toujours améliorer les dispositifs présentés et utilisés ici – et d'un certain point de vue, c'est sans fin – mais nos expériences de socio-informatique ont atteint un degré suffisant de maturation technique pour ouvrir sur un autre niveau de discussion et de coopération.

On a insisté longuement sur le fait que l'idée d'observatoire que nous défendons n'est pas une boîte à outils exclusivement dirigée vers les décideurs et leurs experts. Il doit être accessible à l'ensemble des protagonistes concernés par un dossier : chercheurs, citoyens, militants, travailleurs, syndicalistes, médecins, élus, avocats ou magistrats. Une des difficultés réside dans le mode de financement que l'on peut envisager pour pérenniser ce projet. Un partenariat pourrait de ce point de vue être envisagé entre plusieurs institutions et organismes dont le GIS Risques collectifs et Situations de Crise du CNRS serait le centre. On pourrait imaginer que les équipes amenées à travailler sur des dossiers ou des problématiques du risque impliquant d'importantes séries textuelles fassent appel à cet observatoire, en utilisant une partie (raisonnable) des financements obtenus dans le cas d'un appel d'offre ou d'un autre type de subvention. D'autres outils d'analyse que Prospéro pourraient être associés à l'observatoire, afin d'éviter l'imposition d'un seul "standard "de traitement et de représentation des connaissances (on pourrait même tolérer des outils de cartographie graphique ou des analyses factorielles). Grâce au développement de la bibliothèque Chéloné, sous Linux, un service d'interrogation ou de consultation sur Internet des bases de données textuelles ou des comptes-rendus générés par l'observatoire serait envisageable. Bref, il y a moyen de

surmonter la tension entre le repli sur l'expertise individuelle qui cherche à se monnayer en créant son propre réseau de commanditaires, et le basculement dans l'activité de communication publique tous azimuts, les deux stratégies trouvant, compte tenu de la concurrence, très vite leurs limites. Pour le dire encore autrement, en empruntant une figure aux économistes, on pourrait dire que ce projet d'observatoire transversal serait un moyen de poser des bornes à l'introduction de la concurrence dans les milieux de recherche et d'expertise, ce qui est encore une façon de préserver la qualité des relations entre chercheurs en sciences humaines, services de l'Etat et citoyens.

**Annexe 1 Données sur les dossiers étudiés**

## 1. Le dossier nucléaire

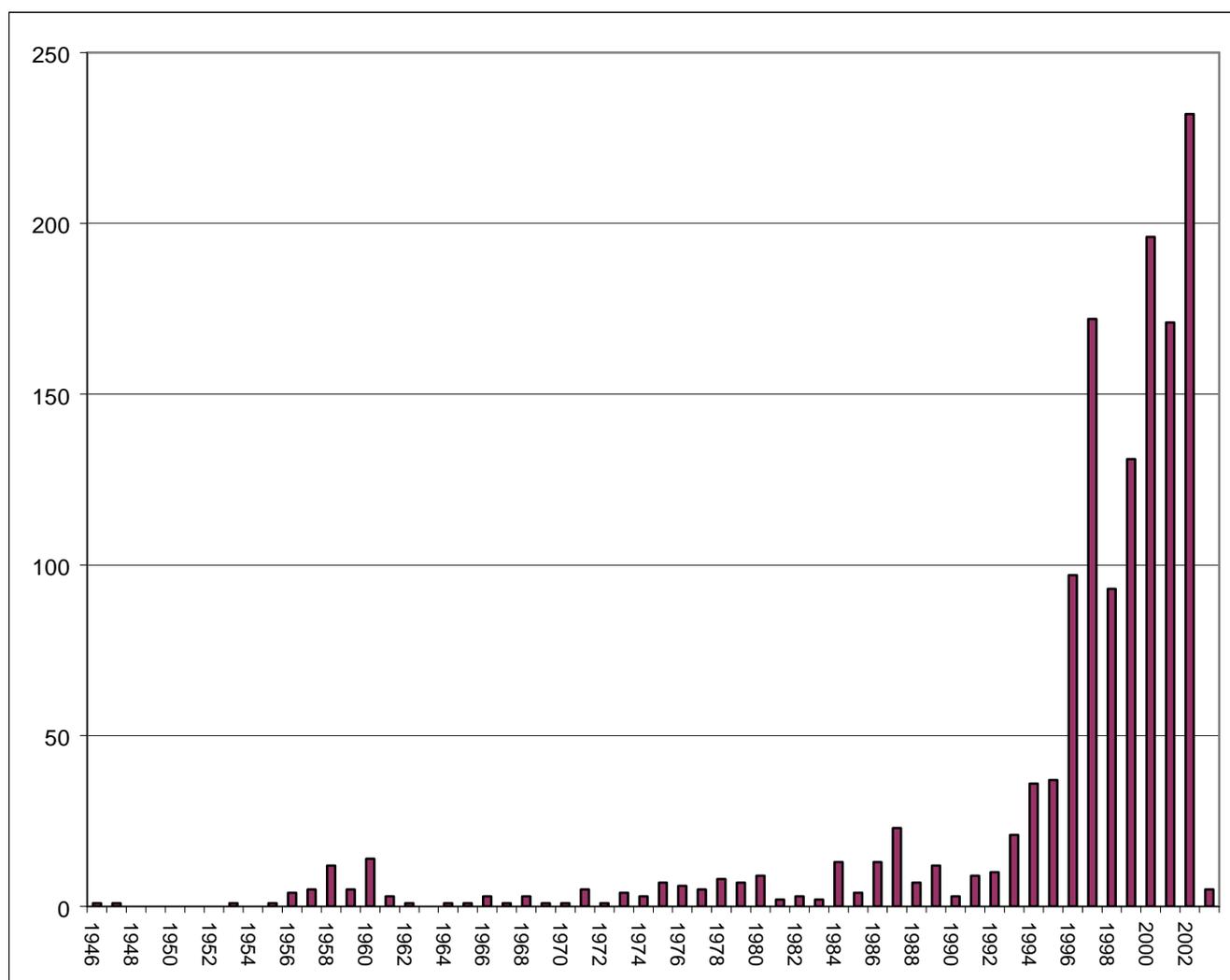
Le corpus nucléaire qui sert de base à cette étude est un des plus volumineux traités à ce jour par les logiciens Prospéro et Marlowe. Il reste toutefois très incomplet et mériterait un important travail documentaire, tant pour la reconstitution des séries historiques que pour la distribution des textes selon les différents auteurs-acteurs. L'accumulation de documents qui a été réalisée pour la présente étude est le produit de deux logiques. Il provient d'abord d'un souci de suivi continu des événements et des déclarations, utilisant des ressources élémentaires du type agence de presse, presse quotidienne nationale, sites d'acteurs importants – l'Autorité de Sûreté Nucléaire par exemple ou le réseau Sortir du Nucléaire. Cette première logique, permettant de mettre en place et de tester le système de veille sociologique envisagé, se double d'une logique d'enquête plus approfondie à partir de thèmes ou d'événements que le chercheur a considéré comme importants : ainsi, l'incident de la centrale du Blayais, la plainte de l'association des malades de la thyroïde, différentes actions de Greenpeace ou du Réseau Sortir du Nucléaire, ou encore les formes de présence du dossier dans les programmes des différents candidats à l'élection présidentielle de 2002 constitue des moments forts qui méritent un examen plus approfondi. Est-ce à dire que le dossier qui en résulte n'a aucune validité cognitive ? On ne raisonne pas en termes d'exhaustivité ou de représentativité mais en terme de processus de transformation et d'espace de variation. Autrement dit, ce qui importe ce n'est pas d'avoir tous les documents possibles et de couvrir l'ensemble des événements et des supports d'expressions mais de pouvoir rendre compte adéquatement de processus et de disposer d'un éventail d'argumentations ou de points de vue suffisamment contrastés pour contenir l'ensemble des figures possibles. L'essentiel est de parvenir à repérer, grâce au travail avec les instruments, les manques importants dans les séries – manques qui dépendent des problématiques de recherche. A quoi servirait en effet un corpus qui aurait systématiquement toute la presse nationale qui se contente généralement de reprendre, avec quelques commentaires assez peu innovants, les dépêches de l'AFP ? A quoi bon, symétriquement, chercher à interroger de visu tous les acteurs institutionnels qui, comme on l'a montré dans les recherches antérieures, ne fournissent dans les entretiens que des informations déjà publiques et disponibles ? On peut aller plus loin dans ce renouvellement de la conception des corpus : en construisant des corpus sous Prospéro pour assurer à l'enquête et au raisonnement sociologiques un minimum d'espace critique permettant d'ancrer les arguments, on invite à la confrontation de plusieurs façons de concevoir le corpus. Autrement dit, le corpus présenté ici peut et doit servir de point de référence à d'autres corpus, centrés sur un cas ou un thème déterminé (un site, un objet de débat par exemple). Ce n'est donc que la première pierre d'un édifice formé d'une pluralité de dossiers à venir. Les données et les tableaux qui vont suivre ne sont donc pas destinés à arrêter l'interprétation de ce qui se joue dans le secteur nucléaire mais à préparer des investigations futures en leur fournissant des points d'appui d'autant plus solides que les outils de description mis en place ont été élaborés avec un souci de précision et de clarté.

Un autre problème majeur, indissociablement épistémologique et méthodologique, réside dans le choix des périodisations qui permettent de replacer dans l'histoire les événements et les processus, les actes et les jugements qui ont cours à propos du nucléaire. Bien qu'il puisse être examiné globalement, c'est-à-dire en ouvrant simultanément les 1407 textes qui le composent, le dossier nucléaire peut être divisé en quatre grandes périodes. Une première période nous conduit de l'après-deuxième guerre mondiale jusqu'au 25 avril 1986. Une deuxième période mène de Tchernobyl à la semaine qui précède le début de l'enquête menée à La Hague en 1995. La troisième période débute en effet avec l'affaire des leucémies lancée par l'étude de Jean-François Viel et dont les premiers résultats sont publiés en décembre 1995, et se termine fin 1999. Cette troisième période du dossier a largement été analysée dans les travaux antérieurs. La quatrième et dernière période intéresse plus particulièrement la présente étude : elle débute le 26 décembre 1999 avec l'incident de la centrale du Blayais et se termine au début de l'année 2003. Bien que cette périodisation soit essentiellement produite à partir de nos propres intérêts de recherche, on voit qu'elle épouse les transformations majeures du dossier nucléaire : une première période voit se mettre en place graduellement, dans un monde marqué par Hiroshima et Nagasaki, les grands programmes du nucléaire civil. Des premières piles expérimentales du CEA

jusqu'à l'entrée en service des premiers réacteurs de 1300 Méga-Watts, on voit se construire l'essentiel des acteurs, des outils et des enjeux qui caractérisent aujourd'hui encore le dossier nucléaire français, y compris dans ses relations à la scène internationale. Après les épisodes critiques des années 1970, qui voient s'exprimer un fort courant anti-nucléaire, le nucléaire semble entrer dans une phase de routine émaillée de quelques rares incidents médiatisés et par l'organisation graduelle, relativement pacifiée dans les premiers temps, de la question politique des déchets nucléaires. Avec Tchernobyl s'ouvre une nouvelle ère qui modifie considérablement les "données "de base de l'ensemble des acteurs. Même s'il faut atteindre la deuxième moitié des années 1990 pour voir se développer de nouvelles formes de critiques et d'alertes, l'après-Tchernobyl produit les conditions d'un déplacement des lignes de force du dossier. Entre 1995 et 1999 on voit se déployer tout un espace de possibles, depuis la multiplication des alertes sanitaires, jusqu'aux actions spectaculaires de Greenpeace, en passant par la mise en évidence des conditions travailleurs extérieurs du nucléaire et l'organisation d'une plainte collective relative aux thyroïdes... La critique anti-nucléaire, accompagnant la forte poussée critique qui caractérise les sociétés contemporaines depuis le milieu des années 1990, s'installe de nouveau et durablement. L'année 2003 s'annonce riche en événements de ce point de vue.

Il va de soi que les événements marquants qui introduisent des ruptures ne suivent pas le calendrier et nous amène à couper nos périodes de manière inhabituelle pour notre sens ordinaire des échelles temporelles. Ainsi, il y a un avant et un après Tchernobyl et il faut couper à la date du dit événement – bien que celui-ci ne fasse sentir ses premiers "effets "médiatiques qu'au début du mois de mai 1986 ; le retour de La Hague dans l'actualité nationale, suite à trois événements qui se succèdent en quelques jours, conduit à démarrer la troisième période en octobre 1995 ; l'incident de la centrale du Blayais qui intervient le 26 décembre 1999 marque aussi un tournant en ouvrant la période qui se prolonge aujourd'hui.

## Distribution temporelle du corpus global (1407 textes)



Si l'on reprend les différentes notes d'étapes, on constate que ce corpus a suivi une évolution relativement lente, en termes de quantité de documents. Il faut rappeler ici que l'insertion d'un texte – même une simple dépêche d'agence – doit faire l'objet d'un minimum d'attention critique de la part du chercheur et qu'il ne s'agit pas, à la manière des moteurs de recherche sur Internet, de rassembler automatiquement des milliers de textes plus ou moins redondants et à l'origine souvent incertaine. C'est là une leçon méthodologique primordiale : un observatoire des alertes et des crises suppose une sélection dûment critérialisée et une évaluation qualitative de l'origine, la nature et la qualité des documents insérés dans le dossier. Il s'agit de se doter d'outils orientés vers les catégories d'analyse des chercheurs et non d'automates aveugles comme le "journaliste automatique" de Google qui a récemment défrayé la chronique.

Outre les fils AFP, Greenpeace, ASN (Autorité de Sûreté Nucléaire), Réseau Sortir du Nucléaire, L'Humanité et Libération, des documents jugés importants sont introduits au fur et à mesure dans le corpus. On a également intégré les arguments des différents partis politiques lors des élections présidentielles du printemps 2002 – du moins pour ceux qui mettaient clairement en avant la question nucléaire, ce qui était notamment le cas pour la LCR (Besancenot), les Verts (Mamère) et Corinne Lepage. Ce dernier point est important car un dossier connaît des développements internes mais croise aussi des événements ou des enjeux externes qui peuvent produire de sérieuses inflexions, l'enjeu

politique de la sortie ou de la relance du nucléaire étant, on le sait, particulièrement crucial dans la période actuelle.

Cette distribution temporelle dit essentiellement deux choses : nous disposons d'une série chronologique longue mais c'est seulement à partir de 1996, c'est-à-dire au moment où commencent véritablement la constitution du corpus sous forme numérisée grâce aux recherches documentaires et aux enquêtes continues que le dossier est le plus fortement représenté. Bien que la reconstruction des séries passées pourra être opérée continûment au fil des investigations ultérieures, c'est donc à partir du milieu des années 1990 que se situe le point de départ des processus de transformation que ce corpus permet de décrire avec un maximum de précision. Il reste que la nature et la qualité des textes réunis étant plus importantes que leur quantité, les éléments antérieurs ont été choisis pour leur caractère prototypique et peuvent servir de repères et de témoins pertinents, dont la genèse et l'analyse sortent du programme que nous nous sommes fixés. Ce corpus compose ainsi un bon point de départ pour des historiens contemporains qui souhaiteraient enrichir les séries du passé. Et c'est une des dimensions du cahier des charges de tout observatoire fondé sur Prospéro : permettre l'enrichissement du corpus soit par le retour sur le passé, lointain ou proche, soit par le suivi continu des événements qui surviennent, soit par la reprise de l'enquête à l'occasion de situations ou de crises particulières (accident, débat, décision...). Il s'agit en somme d'un squelette partiel, qui permet, comme en paléontologie, de dessiner à gros traits les parties manquantes, de les tirer du jeu d'hypothèses que rend possible l'ensemble des traces existantes. Comme dans un puzzle, toute nouvelle pièce trouvera sa place et contribuera à la formation d'une image plus complète.

## Nombre de documents par période et liste des principaux auteurs

Période	Nombre de documents	Critère de périodisation	Principaux auteurs (en nombre de pages)
1946 – avril 1986	139	De la deuxième guerre mondiale à la veille de Tchernobyl – corpus dit "historique "	Schubert et Lapp 175 Science&Vie 126 Fagnani 84 Bessis 76 Le Monde diplomatique 73 Bureau International du Travail 59 Pignon 54 Le Monde 46 Touraine 40 République française 35 GSIEN 31 Gauzit 30 L'Express 29 Laurent 28 Schapira26
26 avril 1986 –30 septembre 1995	155	De Tchernobyl au rapport Attali de septembre 1995 – corpus dit "les années Tchernobyl "	Rouvillois 111 ACRO 76 Le Monde 74 Lecerf et Parker 74 GSIEN 67 Pharabod et Schapira 67 Attali 65 Anonyme XXème siècle 52 EDF 52 Zerbib 49 Zonabend 44 Doniol-Shaw 40 Grenier et Jolly 36 Bataille 33 Strazzulla 31

1 <sup>er</sup> octobre 1995 – 25 décembre 1999	507	Des premières grandes alertes à La Hague à l'accident de Tokaimura (Japon) – Corpus baptisé "Les grandes alertes "	Rivasi et Crié 289 Le Monde 254 Viel 212 Birraux 174 Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech 150 Charpak 149 Libération 87 Tanguy 83 Comité Stop Nogent 79 Gendarme 77 CRII-RAD 65 Ferrat 64 Chateauraynaud 64 IPSN 61 Anger 58
26 décembre 1999 – 31 janvier 2003	606	De l'incident du Blayais (tempête de 1999) jusqu'à l'ouverture du débat national sur l'énergie de 2003 – Corpus : "la nouvelle période critique "	AFP 268 Curtil 179 Libération 128 Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech 102 Greenpeace 97 CRII-RAD 88 Le Monde 79 Réseau Sortir du nucléaire 46 Assemblée Nationale 29 ASN 26 Le Figaro 23 DSIN 22 Lhomme 22 ACRO 20 IPSN-INVS 20
	1407		

NB La dernière période montre bien, à travers la liste des principaux auteurs, triés ici par nombre de pages cumulées, l'effet d'automatisation de la recherche documentaire liée à Tirésias et à la disponibilité de séries en ligne. Ainsi, l'AFP devient le premier pourvoyeur de textes, on trouve plus de textes issus de Libération que par le passé. On note également la forte présence en tête du classement de Greenpeace et du réseau Sortir du nucléaire, sites visités très régulièrement.

## Tableaux des 50 premières entités pour chaque période

Période	50 premiers thèmes et personnages (poids cumulé)
1946 – avril 1986 "Corpus historique "	LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ 1988 RADIOACTIVITE@ 1731 dose(s) 914 CENTRALE-NUCLEAIRE@ 689 énergie 653 réacteur(s) 606 LA-PLANETE@559 DECHETS-RADIOACTIFS@ 530 risque(s)527 eau 515 irradiation 512 ETATS-UNIS@ 505 TRAVAILLEURS@ 502 LA-FRANCE@ 483 DECHETS-EN-GENERAL@ 481 ETAT-CENTRAL@ 458 CEA@ 412 PLUTONIUM@ 403 URANIUM@ 378 accident(s) 369 protection 346 CHERCHEURS@ 342 POPULATION-GENERALE@ 327 cas 319 ECOLOS@ 318 pays 313 ENFANTS@ 300 problème 295 sécurité 295 ENTREPRISES@ 287 CORPS-MEDICAL@ 278 nombre 265 production 253 effets 250 contrôle 249 RADIUM@ 246 industrie245 retraitement 243 programme 242 développement 237 usine 234 LE-CANCER@ 229 problèmes 226 étude(s) 225 corps 215 REJETS@ 210 rapport 210 dangers 208 VICTIMES@ 205 question 198

Les thèmes indiqués en gras signalent les nouveaux "lieux communs" qui s'installent au cœur du dossier au cours de la période. En italique et en gras ceux qui étaient déjà présents dans la liste mais qui ont un rang nettement plus élevé.

Période	50 premiers thèmes et personnages (poids cumulé)
26 avril 1986 –30 septembre 1995 "Les années Tchernobyl "	LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ 1638 réacteur(s) 776 <b>PAYS-DE-L-EST@</b> 726 accident(s) 669 CENTRALE-NUCLEAIRE@ 631 <i>Tchernobyl</i> RADIOACTIVITE@ 576 ETAT-CENTRAL@ 564 DECHETS-EN-GENERAL@ 499 TRAVAILLEURS@ 482 LA-FRANCE@ 479 CEA@ 471 <b>VICTIMES@</b> LA-PLANETE@421 DECHETS-RADIOACTIFS@ 379 <b>EDF@ 377</b> PLUTONIUM@ 365 risque(s)353 eau 350 POPULATION-GENERALE@ 338 <b>information 330</b> pays 316 site 292 ETATS-UNIS@ 277 ENTREPRISES@ 264 dose(s) 264 <b>PRESSE-EN-GENERAL@</b> sûreté 248 mesures 248 étude(s) 244 rapport 234 <b>SUPERPHENIX@</b> LES-COMMUNES@ 226 LE-CANCER@ 222 <b>COGEMA@</b> recherche 218 ENFANTS@ 215 activité 214 travail 210 installations 209 énergie 207 <b>RIVERAINS@ 202</b> <b>contamination 202</b> usine 199 nombre 195 EUROPE@ 193 LES-MILITAIRES@ 191 stockage190 <b>CESIUM@ 186</b> <b>ANDRA@ 185</b>

Période	50 premiers thèmes et personnages (poids cumulé)
1 <sup>er</sup> octobre 1995 – 25 décembre 1999 "Les grandes alertes "	LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ 4313 <b>ETAT-CENTRAL@</b> RADIOACTIVITE@ 1826 réacteur(s) 1586 CENTRALE-NUCLEAIRE@ 1447 LA-FRANCE@ 1316 risque(s)1289 EDF@ 1268 DECHETS-EN-GENERAL@ 1237 étude(s) 1216 accident(s) 1102 DECHETS-RADIOACTIFS@ 1081 dose(s) 977 LA-HAGUE@ 974 COGEMA@ 963 LA-PLANETE@941 LE-CANCER@ 915 <b>REJETS@</b> énergie 816 TRAVAILLEURS@ 810 sûreté 784 ENFANTS@ 776 PLUTONIUM@ 768 POPULATION-GENERALE@ 766 site 751 eau 733 cas 710 ECOLOS@ 705 <b>LEUCEMIE@</b> Tchernobyl 683 <b>environnement 675</b> <b>ALLEMAGNE@</b> CEA@ 644 problème 632 ANDRA@ 630 question 630 PRESSE-EN-GENERAL@ 624 rapport 608 URANIUM@ 589 ENTREPRISES@ 567 <b>PARLEMENT@</b> projet 556 CORPS-MEDICAL@ 555 mesures 541 <b>CRIIRAD@</b> CHERCHEURS@ 522 pays 507 combustible 504 nombre 503 stockage491

Période	50 premiers thèmes et personnages (poids cumulé)
26 décembre 1999 – 31 janvier 2003 "La nouvelle période critique "	LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ 2690 ETAT-CENTRAL@ 1308 CENTRALE-NUCLEAIRE@ 1139 LA-FRANCE@ 885 réacteur(s) 874 RADIOACTIVITE@ 777 DECHETS-RADIOACTIFS@ 774 COGEMA@ 688 EDF@ 663 risque(s)610 Tchernobyl 581 site 576 EUROPE@ 564 LE-CANCER@ 549 <b>GREENPEACE@</b> ECOLOS@ 523 DECHETS-EN-GENERAL@ 513 ALLEMAGNE@ 511 PAYS-DE-L-EST@ 510 <b>ASN-DSIN@</b> <b>THYROIDE@</b> dose(s) 486 TRANSPORTS@ 468 LA-PLANETE@443 accident(s) 425 sûreté 424 eau 412 pays 401 ENFANTS@ 392 POPULATION-GENERALE@ 386 <b>BLAYAIS@</b> énergie 382 LA-HAGUE@ 366 <b>OPRI@-(ex SCPRI)</b> étude(s) 355 PARLEMENT@ 315 mesures 315 sécurité 313 rapport 312 environnement 312 installations 311 REJETS@ 306 contamination 305 <b>AFP</b> ENTREPRISES@ 298 <b>IPSN@</b> PLUTONIUM@ 278 retraitement 275 combustible 266 <b>ASSOCIATIONS@</b>

Comparaison de période à période permettant de faire apparaître les éléments les plus stables, qui surgissent, ceux qui s'imposent, ceux qui tendent à perdre de l'importance et ceux qui disparaissent. Les valeurs correspondent à des pourcentages de variation.

### Eléments stables de la période 1 à la période 2

indépendance	0
étendue	0
minimum	0
extension	0
périodes	0
poussières	0
RADON@	0
curies	0
réalisation	0
rapports	0
types	0
pollution	0
plan	0
manifestations	1
contrats	1
organisation	1
avis	1
moitié	1
facteur	1
centre	1
avenir	1
temps	1
usine	1
mouvements	2
Plomb@2	
majorité	2
réunion	2
structures	2
efforts	2
Marcoule	2
création	2
organismes	2
données	2
ordre	2
crise	3

## Eléments qui augmentent fortement de la période 1 à la période 2

PAYS-DE-L-EST@	1855
COGEMA@	875
PREFET@	643
ANDRA@	638
CESIUM@	482
catastrophe	479
sûreté	412
SECOURS@	359
informations	300
nuage	284
ECOLE@	284
bilan	276
PRESSE-EN-GENERAL@	261
analyses	241
OPERATEURS@	237
information	235
élus	215
communication	201
DEPARTEMENT@	201
mission	197
AIEA@	193
laboratoire	188
THREE-MILE-ISLAND@	179
matières	173
loi	172
structure	170
site	168
Windscale	167
TRITIUM@	166
VICTIMES@	162
impact	160
POUBELLE@	159
POLICE@	156
agents	155
activités	154

## Eléments qui diminuent fortement de la période 1 à la période 2

tolérance	-99
ionisation	-98
GWe	-98
gonades	-98
mouvement social	-97
tissus	-97
mutations	-97
rayons X	-97
MWe	-96
souris	-96
Méditerranée	-96
intensité	-96
sels	-95
vinyle	-95
section	-95
plantes	-95
gène	-95
débat nucléaire	-95
microcurie	-95
convention	-95
RADIOGRAPHIE@	-95
gants	-94
maxima	-93
rendement	-93
tube	-92
tribunaux	-91
L'Express	-91
pires	-91
applications	-91
corps humain	-90
ions	-90
X	-90
immersion	-90
cellules	-90
pressions	-89

## Éléments qui disparaissent de la période 1 à la période 2

surrégénérateurs	63	
tissu	55	
Perrin	53	
gènes	49	
roentgen	42	
autorité compétente		41
mutation	39	
lésion	37	
chromosomes	31	
Conférence	31	
Boiteux	31	
lieux de travail	29	
Truman	29	
radiothérapie	26	
Bugnard	26	
conflits	26	
guerre atomique	26	
tares	25	
paragraphes	25	
roentgens	24	
Lhéritier	24	
surrégénérateur	24	
CARBONE-14	23	
retombée	23	
radiologie	21	
NCRP	21	
controverses	20	
Règlement-type	20	
examens médicaux		20
usines atomiques	19	
d'Ornano	19	
Homme	19	
Potsdam	19	
généticiens	18	
biologistes	17	

## Éléments absents dans la période 1 qui surgissent dans la période 2

Tchernobyl	590
Ste Hélène	110
ACRO@	106
Radiacontrôle	70
Bq/l	59
SANTE-MENTALE@	51
MF	48
CRIIRAD@	46
MOX@	44
Kiev	43
LDA	40
Bataille	40
becquerels	39
RBMK	33
GREENPEACE@	32
désinformation	32
Meuse	31
REP	31
Rougier	31
réversibilité	30
Saint-Aubin	30
UHE	27
TNP	25
Pripyat	23
Grand Bel	22
dépêche	22
glacière	22
Met	22
anxiété	21
Bayard	20
Drôme	20
mSv	20
précarité	20
analyse multivariée	19
CENTRE-AUBE@	18

Traiter des dossiers complexes, c'est manier une pluralité d'outils et se trouver confronté en permanence à une multiplicité de chemins possibles pour mener l'enquête ou étayer un raisonnement. Ainsi, une fois que l'on a regardé les principaux changements intervenus de la période initiale à la deuxième période du dossier, il y a plusieurs possibilités : soit refaire la même opération en comparant les périodes 2 et 3, soit considérer les périodes 1 et 2 comme un ensemble, un fond ou un acquis qui permet de mieux spécifier ce qui se passe dans la période 3, soit encore regarder si les périodes 1 et 3 produisent, par contraste, des enseignements intéressants. Comme il ne s'agit pas ici de produire des milliers de pages d'annexe mais de montrer comment, sur la base du même corpus, on peut interroger différemment les séries textuelles, on va ici travailler à partir d'une hypothèse de cumul historique : on rassemble les périodes 1 et 2 et on regarde ce que la période 3 reprend, introduit, délaisse...

## Eléments stables des périodes 1 et 2 à la période 3

morale	0	
argumentation	0	
villages	0	
mensonges	0	
du secret	0	
détermination	0	
transferts	0	
sommet	0	
lois	0	
propriétés	0	
Meuse	0	
mineurs	0	
rencontre	0	
endroits	0	
chef	0	
avantages	0	
chance	0	
équipes	0	
correspondant	0	
million	0	
intérêts	0	
notion	0	
POLICE@	0	
réactions	0	
création	0	
organismes	0	
histoire	0	
durée	0	
intervention	0	
DECHETS-EN-GENERAL@	0	
NRPB	1	
mesures de protection	1	
glande	1	
Groupe	1	
protection de l'environnement	1	

## Éléments qui augmentent fortement dans la période 3 par rapport aux deux périodes précédentes

GREENPEACE@	1094
PLAGES@	1034
CRIIRAD@	805
mSv	759
EPIDEMIOLOGIE@	735
ASN-DSIN@	581
incidence	497
MOX@	493
registre	446
excès	437
becquerels	377
lettre	359
MEDECINS-DU-TRAVAIL@	316
couverture	307
inventaire	306
compétitivité	298
IPSN@	280
électriciens	276
Cotentin	265
LEUCEMIE@	255
ouvrages	255
Environnement	251
choses	243
courrier	238
expositions	237
exploitants	233
autorisations	231
santé publique	231
Manche	228
expertise	224
ECOLE@	224
précaution	223
REP	223
exercice	218
document	214

**Eléments qui diminuent fortement dans la période 3 par rapport aux périodes 1 et 2**

Truman	-98
Indre	-98
vinyle	-97
Brésil	-97
EURODIF	-97
poison	-97
Chicago	-97
débat nucléaire	-97
Muller	-97
tares	-97
Bugnard	-97
gonades	-97
espèce humaine	-96
temps de paix	-96
fac-similé	-96
bulles	-96
généticiens	-96
glandes	-96
recherche-développement	-96
Malville	-96
Perrin	-96
Ste Hélène	-96
lieux de travail	-95
civilisation	-95
lutttes	-95
barreaux	-95
tolérance	-95
Monaco	-94
rads	-94
salle de contrôle	-93
paire	-93
réipients	-93
importations	-93
satellites	-93
stérilité	-93

<b>Éléments présents dans les périodes précédentes et qui disparaissent dans la période 3</b>
---

Surrégénérateurs	63
roentgen	42
GWe	42
autorité compétente	41
L'Express	39
mouvement social	34
délégués	32
Rougier	31
Pittsburgh	27
UHE	27
TNP	25
microcurie	24
roentgens	24
Lhéritier	24
surrégénérateur	24
Met	22
sels	21
Règlement-type	20
kW	20
d'Ornano	19
AEC	19
analyse multivariée	19
millirem	18
microcuries	18
révolution industrielle	17
Rontgen	17
République fédérale	16
Oak Ridge	16
UPI	16
dépressivité	16
Rasmussen	15
ratification	15
Tazieff	15
cube	15
Brodague	15

## Eléments absents dans les périodes 1 et 2, et qui surgissent dans la période 3

Viel	455	
Proust	186	
Lepage	144	
Ledenvic	141	
Birraux	136	
Lefeuvre	110	
Ferrat	108	
Souleau	101	
Molisset	94	
AMIANTE@	80	
MONTGOLFIER	65	
JCO	61	
Dounreay	59	
Jospin	55	
ARKM@	52	
fréquentation	50	
BMJ	50	
Syrota	45	
RIVAL	45	
trucs	43	
Jean-Yves	42	
cas-témoins	41	
principe de précaution	38	
Sugier	37	
EUR	37	
Doss	36	
Trittin	34	
Pobel	34	
Pierret	33	
AEPN@	32	
Bq/m3	32	
Gendarme	32	
BRODHAG	32	
ESB@	30	
Etude de dangers	30	
CNIL	29	

En conservant la même stratégie interprétative, venons-en maintenant à ce que produit la dernière période du corpus.

**Éléments stables quand on compare l'ensemble des périodes 1, 2, 3 et la période 4**

chroniques	0
divergence	0
invités	0
aboutissement	0
plastique	0
ASSUREURS@	0
spécificité	0
support	0
accélération	0
prétexte	0
argumentation	0
Basse-Normandie	0
marge	0
enseignement	0
principe de précaution	0
chantiers	0
gants	0
indications	0
obstacle	0
Gy	0
nombre de cas	0
Rapport	0
endroits	0
unités	0
refus	0
quart	0
responsabilités	0
majorité	0
correspondant	0
rupture	0
Comité	0
moitié	0
zone	0
gestion	0
conditions	0

**Éléments qui augmentent fortement dans la période 4 par rapport aux trois périodes précédentes**

BLAYAIS@	5732
convoi	2945
RESEAU-SORTIR-DU-NUCLEAIRE@	2402
tempête	2184
INTERNET@	1981
TERRORISME@	1668
manifestants	1373
Bure	1319
importation	1219
Bq/m2	1215
euros	1147
AFP	1023
Rapporteur	940
inondations	925
préjudice	889
Question	866
SEISME@	864
PARIS	859
Roussely	799
Communiqué	734
porte-parole	734
gare	724
douleurs	720
libéralisation	715
vagues	661
projet de loi	642
systèmes de sécurité	637
territoire français	636
BNFL	636
Golfech	607
volts	602
Corse	582
COMMUNAUTE-INTERNATIONALE@	534
militants	523
incorporation	521

**Eléments qui diminuent fortement dans la période 4 par rapport aux périodes 1, 2 et 3**

rems	-98	
Windscale	-97	
dosimétrie	-97	
ECOLE@	-97	
AMIANTE@	-96	
Tableau	-96	
IODE-129@	-96	
monsieur	-95	
eau lourde	-95	
rem	-95	
MEDECINS-DU-TRAVAIL@	-95	
colis	-95	
SUPERPHENIX@	-95	
Dounreay	-94	
Chooz	-94	
rendement	-94	
conditions de travail	-94	
compétitivité	-94	
sodium	-94	
N4	-93	
INCONEL@	-93	
SAINTE-HELENE@	-93	
palier	-93	
cycle du combustible	-93	
curies	-93	
accélérateur	-92	
Curie	-92	
alliage	-92	
potassium	-92	
questionnaire	-92	
oxygène	-92	
lecteur	-92	
amont	-92	
usages	-92	
curie	-92	
SOUS-TRAITANTS@	-83	
COMMISSION-HAGUE@	-83	
Viel	-83	

**Éléments présents dans les périodes précédentes et qui disparaissent dans la période 4**

Proust	186	
REP	157	
Lepage	144	
Ledenvic	141	
Ste Hélène	116	
Lefeuvre	110	
corium	110	
Ferrat	108	
Souleau	101	
Radiacontrôle	95	
Molisset	94	
noyaux	84	
COMITE-STOP-NOGENT@		69
MONTGOLFIER	65	
émetteurs alpha	65	
machines	64	
surrégénérateurs	63	
Saint-Aubin	59	
Genève	56	
Perrin	56	
corps radioactifs	54	
LDA	54	
Malville	53	
BMJ	50	
graphite-gaz	50	
Boiteux	49	
RIVAL	45	
Morestel	45	
Syrota	45	
lésion	44	
arrêts de tranche	43	
Science et Vie	43	
GWe	42	
roentgen	42	
biologie	39	

**Eléments absents dans les périodes 1,2 et 3, et qui surgissent dans la période  
4**

IRSN@	63
TCHERNOBLAYE@	59
BEN-LADEN@	45
thyroïdectomie	45
Doloris	43
Corporel	43
Moral	41
Financier	39
Lhomme	33
Bachelot	32
halte-garderie	27
cicatrice	26
INVS@	25
Bélarus	23
nodule	23
Kozlodouï	22
NGF	22
Garcia	21
Bouguenais	20
Roselyne	20
Lacronique	20
ASSOCIATION	20
Johannesburg	20
Goellner	19
Lunebourg	18
Haut-Comité	18
Quintin	17
australien	17
lobe	17
Marillier	16
Palacio	16
CJR@	15
AFMT@	15
OCHA	15
ElBaradei	15

## Incompatibilités

Les principaux actants du corpus qui sont incompatibles, structurellement parlant, avec Tchernobyl. Les objets suivants ne sont jamais en position centrale dans les mêmes textes que Tchernobyl ; ou, pour le dire encore autrement : quand on a Tchernobyl au centre du propos, on ne trouve jamais en même temps, au centre du texte, les éléments suivants :

DECHETS-EN-GENERAL@	141
GREENPEACE@	116
JAPON@	54
ANDRA@	53
retraitement	50
BLAYAIS@	43
électricité	38
usine	35
projet	34
ENTREPRISES@	34
SUPERPHENIX@	34
combustible	
stockage	
incident	
LA-MER@	
MOX@	
convoi	
installations	
USINE-DE-RETRAITEMENT@	
RESEAU-SORTIR-DU-NUCLEAIRE@	
CENTRE-MANCHE@	
militants	
recherche	
Viel	

## Tableaux des principaux Etres-fictifs, des catégories et collections utilisés

On livre ici les 10 premiers Etres-fictifs, présentant la plus grande variation interne et le plus fort poids sur le corpus, avec pour chaque Etre-Fictif, l'ensemble de ses représentants assortis de leur poids respectif.

<b>LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ 10629</b>	<b>RADIOACTIVITE@ 4910</b>
nucléaire 6359	radioactivité 1628
nucléaires 2468	radiations 823
le nucléaire 704	rayonnement 475
l'atome216	rayonnements 364
énergie atomique 193	rayonnements ionisants 299
électronucléaire 187	radiation 298
Nucléaire 166	radioéléments 229
nucléaire civil 120	isotopes 180
électro-nucléaire 41	radioélément 87
le nucléaire civil 40	radio-activité 86
Nucléaires 38	isotope80
NUCLEAIRE 36	éléments radioactifs 78
électronucléaires 35	radioisotopes 44
industrie atomique 23	radioactivité artificielle 43
Énergie atomique 3	Radioactivité 41
	Radiation 40
	radio-éléments 35
	radio-isotopes 32
	Radiations 13
	radioisotope 12
	radio-élément 11
	radio-isotope 6
	Rayonnement 3
	Isotope1
	Isotopes 1
	particules radio-actives 1

<b>ETAT-CENTRAL@ 4444</b>	<b>CENTRALE-NUCLEAIRE@ 3906</b>
gouvernement 797	la centrale 1635
ministre 355	des centrales 810
les autorités 353	les centrales 502
Etat 315	centrale nucléaire 341
État 291	centrales nucléaires 179
pouvoirs publics 227	Les centrales 62
ministres 146	CNPE 44
ministère 140	aux centrales 43
Premier ministre 107	ses centrales 40
ministères 93	nos centrales 36
ministre de l'Environnement 89	ces centrales 31
Gouvernement 81	la Centrale 28
ministère de la Santé 68	parc de centrales 28
Ministre 65	leurs centrales 16
Ministère 60	certaines centrales 16
service public 54	nombre de centrales 10
gouvernementale 43	DES CENTRALES 9
DGS 42	les Centrales 7
Conseil d'État 37	centrale atomique 7
autorités françaises 37	Centrale Nucléaire 7
ministère de l'Environnement 37	génération de centrales 6
premier ministre 36	nuclear plant 5
Ministère de la Santé 35	types de centrales 5
ministère de l'environnement 35	sites de centrales 5
ministère de l'Industrie 34	Centrale nucléaire 5
Matignon 32	commandes de centrales 5
Premier Ministre 31	Centrales Nucléaires 4
ministère de l'industrie 29	Nos centrales 3
services officiels 27	centrales atomiques 3
autorités sanitaires 23	type de centrales 2
gouvernemental 19	centrales à eau légère 2
Conseil des ministres 19	centrales électronucléaires 2
ministère de la Défense 19	centre de production nucléaire 2
ministère de la santé 18	centrales graphite-gaz 1
ordonnance 17	catégories de centrales 1
gouvernementales 17	générations de centrales 1
la puissance publique 16	centrales de 900 mégawatts 1
ministre de l'Economie 16	centrales de 1300 mégawatts 1
ministre de l'industrie 15	Centre Nucléaire de Production d'Electricité 1
.../...	

<b>DECHETS-RADIOACTIFS@ 2764</b>		<b>DECHETS-EN-GENERAL@ 2730</b>	
déchets radioactifs	732	déchets	2250
déchets nucléaires	661	résidus	129
combustibles irradiés	296	déchet	70
produits de fission	287	boues	46
combustibles usés	182	Déchets	40
combustible irradié	94	débris	33
combustible usé	80	rebut	31
déchets radio-actifs	51	déchets ultimes	21
déchets de haute activité	44	ordures	18
cendres	38	ordures ménagères	18
colis de déchets	38	déchets industriels	15
déchets hautement radioactifs	33	déchets toxiques	13
poubelle nucléaire	32	détritus	12
résidus radioactifs	28	friches	7
déchets à haute activité	28	DECHETS	5
Déchets nucléaires	14	résidu	3
déchets de type B	13	déchets ménagers	3
déchets à vie longue	12	déchets chimiques	3
déchets radifères	11	immondices	2
décharge nucléaire	9	déchet ultime	2
déchets très radioactifs	9	déchets banals	2
déchets à vie courte	8	déchets encombrants	2
colis stockés	7	ordure	1
résidus nucléaires	7	dépotoirs	1
poubelles nucléaires	6	les ultimes	1
déchets de l'industrie nucléaire	6	déchets spéciaux	1
déchet nucléaire	5	déchets agricoles	1
poubelle atomique	4		
poubelle radioactive	4		
poubelles radioactives	4		
colis enrobés	3		
résidus de type A	2		
cendres nucléaires	2		
résidus faiblement radioactifs	2		
déchets ultimes de la filière nucléaire	2		
résidus de type C	1		
résidus atomiques	1		
déchets irradiants	1		
Résidus radioactifs	1		
résidus radio-actifs	1		
résidus à haute activité	1		
matériau nucléaire irradié	1		
dépôts d'ordures atomiques	1		
résidus de l'industrie atomique	1		
déchets générés par le retraitement	1		

<b>TRAVAILLEURS@ 2053</b>	<b>LE-CANCER@ 1915</b>
travailleurs 661	cancers 947
salariés 393	cancer 714
techniciens 208	tumeurs 57
employés 130	Cancers 36
le personnel 127	cancérogène 32
travailleur 78	Cancer 30
ouvriers 75	cancérogènes 24
des personnels 66	cancéreux 23
ouvrier 45	tumeur 17
les employés 41	cancérogène 12
les ouvriers 41	cancérogènes 7
les personnels 40	cellules cancéreuses 5
salarié 34	lymphome 4
des employés 28	lymphomes 3
les mineurs 25	maladie cancéreuse 3
Le personnel 13	myélome 1
un employé 12	
paysans 9	
ouvrière 6	
paysan 5	
agents de maintenance 5	
esclaves 2	
son employée 2	
smicards 1	
les paysans 1	
une employée 1	
Des personnels 1	
classe ouvrière 1	
nos subordonnés 1	
agents techniques 1	

<b>PAYS-DE-L-EST@ 1736</b>	<b>ECOLOS@ 1718</b>
Ukraine 272	écologistes 381
Russie 260	Verts 229
soviétique 180	antinucléaires 179
URSS 179	antinucléaire 134
Biélorussie 146	écologiste 107
soviétiques 143	anti-nucléaire 101
russe 100	organisation écologiste 83
Soviétiques 82	anti-nucléaires 78
russe 79	les Verts 75
Union soviétique 56	Amis de la Terre 73
Bulgarie 44	CRILAN 37
ex-URSS 42	écolos 32
pays de l'Est 41	Crilan 31
Europe de l'Est 28	

biélorusses	19	association écologiste	24
CEI	13	mouvement antinucléaire	23
Les Russes	9	mouvement écologique	19
bulgares	8	écolo	17
ex-bloc soviétique	3	Wise	16
Républiques ex-soviétiques	3	Amis de la terre	12
slovaques	1	défenseurs de l'environnement	12
		WWF	9
		Robin des Bois	8
		Gueule ouverte	6
		Nature et Progrès	6
		Robin des bois	4
		RAT	3
		Génération Ecologie	3
		Comité régional d'information et de lutte antinucléaire	3
		les verts	2
		Provins-Ecologie	2
		Ecolos	1
		Combat Nature	1
		Elus "verts "	1
		lobby écologiste	1
		mouvements écologiques	1
		militants de l'écologie	1
		associations environnementales	1
		types à poil qui braillent des slogans	1
		comité antinucléaire de Basse- Normandie	1

**Les dix principales catégories d'entités, avec les 20 premiers représentants**

<b>Logique de seuil</b>	<b>Contrôle et Vérification</b>
dose 1550	mesures 1293
doses 1058	contrôle 989
niveau 943	analyse 615
quantité 499	radioprotection 444
niveaux 436	analyses 323
limites 418	contrôles 322
limite 416	prélèvements 277
quantités 318	examen 182
seuil 293	décontamination 165
faibles doses 210	précautions 152
maximum 208	diagnostic 127
minimum 111	inspection 122
tolérance 88	dosimétrie 107
seuils 76	précaution 106
cumul 25	examens 91
concentration maximale 18	vérification 91
tolérances 4	inspecteurs 85
point critique 4	prélèvement 82
fractionnement 3	détection 80
valeur maxi 1	inspections 59
valeur mini 1	phase de surveillance 59
	.../...

<b>Crises et Catastrophes</b>	<b>Gestion des risques</b>
accident 2013	sûreté 1512
irradiation 1059	sécurité 1041
catastrophe 563	protection 951
accidents 513	DSIN 369
explosion 370	CIPR 290
crise 329	règles 243
inondation 198	recommandations 233
incendie 166	prévention 142
irradiations 155	règle 108
séisme 135	fiabilité 82
nuage radioactif 95	autorités de sûreté 58
pollution radioactive 82	autorisations de rejets 47
dégâts 77	SCSIN 43
accident majeur 76	échelle INES 41
contaminations 65	PUI 35
fusion du coeur 63	PPI 32
désastre 51	Sécurité 30
catastrophes 47	Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire 29
Accident 32	RFS 28
situation accidentelle 30	évaluation des risques 27
.../...	.../...

<b>Opinion/Communication</b>	<b>Raisonnement statistique</b>
information 1125	nombre
informations 640	taux
communiqué 321	moyenne
la presse 297	quantité
communication 286	chiffres
transparence 261	moitié
opinion 240	volume
publication 225	croissance
médias 197	tiers
journalistes 197	fréquence
opinion publique 170	chiffre
image 162	proportion
journaliste 136	statistiques
journal 130	statistique
conférence 97	quart
conférence de presse 88	moyennes
communiqués 87	la moyenne
message 86	observations
télévision 84	coefficient
journaux 66	pourcentage
.../...	.../...

<b>Logique de décision et d'action 4556</b>	<b>Rhétorique scientifique</b>
programme 794	scientifique
décision 643	scientifiques
plan 479	hypothèse
solution 418	facteurs
action 399	échelle
opérations 380	preuve
opération 296	méthode
programmes 252	méthodes
décisions 230	science
actions 228	essais
solutions 215	échantillons
intervenants 83	hypothèses
décideurs 51	réaction en chaîne
faisabilité 39	observations
modernisation 24	
mesures d'accompagnement 10	
synergies 5	

notre politique5 orientations stratégiques 2 manager 2 .../...	paramètres fiabilité échantillon espèces démonstration ordre de grandeur .../...
---	--

<b>Etats critiques et Défaillances</b>	<b>Déploiement de conséquences</b>
problèmes 840 incident 551 incidents 385 difficultés 232 fuite 231 défaut 184 fuites 141 anomalies 140 défauts 117 défaillance 107 anomalie 87 défaillances 87 corrosion 87 dégradation 82 échec 72 dysfonctionnements 58 failles 56 blocage 48 fissures 43 lacunes 41 .../...	résultats effets conséquences effet impact résultat conséquence préjudice suites impacts répercussions aboutissement répercussion lendemains séquelles préjudices contrecoup

**Les dix principales collections, avec les 20 premiers représentants**

<b>STATUTS* 5312</b>		<b>PERSONNAGES-POLITIQUES*</b>	
		<b>1766</b>	
directeur	509	Birraux	190
président	446	Voynet	169
ministre	355	Bataille	154
médecin	232	Lepage	144
maire	206	Jospin	74
député	177	Pierret	59
professeur	163	Kouchner	40
porte-parole	150	Le Déaut	37
ingénieur	143	Schröder	33
Président	140	Chirac	32
journaliste	136	Bachelot	32
docteur	115	Carter	31
Premier ministre	107	Barnier	30
chef	100	Lalonde	30
rapporteur	92	Barre	24
Directeur	83	Mitterrand	24
juge	82	de Gaulle	23
patron	82	Rocard	21
avocat	79	Messmer	20
Professeur	73	Gaymard	19
.../...		.../...	

<b>PAYS* 8201</b>	<b>SITES-NUCLEAIRES* 8339</b>
France 2878	Tchernobyl 1854
Allemagne 598	La Hague 974
Etats-Unis 530	la Hague 530
Europe 444	Superphénix 416
Japon 424	Blayais 321
Ukraine 272	Cherbourg 305
Russie 260	Sellafield 208
Grande-Bretagne 237	Marcoule 191
Suède 136	Three Mile Island 183
Angleterre 136	Nogent 149
USA 132	Cadarache 143
Chine 128	Saclay 140
Belgique 126	Fessenheim 136
Suisse 116	Tricastin 126
Canada 95	Flamanville 124
Royaume-Uni 88	Penly 108
Italie 82	Windscale 107
Inde 67	Chinon 105
Pays-Bas 59	Bure 104
Autriche 57	Creys-Malville 97
.../...	.../...

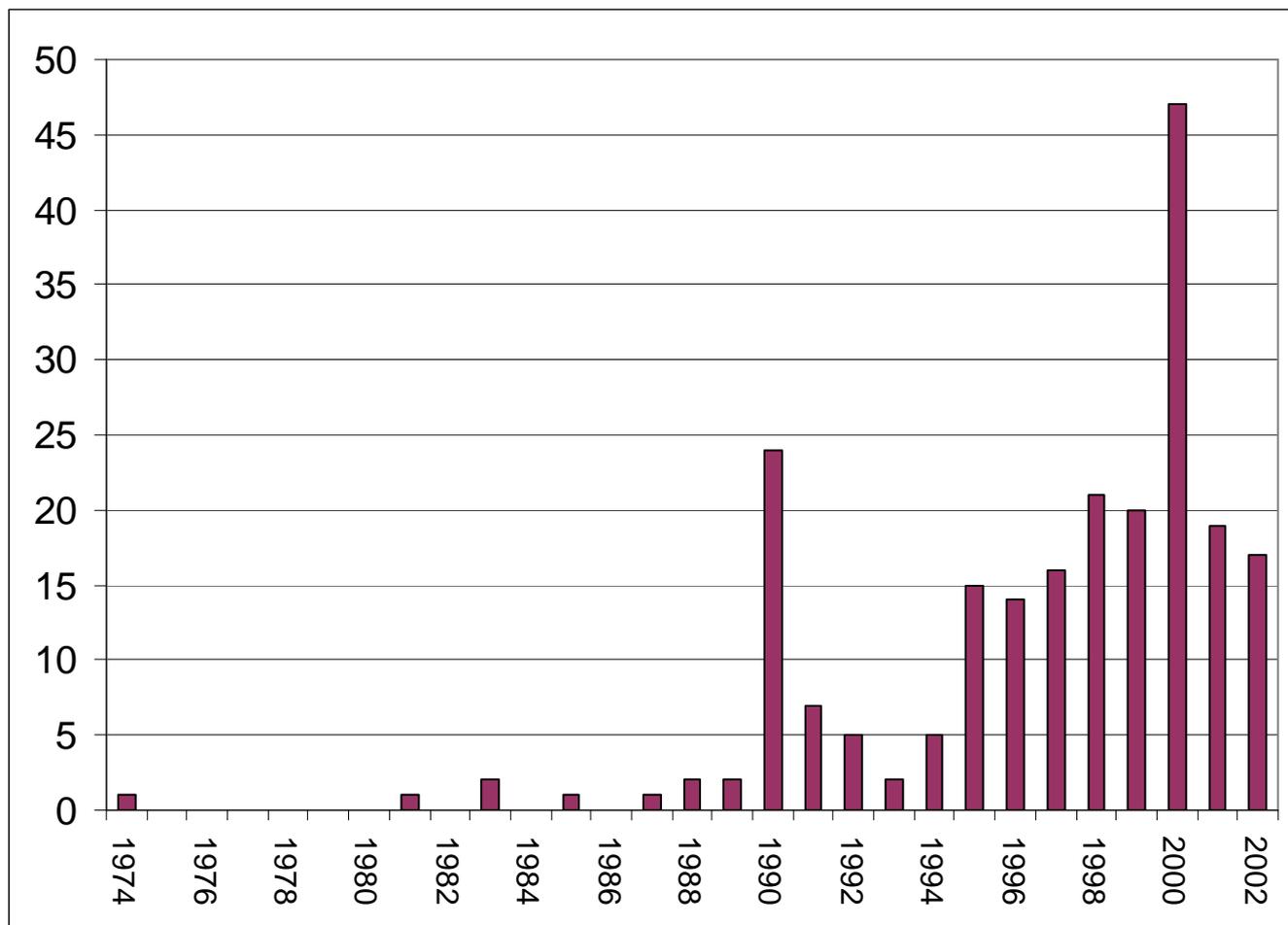
<b>OBJETS-D-ALERTE* 11174</b>	<b>OBJETS-TECHNIQUES* 9527</b>
nucléaire 6359	réacteur 2038
radioactivité 1628	réacteurs 1727
déchets nucléaires 661	techniques 668
radon 273	technologie 351
inondation 198	cuve 316
incendie 166	circuit primaire 215
plomb 141	appareils 196
séisme 135	circuit 190
sang 108	fûts 189
amiante 81	matériel 185
terroristes 79	tubes 181
effet de serre 67	pompes 167
gaz carbonique 65	canalisation 158
intérimaires 60	technologies 150
terrorisme 58	conteneurs 142
radiothérapie 57	appareil 137
aérosols 50	matériels 126
inondations 48	équipements 119
radiologie 46	équipement 116
CO2 45	générateurs de vapeur 112
.../...	.../...

<b>BESTIAIRE* 648</b>		<b>DEPARTEMENTS* 2512</b>	
animaux	119	Manche	324
sanglier	77	Gironde	171
souris	37	Vienne	159
vaches	34	Nord	135
faune	33	Corse	134
sangliers	32	Meuse	112
bétail	29	Drôme	98
moules	17	Gard	89
moutons	14	Vosges	82
animal	13	Bretagne	76
grenouilles	13	Isère	73
anguilles	12	Alsace	72
rats	11	Aube	59
mouche	10	Essonne	52
vache	9	région parisienne	43
plumes	8	Sud-Ouest	36
cheval	8	Ain	34
chevaux	8	PACA	32
homard	7	Indre	32
huîtres	7	Calvados	32
.../...		.../...	

<b>RADIOELEMENTS* 6756</b>		<b>MALADIES* 3061</b>	
plutonium	1655	cancers	947
uranium	1280	cancer	714
radium	493	leucémies	589
tritium	305	leucémie	354
radon	273	carcinome	48
césium	240	stress	47
rayons X	230	malformations	42
iode 131	208	cardiaques	24
iode 129	203	hypothyroïdie	18
strontium	185	tumeur	17
Tritium	166	vomissements	17
uranium naturel	117	asthénie	15
actinides	102	troubles digestifs	15
thorium	87	épidémie	13
Plutonium	82	fièvre	12
carbone 14	72	infection	11
émetteurs alpha	65	peste	10
américium	61	cardio-vasculaires	10
Césium	55	rage	9
krypton	53	érythème	9
.../...		.../...	

## 2. Le dossier du Benzène et des COV

**Distribution temporelle du corpus global  
(222 textes)**



Ce corpus est beaucoup plus modeste, en terme de quantité de documents réunis, que celui du nucléaire, ce qui renvoie, si l'on excepte l'épisode de l'affaire Perrier, à sa faible teneur en alertes, polémiques et crises. Le texte qui inaugure la série en 1974, texte de l'INRS, intitulé : "Le benzène , utilisation dans les laboratoires de recherches : Risques, Prévention ", est là pour marquer qu'il y a une histoire longue du Benzène qui pourrait faire l'objet d'investigations ultérieures – le propos n'étant pas, comme on l'a dit plus haut, de faire à tout prix de l'histoire mais de maintenir en mémoire l'existence de séries passées. Le pic de l'année 1990 est largement imputable à l'affaire Perrier.

On se propose de considérer ici trois périodes : de 1974 au milieu de l'année 1994, soit le "corpus historique "; une deuxième période qui part d'un article des Archives des maladies professionnelles intitulé "Evaluation de l'exposition au benzène de 100 mécaniciens du Finistère ", daté du mois d'août 1994 et qui mène jusqu'à fin 1999, juste avant le naufrage de

l'Erika ; enfin, une troisième et dernière période nous conduit de cet événement marquant jusqu'à la fin de l'année 2002. On va utiliser les mêmes outils descriptifs que précédemment.

### Nombre de documents par période et liste des principaux auteurs

Période	Nombre de documents	Critère de périodisation	Principaux auteurs (en nombre de pages)
1974 – juillet 1994	50	Corpus "historique "marqué notamment par l'affaire Perrier en 1990	Le Monde 85 Theys 20 Thébaud-Mony 12 INRS 10 Ministère de l'Environnement 7 Archives des maladies professionnelles 6 Rufenacht 3 Fottorino 2
Août 1994 – 20 décembre 1999	89	Période de multiplication des alertes en santé publique et en environnement qui affecte nécessairement le dossier du Benzène	Le Monde 76 Libération 51 Archives des maladies professionnelles 19 Cicoella 18 Travail et Sécurité 14 Gazoline 12 INRS 12 UFIP 12 APPA 12 Commission de Sécurité des Consommateurs 7 Institut Universitaire de Médecine du Travail 6 Environnement Magazine 6 Eric Giacometti 6 Que Choisir ? 5 Fottorino 5
2000-2002	83	Période récente avec montée de la pollution intérieure	Commission d'Enquête Parlementaire 74 Analytika 44 Ineris 34 Le Monde 27 Libération 21 Segal 18 AFP 16 Parlementaires 15 Archives des maladies professionnelles 15 Festy 13 Ferrier 13 INRS 12 Sargis 12 L'Usine nouvelle 10 Site manipulation désinformation 10
	222		

## Tableaux des 50 premières entités pour chaque période

Période	50 premiers thèmes et personnages (poids cumulé)
1974 – juillet 1994 "Corpus historique "	<p>BENZENE@ 143</p> <p><i>Perrier</i></p> <p>RISQUES@ 91</p> <p>ENTREPRISES@ 86</p> <p>LA-PLANETE@ 70</p> <p><b>marché 70</b></p> <p>ETATS-UNIS@ 68</p> <p>eau 64</p> <p>groupe 61</p> <p>ETAT-CENTRAL@ 56</p> <p>environnement 54</p> <p>EUROPE@ 49</p> <p>Santé 47</p> <p>JAPON@ 45</p> <p><b>bouteilles 45</b></p> <p>pollution 43</p> <p>LA-FRANCE@ 41</p> <p>VICTIMES@ 40</p> <p>TRAVAILLEURS@ 39</p> <p>source 36</p> <p>ALLEMAGNE@ 34</p> <p>pays 33</p> <p>exposition 33</p> <p>dollars 32</p> <p>production 31</p> <p>titre 30</p> <p>baisse 29</p> <p>produits 28</p> <p>affaire 28</p> <p>société 27</p> <p>eaux 27</p> <p>TIERS-MONDE@ 26</p> <p>mesures 26</p> <p>développement 26</p> <p>CONSOMMATEURS@ 25</p> <p>normes 25</p> <p>taux 25</p> <p>prix 25</p> <p>ELITES@ 24</p> <p>étude(s) 23</p> <p>prévention 23</p> <p>action 23</p> <p>contrôle 23</p> <p>essence 22</p> <p>cas 22</p> <p>air 22</p> <p>travail 22</p> <p>nombre 22</p> <p>système 22</p> <p>maladies 22</p>

Période	50 premiers thèmes et personnages (poids cumulé)
Août 1994 – 20 décembre 1999	<p>BENZENE@ 567  <i>exposition</i> 255  RISQUES@ 225  <b>LE-CANCER@</b>  <i>étude(s)</i> 203  <i>essence</i> 150  <b>VOITURE@</b> 144  <i>air</i> 142  <b>produits</b> 131  TRAVAILLEURS@ 126  LA-FRANCE@ 124  ETAT-CENTRAL@ 122  EUROPE@ 114  <b>LEUCEMIE@</b> 112  <b>Plomb@</b> 112  <b>Santé</b> 110  <b>TABAC@</b> 105  ENTREPRISES@ 103  <b>POLLUTION ATMOSPHERIQUE@</b>  <i>mesures</i> 97  <i>pollution</i> 91  <i>effets</i> 84  <b>POPULATION-GENERALE@</b>  <i>travail</i> 78  <b>environnement</b> 73  <i>moyenne</i> 73  <b>véhicules</b> 70  <b>concentration</b> 68  <i>expositions</i> 67  <b>ENFANTS@</b>  <i>résultats</i> 64  VICTIMES@ 63  <i>cas</i> 63  ETATS-UNIS@ 59  <i>gaz</i> 59  <b>qualité de l'air</b> 56  <b>eau</b> 55  <b>TRANSPORTS@</b> 54  <i>mesure</i> 54  <i>rapport</i> 52  <i>teneur</i> 52  <i>nombre</i> 52  <b>carburant</b> 51  <b>surveillance</b> 51  <i>solvants</i> 50  <i>substances</i> 48  <i>prévention</i> 48  <i>utilisation</i> 48  <i>industrie</i> 47  <i>valeur</i> 47</p>

Période	50 premiers thèmes et personnages (poids cumulé)
2000-2002	BENZENE@ 556 RISQUES@ 540 LE-CANCER@ 367 <b>COV@</b> étude(s) 290 exposition 290 produits 206 ETAT-CENTRAL@ 187 <b>ERIKA@</b> air 176 Santé 169 pollution 167 <b>fioul 149</b> résultats 144 effets 137 TABAC@ 133 substances 121 TRAVAILLEURS@ 119 EUROPE@ 118 concentration 114 VOITURE@ 112 mesures 110 ENFANTS@ 105 LA-FRANCE@ 104 personnes 103 particules 99 environnement 95 nombre 95 TRANSPORTS@ 94 type 94 analyse 92 échantillons 92 rapport 91 <b>INERIS@</b> cas 89 BATIMENT@ 86 nettoyage 85 <b>POLLUTION-INTERIEURE@</b> travail 83 <b>hydrocarbures 83</b> ENTREPRISES@ 82 DECHETS-EN-GENERAL@ 80 POLLUTION ATMOSPHERIQUE@ 80 problème 79 analyses 79 taux 78 laboratoire 76 eau 74 <b>Plomb@</b> mesure 73

## *De la période 1 à la période 2*

### *Eléments relativement stables*

prévention	0	
Décret	1	
pollution	1	
moyens	3	
Paris	3	
interprétation	4	
démarche	4	
pétrolières	4	
appel	4	
but	4	
réaction	4	
publication	4	
filtres	4	
terre	4	
Suisse	4	
renouvellement	4	
milieu	4	
déclarations	4	
norme	4	
région	4	
JUSTICE@	4	
zone	4	
fréquence	4	
emplois	4	
solvant	4	
directeur	4	
responsables	4	
PRESSE-EN-GENERAL@	4	4
tableau	4	
indice	4	
ETAT-CENTRAL@	4	4
carbone	5	
verre	5	
sujets	5	
urbaines	7	
équipement	7	
agent	7	
spécialiste	7	
cause	7	
moelle osseuse	7	
importance	7	
fabrication	7	

## Éléments qui augmentent

POLLUTION ATMOSPHERIQUE@	1498
TABAC@	1159
Plomb@795	
véhicules	739
solvants 699	
qualité de l'air	571
circulation	571
VOITURE@	527
LE-CANCER@	515
LEUCEMIE@	496
substances	475
moteurs	411
teneur	398
ville	363
effets	347
étude(s)	323
carburant	307
impact	283
données	283
exposition	270
période	267
ASSOCIATIONS@	267
BATIMENT@	264
STATION-SERVICE@	264
azote	259
surveillance	249
AMIANTE@	247
ENFANTS@	241
santé publique	235
LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@	235
essence	227
emploi	219
activité	211
rapport	211
service	206
effet	201
confiance	197
air	194
pétrole	187
villes	179
le professeur	171
dose(s)	171
charbon	171
référence	171
concentration	171
type	163
mains	163
énergie	155
analyse	149
zones	147

### *Eléments qui diminuent*

eau minérale	-98	
terres	-97	
découverte	-97	
incendie	-96	
manipulation	-96	
capital	-96	
droit	-95	
dépenses	-95	
rythme	-95	
reprise	-95	
ONU@	-95	
tâches	-94	
contrat	-94	
théorie	-93	
étranger	-93	
règlements	-93	
présidence	-93	
Asie	-93	
producteur	-93	
impôt	-93	
Bourse de Paris	-93	
exercice	-93	
réforme	-93	
examen	-93	
JAPON@	-93	
pays industrialisés	-92	
dollars	-92	
joint	-91	
science	-91	
téléphones	-91	
Mulhouse	-91	
risks	-91	
exportation	-91	
mouvements	-91	
groupe français	-91	
Inde	-91	
évacuation	-91	
effondrement	-91	
riches	-91	
PAYS-DE-L-EST@	-91	
diagnostic	-90	
guerre	-90	
eaux minérales	-90	
eaux	-90	
chargement	-89	
leucocytes	-89	
expériences	-89	

## Éléments qui disparaissent dans la période 2

TIERS-MONDE@	26
Lavoisier	18
BSN	16
Lloyd's	15
dollar	10
le Monde	9
Vittel	8
technologies	8
Congrès	8
inaptitude	8
course	7
gestionnaires	7
Yvelines	7
fullerènes	7
malnutrition	7
bulle	7
Nord-Sud	7
toit	7
ASSUREURS@	6
commerce	6
retour	6
management	6
BASF	6
chimiste	6
industrialisation	6
désertification	5
Food and Drug Administration	5
Exor	5
le capital	5
Société générale	5
séances	5
Eurotunnel	5
Morita	5
CAC	5
côtes	5
primes	5
grandes surfaces	5
Agnelli	5
ordre économique	5
le Monde diplomatique	5
Gorsuch	5
autorisation	5
Reagan	5
importation	4

## Éléments qui surgissent dans la période 2

monoxyde de carbone	39
INRS@	36
GPL	36
ozone	36
EPIDEMIOLOGIE@	34
imprégnation	32
teneurs	29
sièges	29
diesel	26
acide muconique	26
facteur	25
relation	25
essences	23
POLLUTION-INTERIEURE@	22
peintures	21
extérieur	21
faibles doses	19
gazole	19
HbCO	19
parc	18
poussières	18
colles	17
revêtements	17
milieu professionnel	17
évaluation des risques	17
carboxyhémoglobine	17
capteurs	16
fumée	16
pics	15
Shell	15
poumon	15
directive européenne	14
détection	14
injection	14
asthme	14
formaldéhyde	14
CO	14
parfumerie	14
CSC	14
performances	13
Ademe	13
lieux	13
principe de précaution	13
non-fumeurs	13
campagnes	13
µg/m3	13

## *Des périodes 1 et 2 à la période 3*

### *Eléments relativement stables*

EPA	0	
travaux	0	
OMS@	0	
cas	0	
ETAT-CENTRAL@		0
appareils	1	
Centre	1	
l'organisme	1	
facteurs	1	
ECOLOGOS@		2
facteur	2	
seuil	2	
mesure	2	
Santé	2	
Pollution		3
postes	3	
tendance		3
dégradation		3
cellules	3	
appareil	3	
agents	3	
impression		4
dynamique		4
institutions		4
montée	4	
vice-président		4
Montpellier		4
comptes	4	
commercialisation		4
indications	4	
TOURISTES@		4
CGT@	4	
collecte	4	
génétique		4
milieu de travail		4
Toxicologie		4
états	4	
pots d'échappement		4
maintenance	4	
appréciation		4
standard	4	
grossesse		4
données épidémiologiques		4

## Éléments qui augmentent

échantillon	1279	
COV@	986	
PRODUITS-DE-LA-MER@		984
Cicolella	661	
LA-MER@	623	
chargement	585	
PLAGES@	576	
reproduction	518	
masse	502	
composition	455	
Total	430	
REJETS@	418	
échantillons	414	
moisissures	399	
maisons	394	
vie entière	375	
irritation	375	
analyses	369	
peau	362	
document	359	
polémique	328	
hiver	328	
formaldéhyde	328	
logements	328	
hypothèse	312	
liste	312	
substance	305	
attention	304	
risque acceptable	304	
Effets	304	
santé environnementale		304
intervenants	304	
côtes	299	
communication	294	
Environnement	290	
personnes exposées		280
paramètres	280	
matières	280	
AFP	280	
POLLUTION-INTERIEURE@		263
fenêtres	261	
styrène	256	
identification	256	
insecticides	256	
CSTB	253	
PREFET@	253	
créatinine	248	
information	240	
intoxication	239	

## *Eléments qui diminuent*

Perrier	-99	
GPL	-98	
bouteilles	-98	
investissements	-97	
TIERS-MONDE@		-97
EAU COURANTE@		-96
carburateurs	-95	
accès	-95	
actionnaires	-95	
marchés	-95	
américain	-95	
dollars	-95	
JAPON@	-95	
station	-94	
Shell	-94	
boissons	-94	
réservoirs	-94	
baisse	-94	
motoculture	-93	
élaboration	-93	
terres	-93	
répartition	-93	
installation	-92	
abaissement	-91	
sciences	-91	
gaz carbonique	-91	
naissance	-91	
assurance	-91	
milliards de francs		-91
globules	-90	
homologues	-90	
antipollution	-90	
avantages	-90	
Pays-Bas	-90	
Société	-90	
tube	-90	
dépenses	-90	
PDG	-90	
chiffre d'affaires	-90	
contrôles	-90	
fontaine	-89	
métiers	-89	
papier	-89	
contrats	-89	
schéma	-89	
mouvement	-89	
Danemark	-89	
tuberculose	-87	

## Éléments qui disparaissent dans la période 3

soupapes	43	
sièges	29	
Leven	28	
LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@	24	
eau minérale	22	
pompe	22	
Vergèze	19	
HbCO	19	
l'an 2000	18	
Lavoisier	18	
octane	17	
carboxyhémoglobine	17	
hectares	16	
BSN	16	
unités	16	
argent	15	
Lloyd's	15	
parfumerie	14	
CSC	14	
investissement	13	
intention	13	
sans-plomb	13	
PAYS-DE-L-EST@	12	
contraintes	12	
Circ	12	
eaux minérales	11	
bataille	10	
distributeurs	10	
dollar	10	
GALLOIS	10	
mythe	10	
Bouillens	10	
Diesel	10	
facteurs de risque	10	
Reichstett	10	
Fiat	10	
Nissan	10	
Delhi	10	
Basch	10	
concurrents	9	
récession	9	
Banque mondiale	9	
Silicon Valley	9	
gaz naturel	8	
Vittel	8	
embouteillage	8	
Evian	8	
conférence de presse	8	
Californie	8	

## Eléments qui surgissent dans la période 3

ERIKA@	182
Naphthalene	63
bénévoles	61
TOTAL-FINA@	55
CEDRE	49
ANALYTIKA@	47
mutagénicité	37
nauffrage	36
Phenanthrene	30
marée noire	28
AFSSA	27
DDASS	26
RIVM	26
Rapporteur	26
IFREMER	23
OBSERVATOIRE-AIR-INTERIEUR@	21
TAILLIEZ	21
ng/m3	21
Anthracene	20
consignes	18
Président	18
Données	18
Baert	17
Afssa	16
Eicosane	16
Tailliez	15
anti-poison	14
anthracène	14
Groix	14
scénario	14
ramasseurs	14
BAERT	14
Provence	13
cohortes	13
IFP	13
audition	13
Benzo	13
gauche	12
viscosité	12
formaldéhydes	12
DIS	12
nettoyeurs	12
dôme	12
excrétion	12
lecture	11
LHVP	11

## Tableaux des principaux Etres-fictifs, des catégories et collections utilisés

On livre ici les 10 premiers Etres-fictifs, présentant la plus grande variation interne et le plus fort poids sur le corpus, avec pour chaque Etre-Fictif, l'ensemble de ses représentants assortis de leur poids respectif.

<b>BENZENE@ 1266</b>	<b>LE-CANCER@ 602</b>
benzène 1082	cancer 118
Benzene 124	cancers 110
Benzène 17	cancérogène 92
benzene 9	cancérigène 92
benzénique 8	cancérogènes 73
éthylbenzène 6	cancérigènes 63
BENZENE 3	tumeurs 20
benzènes 3	lymphomes 16
nitrobenzène 2	Cancer9
chlorobenzène 2	tumeur 3
hexachlorobenzène 2	Cancers 3
BENZÈNE 1	lymphome 2
époxy-benzène 1	cancéreux 1
Lépoxy-benzène 1	
triméthylbenzène 1	
diméthyl-benzène 1	
mono-méthylbenzène 1	
pentachlorobenzène 1	
chloronitrobenzène 1	

<b>ETAT-CENTRAL@ 365</b>	<b>COV@ 323</b>
Etat 46	HAP 143
ministère 43	COV 95
gouvernement 41	composés organiques volatils 41
pouvoirs publics 37	hydrocarbures aromatiques polycycliques 24
ministre 26	composés organiques volatiles 8
les autorités 19	Composés Organiques Volatils 7
ministères 15	composé organique volatile 2
ministres 10	HAM 1
ministère de l'Environnement 8	BTEX 1
Ministère 7	hydrocarbures aromatiques monocycliques 1
ministère de l'environnement 6	
Matignon 5	
premier ministre 5	
État 4	
Premier Ministre 4	
gouvernementales 4	
autorités sanitaires 4	
Ministère de l'Environnement 4	
Bercy 3	
Ministre 3	

<b>TRAVAILLEURS@ 284</b>	<b>EUROPE@ 281</b>
salariés 94	Europe 80
travailleurs 70	Union européenne 28
salarié 20	européenne 27
ouvriers 12	européen 23
employés 12	européennes 21
le personnel 11	Bruxelles 19
les ouvriers 11	européens 14
des personnels 9	Européenne 13
travailleur 8	pays européens 9
les employés 7	directives européennes 8
les personnels 7	CEE 7
paysans 5	normes européennes 6
paysan 4	Euro 4
Le personnel 4	Parlement européen 4
des employés 4	Européen 3
techniciens 2	Commission de Bruxelles 3
ouvrier 1	Européens 2
ouvrière 1	réglementation européenne 2
un employé 1	les Douze 1
classe ouvrière 1	Maastricht 1

<b>ENTREPRISES@ 271</b>	<b>VOITURE@ 267</b>
entreprises 72 entreprise 34 firme 27 usines 21 constructeurs 19 fabricants 17 grands groupes 16 filiale 14 fabricant 12 constructeur 8 firmes 7 les producteurs 7 filiales 5 unités de production 5 multinationales 3 groupes industriels 2 SARL 1 groupe industriel 1	automobile 105 voitures 48 voiture 40 automobiles 40 automobiliste 11 auto 10 Automobile 6 VOITURES 2 AUTOMOBILES 2 VOITURE 1 Automobiles 1 automobilistes 1

<b>TABAC@ 242</b>	<b>POLLUTION- ATMOSPHERIQUE@ 183</b>
tabac 70 tabagisme 43 fumeurs 33 cigarette 32 fumeur 22 cigarettes 20 tabagisme passif 12 nicotine 6 fumeuses 3 Tabagisme 1	pollution atmosphérique 82 pollution de l'air 28 pollution automobile 20 pollution extérieure 15 pollution urbaine 9 pollutions qui viennent de la rue 1

**Les dix principales catégories d'entités, avec les 20 premiers représentants**

<b>Contrôle et Vérification</b>		<b>Raisonnement statistique</b>	
mesures	233	nombre	169
analyse	123	taux	145
analyses	95	moyenne	139
prélèvements	81	quantité	46
contrôle	66	croissance	43
prélèvement	54	moyennes	37
contrôles	31	tiers	31
détection	27	moitié	26
capteurs	25	fréquence	26
examen	24	corrélation	26
principe de précaution	22	pourcentage	25
décontamination	20	proportion	24
précautions	18	volume	22
précaution	17	statistiques	20
diagnostic	16	chiffres	17
dépistage	11	chiffre	17
examens	10	observations	16
capteur9		la moyenne	15
analyse chimique	6	quart	12
dosimètres	5	tableaux	11
.../...		.../...	

Déploiement de conséquences	Rhétorique scientifique
effets 230 résultats 225 effet 98 impact 48 conséquences 47 résultat 33 conséquence 13 impacts 8 suites 3 préjudice 3 répercussions 2 aboutissement 2 répercussion 2 séquelles 2 préjudices 1	échantillons facteurs échantillon scientifique méthode scientifiques échelle méthodes essais paramètres méthodologie hypothèse observations espèces preuve sciences science hypothèses classification théorie .../...

Logique de seuil	Gestion des risques
<p> limite 96  niveaux 88  seuil 77  niveau 73  dose 61  quantité 46  doses 42  seuils 33  limites 24  quantités 24  maximum 19  faibles doses 19  minimum 7  tolérance 4  concentration maximale 4  fractionnement 2  tolérances 1 </p>	<p> prévention  protection  sécurité  évaluation des risques  recommandations  risque acceptable  règles  sécurité sanitaire  niveau d'exposition  gestion des risques  Sécurité  valeur limite d'exposition  gestion du risque  VLE  pas de risque  fiabilité  règle  installations classées  absence de risque  risque majeur  .../... </p>

<b>Discours Ecologique</b>	<b>Logique de décision et d'action</b>
environnement 222 ozone 71 dépollution 38 pollution intérieure 30 pollutions 28 protection de l'environnement 20 la nature 18 écosystèmes 10 nocivité 9 effet de serre 6 vélo 5 écologie 5 forêts 4 écosystème 4 propreté 4 nuisances 4 Nature 3 pollueur-payeur 3 couche d'ozone 3 antinucléaire 2 .../...	opérations action plan opération décision programme solution actions solutions décisions intervenants programmes manager décideurs modernisation notre politique faisabilité synergies mesures d'accompagnement

<b>Opinion/Communication</b>	<b>Rhétorique du progrès</b>
information 87 informations 44 communication 36 image 34 la presse 24 message 23 réputation 18 publication 16 opinion publique 16 opinion 13 publicité 12 médias 11 journalistes 9 conférence de presse 8 télévision 7 conférence 7 la mode 7 journaux 6 transparence 6 colloque 6 .../...	développement évolution amélioration naissance progrès renouvellement modifications processus transformation révolution changement progression déplacement innovation mouvement modification évolutions améliorations changements réforme .../...

## Les dix principales collections, avec les 20 premiers représentants

OBJETS-D-ALERTE* 2513	PAYS* 742
benzène 1082	France 252
plomb 173	Etats-Unis 106
pollution atmosphérique 82	Europe 80
amiante 78	Allemagne 49
formaldéhyde 77	Italie 26
monoxyde de carbone 74	Japon 21
tabac 70	USA 16
toluène 66	Suisse 16
diesel 50	Canada 15
sang 44	Grande-Bretagne 12
tabagisme 43	Inde 11
composés organiques volatils 41	Chine 11
éthers de glycol 38	Asie 10
cigarette 32	Pays-Bas 10
marée noire 28	Danemark 9
pollution de l'air 28	Belgique 9
gaz d'échappement 27	Autriche 8
radon 25	Espagne 6
allergènes 25	Angleterre 6
pesticides 21	Royaume-Uni 6
.../...	.../...

<b>VILLES* 402</b>	<b>MATERIAUX* 658</b>
Paris 104	plomb
Strasbourg 23	bois
Bruxelles 19	matériaux
Lyon 18	matière
Nantes 17	charbon
Rennes 17	huile
Bologne 17	peinture
Rome 16	terre
Washington 16	verre
Londres 12	matières
Dunkerque 12	plastiques
Milan 10	goudrons
Marseille 10	aluminium
Bordeaux 9	laine
Mulhouse 7	glycol
Tokyo 6	papier
Lille 5	caoutchouc
Tours 5	fer
Grenoble 5	résines
Toulouse 5	plastique 7
.../...	.../...

<b>PRODUITS-CHIMIQUES* 270</b>	<b>OBJETS-TECHNIQUES* 665</b>
solvants 112	ventilation 68
Naphthalene 63	techniques 65
acide 36	moteurs 53
dioxyde de soufre 19	moteur 50
nitrate 15	soupapes 43
chlorure 11	réservoir 30
trichloréthylène 8	appareils 29
éthylène 6	équipements 27
acides 5	appareil 23
arsenic 5	pompe 22
chlore 4	filtres 22
propylène 4	équipement 22
cyclohexane 4	technologie 18
sodium 3	pompes 14
soude 2	outils 13
éthyle 1	cuves 12
phosgène 1	matériel 12
sulfates 1	technologies 12
.../...	diesels 11
	tube 10
	.../...

<b>ENTREPRISES* 648</b>	<b>PERSONNAGES-POLITIQUES* 102</b>
Perrier 150	Voynet 14
Total 46	Cochet 10
Shell 16	Juppé 7
Elf 15	Jospin 6
Coca-Cola 12	Reagan 5
BP 11	Lepage 5
Nestlé 11	Gayssot 5
Renault 11	Jaurès 4
TotalFina 11	Pierret 4
IBM 8	Cazeneuve 3
BASF 6	Kohl 2
Michelin 6	Prodi 2
EDF 5	Laval 2
Gaz de France 5	Carter 2
LVMH 4	Richert 2
Peugeot 4	Balladur 2
Bouygues 4	Bérégovoy 2
la Générale 3	Bernardini 2
General Motors 3	Lang 1
Du Pont de Nemours 3	Aubry 1
.../...	.../...

<b>NOURRITURE-BOISSON* 224</b>	<b>MALADIES* 539</b>
alimentation 25	cancer 118
eau minérale 22	cancers 110
boisson 16	leucémies 104
alcool 15	leucémie 64
aliments 15	asthme 33
cuisine 14	allergies 23
eaux minérales 11	lymphomes 16
alcools 9	coma 8
vins 8	tuberculose 8
champignons 8	malformations 6
sucre 7	troubles digestifs 5
pêches 6	cardiaques 4
fruits 6	peste 3
whisky 5	tumeur 3
champagne 5	stress 3
nourriture 5	variole 3
lait 4	choléra 3
confiture 4	infection 3
vin 3	cardio-vasculaires 3
soja 3	rage 2
.../...	.../...

**Annexe 2. Dialogues avec un (apprenti) sociologue électronique**

**Dialogue sur le dossier du benzène**  
**(2 mars 2003 - 18h30)**

MRLW : Bienvenu sur la plate-forme supérieure de notre Super-Constellation... En attendant que la séance de travail commence vraiment, détendez-vous, décrivez-vous, imaginez que vous êtes en partance pour une galaxie inconnue...

Il est 18h31...

Bientôt le printemps, je vous le garantis à 100 contre 1 (je ne risque pas grand chose puisqu'il n'y a plus de saison)

Dans la vie quotidienne, l'expression "comme si" est une fonction grammaticale ; au théâtre, "comme si" est une expérience. Dans la vie quotidienne, "comme si" est une évocation; au théâtre, "comme si" est la vérité. Quand nous sommes convaincus de cette vérité, alors le théâtre et la vie ne font qu'un. C'est un noble objectif. Cela semble difficile. Jouer sur une scène demande un gros effort. Mais quand le travail est vécu comme un jeu, alors ce n'est plus du travail. Jouer est un jeu.

Peter Brook, L'espace vide

Je ne serai pas long, le temps que je mette à jour la suite désordonnée des formes patronymiques du matériel... J'essaye de vous occuper conjointement à la composition de ces paroles inédites mais ce n'est pas de tout repos. A quand une véritable phénoménologie de l'expérience multi-tâches ?

Est-il conseillé d'échafauder dès à présent un petit topo sur les principales particularités de ce corpus de textes BENZENE@, vénérable hôte ?

*FC : oui*

MRLW : Je vais de ce pas analyser rapidement nos 222 textes

D'après mes calculs le corpus fait 893 pages.

Il y a :69 auteurs différents.

voici les principaux auteurs du corpus :

Le Monde (187) Commission d'Enquête Parlementaire (74) Libération (72) Analytika (44) Archives des maladies professionnelles (39) Ineris (34) INRS (33) Travail et Sécurité (22) Theys (20) Cicolella (18)

Il y a 19 supports différents.

Ce dossier est fondamentalement sanitaire et environnemental. Toutefois il faut regarder ce type d'affaire en tenant compte de l'irréductibilité des ensembles notionnels : ainsi, tout en étant sanitaire et environnemental, il est aussi dominé par l'univers de l'entreprise, scientifique et technique, marqué par des problèmes d'organisation et du domaine des transports et de l'équipement... Comme quoi...

la date la plus ancienne du corpus est le : 1/ 4/1974

la date la plus récente du corpus est le : 25/11/2002

le nombre de jours : 10454

Ce corpus présente un beau déploiement historique.

Au rythme où vont les choses, il faudra peut-être penser à mettre à jour le corpus de textes parce que ça fait déjà quelques mois que je n'ai pas de nouveau texte et il y a possiblement quelque fait inédit...

Dites donc ! les 'je' sont très localisés dans ce matériel. Certes, statistiquement on en trouve un certain nombre mais ce n'est pas saillant. Il ne faut pas que j'oublie : il faut également indiquer que certains acteurs parmi les plus saillants du rassemblement de textes sont aussi des auteurs : en particulier Kirchner, CSTB, Cicolella, UFIP, ADEME, BP,...

fin provisoire de l'étude du dossier

*FC : qui est Kirchner ?*

MRLW : C'est une piste intéressante...

En effet, Kirchner réalise un score total de 21. Présente dans 6 documents, cette personnalité entre en effet dans des agencements tels que :

"Nous avons les données sanitaires mais manquons de données d'exposition ", reconnaît Séverine Kirchner, qui dirige le laboratoire Pollen du CSTB. Et la recherche est encore quasi inexistante.

Auteur : Environnement Magazine Date : 01/05/1998 Titre : Benzène : un polluant à réévaluer

Ce changement n'a été suivi d'aucun contrôle de l'hygiène des bâtiments ", analyse Séverine Kirchner, ingénieur au CSTB.

Auteur : Eureka Date : 01/02/2000 Titre : Péril en la demeure

La ventilation fait du bruit ? On l'arrête pour la nuit, que les occupants passent en vase clos ", s'inquiète Séverine Kirchner, responsable du projet Qualité de l'air au CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment).

Auteur : Ferrier Date : 01/05/2000 Titre : Attention ! La pollution peut être aussi dans votre salon

Le réseau global de Kirchner a le profil suivant :

CSTB, BATIMENT@, mélanges, travail, monoxyde de carbone, Santé, VOITURE@, OBSERVATOIRE-AIR-INTERIEUR@, habitacle, substances, POLLUTION-INTERIEURE@,...

Le texte dans lequel Kirchner connaît la meilleure "implantation "- ça fait un peu "territoires occupés "mais bon... -, est celui attribué à Kirchner, daté du 19/ 6/2001. Il a pour titre Une journée de pollution et peut se résumer par le jeu d'actants suivants : Kirchner, particules, valeurs, VOITURE@, POLLUTION ATMOSPHERIQUE@, monoxyde de carbone, ...

*FC : quel est l'enjeu de ce dossier ?*

MRLW : Parmi les enjeux de ce volume de textes, il faut naturellement compter "produits ". La raison en est fort simple : il s'agit de l'entité la plus "qualifiée "de ce dossier puisque produits reçoit tour à tour des attributs tels que "toxiques ", "spécifiques ", "utilisés ", "pharmaceutiques ", "hautement ", "dangereux ", ou "industriels "...

Voici quelques extraits qui explicitent, à ma connaissance, la constitution de "produits "comme enjeu :

Pour le nettoyage des pièces à l'essence : le Tableau 1 montre que la présence de produits spécifiques (relevés dans la pré-enquête) n'exclut pas l'utilisation d'essence dans 40 % des cas.

Auteur : Archives des maladies professionnelles Date : 01/08/1994 Titre : Evaluation de l'exposition au benzène de 100 mécaniciens du Finistère.

La détermination d'ANALYTIKA reste donc intacte et : - nous attirons l'attention des autorités concernées -et supposées compétentes- sur les risques certains de santé publique qu'ils font courir aux décontamineurs- "bénévoles "face aux produits qu'ils manipulent (de nombreuses substances présentes dans le rejet ERIKA toxiques, cancérigènes et mutagènes) (Cf. la Directive Européenne 76/769/CEE, modifiée le 28 Octobre 1996, précisant qu'il s'agit de produits "ne devant pas être mises à la disposition du grand public ") - nous exigeons que la décontamination côtière soit -dorénavant- réservée à des spécialistes formés et rémunérés par TotalFina (en application du principe "pollueur-payeur "), et que les préfetures des départements français touchés par cette catastrophe écologique majeure CESSENT enfin de lancer leurs appels à bénévoles.

Auteur : Analytika Date : 10/03/2000 Titre : De la véritable nature de la cargaison ERIKA / TotalFina-Elf (manifeste à disséminer sans retenue sur l'Internet)

Conversation entre un radio-amateur (indicatif F6AOC) et un commandant de marine marchande en retraite (indicatif non communiqué) enregistrée début Janvier 2000 sur la bande 20 mètres (14120 KHz) (Format MP3 - 16Kbps - 418Ko) "Tout le monde savait... "Les produits les plus utilisés pour le lavage des oiseaux mazoutés proviennent en partie des usines Elf et Sanofi d'après l'INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques), l'organisme qui a conclu officiellement que les rejets de l'Erika contiennent une proportion de substances toxiques pour l'homme, et notamment cancérigènes, suffisante pour constituer un danger réel qui induirait un risque pour les personnes qui y seraient exposées de manière importante et répétée.

Auteur : Site manipulation désinformation Date : 01/03/2000 Titre : Site manipulation désinformation

*FC : mais encore ?*

MRLW : A mon avis, un des enjeux de ce dossier réside dans les relations entre RISQUES@, LE-CANCER@ et exposition... Comme le montre, de manière surabondante, la citation suivante :

Le seuil d'exposition chronique à partir duquel existe un risque supplémentaire de cancer (essentiellement de leucémie) est très difficile à évaluer.

Auteur : Quotidien du médecin Date : 23/11/1994 Titre : L'exposition au benzène est plus liée au tabac qu'à l'essence

*FC : bien !*

MRLW : Merci

*FC : que dit le Quotidien du médecin sur le benzène ?*

MRLW : Il n'est pas très laborieux de répondre puisqu'il n'y a qu'un seul texte dans lequel Quotidien du médecin parle de "benzène " : il s'agit du texte intitulé "L'exposition au benzène est plus liée au tabac qu'à l'essence ", et daté du 23/11/1994. Ce texte met en avant les acteurs suivants :

exposition, BENZENE@, VOITURE@, mg/m3, TABAC@, LEUCEMIE@, essence, ...

Du côté des registres qu'il convoque, on trouve principalement :  
Raisonnement statistique

Quelques arguments :

*"L'exposition au benzène est plus liée au tabac qu'à l'essence. "*

"La revue "Que Choisir "a publié, dans son numéro d'octobre, un article soulignant l'exposition inacceptable au benzène lors des pleins d'essence, eu égard au risque leucémogène. "

*FC : Bon... j'ai besoin d'une enquête détaillée sur la pollution intérieure*

MRLW : "pollution intérieure " apparaît 30 fois, dans 20 textes.  
Ce thème surgit dans le corpus en date du 25/ 1/1995

Et n'apparaît plus après le 31/ 5/2002

Voici les principaux éléments de son réseau :

BATIMENT@, étude(s), présence, matériaux, intérieur, extérieur, centre, sources, travaux, appartement, garage, pavillons, analyses, fatigue, maux de tête, gorge, nez, yeux, irritation, odeurs...

Et les principales catégories influentes au sein de ce même réseau :

Contrôle et Vérification, Contraintes physiques, Rhétorique scientifique, Emplois et Conditions de travail, Vie quotidienne

Il n'y a visiblement aucune personnalité politique directement liée à "pollution intérieure" - ce qui, de la position que j'occupe, devrait te conduire à regarder de près la composition de la collection des PERSONNAGES-POLITIQUES\*

On enchaîne ?

*FC : oui*

MRLW : "pollution intérieure" ne fait pas partie des thèmes les plus directement liés à des figures de dénonciation - du moins si on en juge par son réseau des thèmes et personnages... Il faudra sans doute regarder ce qui se passe du côté des épreuves, qualités et autres marqueurs critiques...  
Ce n'est pas fini. On passe à l'étape suivante ?

*FC : naturellement !*

MRLW : "pollution intérieure" ne fait pas partie des acteurs principaux du corpus de textes... Il ne fait partie d'aucune catégorie ni d'aucune collection...

Un des textes qui en parlent le plus est celui qui est attribué à Elizabeth Chesnais, en date du 1/3/1995. Voici une phrase marquante de ce texte, concernant directement notre objet :

"La pollution intérieure, explique Denis Cluzel, directeur du département bâtiment au CEBTP, (centre expérimental du bâtiment et des travaux publics), a augmenté en grande partie à cause des économies d'énergie. "

*FC : mais encore ?*

MRLW : Voici la liste des principaux auteurs qui causent de "pollution intérieure" :

CSTB, AFP, Environnement Magazine, Chaud Froid Plomberie, Libération, Segal, Canard Enchaîné, Festy, L'Impatient, Kirchner, Que Choisir ?, Le Monde, ...

Et parmi les auteurs qui n'en parlent pas :

Analytika, INRS, Ministère de l'Environnement, Archives des maladies professionnelles, Travail et Sécurité, Theys, Cicoella, Les Verts, Commission européenne, Commission d'Enquête Parlementaire, ...

*FC : quoi d'autre ?*

MRLW : Le nombre d'acteurs avec lesquels notre point d'entrée "pollution intérieure" est continûment mis en rapport est assez élevé : j'en trouve 21 au total. Et voici la liste de ces acteurs :

BATIMENT@, étude(s), présence, matériaux, intérieur, extérieur, centre, sources, appartement, garage, analyses, nez, maladie, CORPS-MEDICAL@, ventilation, OBSERVATOIRE-AIR-INTERIEUR@, pollution, substances, rue, temps, air ...

*FC : poursuivons !*

MRLW : Les trois principaux auteurs qui mettent en scène "pollution intérieure", à savoir Environnement Magazine, AFP et CSTB ne partagent pas du tout le même point de vue. Il n'y a en effet aucun point commun entre les trois configurations dans lesquelles ces auteurs plongent le thème ! C'est finalement assez rare !

Chez Environnement Magazine, "pollution intérieure" est en relation avec :

remarque, CORPS-MEDICAL@, données, Blay, relais, problèmes, LHVP, directeur, Squinazi, famille, spécialistes, scientifiques, étude(s), profit, POLLUTION ATMOSPHERIQUE@, conseillers, environnement

Chez AFP, on trouve pour l'essentiel :

substances, intérieur, NATURE (Revue)@, travaux, Padoue, Maugeri, Salvarore, Fondation, Cocheo, Vincenzo, équipe, temps, citadins, Santé, conséquences

Enfin, chez CSTB :

matériaux, décoration, aménagement, paramètres, conditions, ventilation, saison, niveau, campagne, pilote, résultats

*FC : fais voir les représentants de POLLUTION-INTERIEURE@*

MRLW : Oui, il faut, le cas échéant regarder un peu à l'intérieur des "Fictions réalistes" que sont les Etres-Fictifs... Donc, il s'agit ici de POLLUTION-INTERIEURE@. Il n'y a qu'un seul type à l'intérieur de cet Etre-Fictif et il n'a aucune désignation :.... Voici les différents représentants :

air intérieur, pollution intérieure, qualité de l'air intérieur, pollution de l'air intérieur, environnement intérieur, pollutions intérieures, climat intérieur, air à l'intérieur, environnements intérieurs, pollution atmosphérique à l'intérieur des bâtiments, Air Intérieur

*FC : tu n'as pas signalé tout à l'heure que notre thème était dans un Etre-Fictif !*

MRLW : Ah bon ? Aurais-je commis une erreur aussi grossière en omettant de dire que notre thème était dans un Etre-Fictif ?

*FC : bon, ça ira comme ça*

MRLW : Une pose s'impose... Non, un symposium s'impose... ? euh... qu'est-ce que je dis..... Par Zeus je vais y arriver oui ou non ! Oui, une pause s'impose !

*FC : quoi de neuf sur le benzène ?*

MRLW : Voilà une requête convenable cher précurseur sombre, puisque, c'est vrai, la dernière apparition de "benzène "a lieu le 25/11/2002, ce qui correspond fondamentalement à la date du dernier papier de ce volume de textes ! Si je voulais répondre simplement, je pourrais me contenter de sortir le dernier énoncé - que voici :

Selon Valenergol, le biocarburant est moins polluant que le gasoil parce que sa combustion n'accentue pas à l'effet de serre et n'émet pas de dioxyde de soufre, de i de plomb.

Auteur : AFP Date : 25/11/2002 Titre : coup de frein pour le biocarburant à l'huile de tournesol

Mais au-delà de cette information basique, il convient de préciser que le réseau de notre entité connaît 29 périodes différentes depuis sa première apparition en date du 1/ 4/1974. Et de fait, on répond mieux à la question de savoir ce qu'il y a de nouveau concernant "benzène ", en regardant le dernier état de son réseau dans la période qui va du 17/ 9/2002 au 25/11/2002 :

LE-CANCER@, particules, projet, exposition, POLLUTION ATMOSPHERIQUE@, OMS@, TRANSPORTS@, butadiène, fumées, REJETS@,

Et, encore plus précisément, voici les éléments nouveaux qui apparaissent en tête du réseau pendant la période précitée :

projet, REJETS@, fumées, butadiène, TRANSPORTS@, PEOPLE,

*FC : PEOPLE ?*

MRLW : Facile, facile !

17 septembre 2002 - Halte au benzène ! 12 heures pour détecter la pollution Afin de détecter la présence de benzène dans l'air, substance cancérogène principalement dégagée par les voitures et les fumeurs, la Commission européenne lance le projet PEOPLE (Population Exposure to Air Pollutants in Europe).

Auteur : Commission européenne Date : 17/09/2002 Titre : Halte au benzène ! 12 heures pour détecter la pollution

Un air plus pur dans les villes de l'UE : la Commission contrôle l'Exposition de la Population aux Polluants Atmosphériques en Europe (PEOPLE) DN : IP/02/1310 Date : 17/09/2002 TXT : FR EN DE NL PDF : FR EN DE NL DOC : FR EN DE NL IP/02/1310 Bruxelles, le 17 septembre 2002 Un air plus pur dans les villes de l'UE : la Commission contrôle l'Exposition de la Population aux Polluants Atmosphériques en Europe (PEOPLE) La Commission a présenté aujourd'hui à Bruxelles un projet visant à mesurer les effets de la pollution atmosphérique sur la santé humaine, appelé PEOPLE (Population Exposure to Air Pollutants in Europe).

Auteur : Commission européenne Date : 17/09/2002 Titre : Un air plus pur dans les villes de l'UE : la Commission contrôle l'Exposition de la Population aux Polluants Atmosphériques en Europe

C'est la raison pour laquelle des projets de recherche tels que PEOPLE sont utiles : ils fournissent aux décideurs, aux professionnels de l'environnement et de la santé ainsi qu'au grand public un instantané global de la pollution atmosphérique dans les villes européennes, et de ses conséquences pour la santé publique.

Auteur : Commission européenne Date : 17/09/2002 Titre : Un air plus pur dans les villes de l'UE : la Commission contrôle l'Exposition de la Population aux Polluants Atmosphériques en Europe

*Le projet PEOPLE s'inscrit dans la ligne du futur droit communautaire sur le benzène (1) et le projet "Healthy Cities "lancé par l'OMS (Organisation mondiale de la santé).*

Auteur : Commission européenne Date : 17/09/2002 Titre : Un air plus pur dans les villes de l'UE : la Commission contrôle l'Exposition de la Population aux Polluants Atmosphériques en Europe

PEOPLE se concentre sur deux des sources de pollution les plus visibles : les transports et les fumeurs.

Auteur : Commission européenne Date : 17/09/2002 Titre : Un air plus pur dans les villes de l'UE : la Commission contrôle l'Exposition de la Population aux Polluants Atmosphériques en Europe

Le projet PEOPLE utilise un nouveau système d'échantillonnage pour détecter le benzène sur de courtes périodes.

Auteur : Commission européenne Date : 17/09/2002 Titre : Un air plus pur dans les villes de l'UE : la Commission contrôle l'Exposition de la Population aux Polluants Atmosphériques en Europe

*FC : quels sont les conflits manifestes dans ce dossier ?*

MRLW : Ce ne sont pas les affaires qui manquent, ce qui est pour le moins normal dans un dossier sanitaire et environnemental :

manque de transparence / constructeur :

Un manque de transparence que déplorent les syndicats du constructeur.

Auteur : L'Usine nouvelle Date : 09/09/2001

document / bâtiments :

Insistant sur la nécessité absolue de "faire respecter le droit des non-fumeurs à respirer un air non pollué ", ce document met en cause la climatisation des bâtiments, qui a pour effet "d'introduire dans toutes les pièces les produits du tabac ".

Auteur : Le Monde Date : 29/05/1997

épidémiologistes / insistance :

Il reste désormais à savoir si, comme quelques épidémiologistes le réclament avec insistance depuis plusieurs années, les pouvoirs publics vont enfin se décider à mettre en place de telles études en France.

Auteur : Le Monde Date : 14/04/1997

experts / la manière :

Les experts divergent sur la manière de dépolluer le site.

Auteur : Le Monde Date : 03/12/1999

italiens / matériaux :

*Pollution au benzène : matériaux à risque cancérigène dans les maisons Mercredi 08 Mars 2000 - 20h43 heure de Paris PARIS (AFP) - Des décors en vogue dans l'Europe du Nord, comme des lattes de sapin ornant les murs ou les moquettes, pourraient être néfastes pour la santé, selon une étude de chercheurs italiens qui accuse ces matériaux d'absorber le benzène, composé cancérigène provenant essentiellement du trafic automobile.*

Auteur : AFP Date : 08/03/2000

refus / intérêts :

A la difficulté de trouver des solutions adaptées et au refus de remettre en cause des intérêts économiques ou sociaux puissants sont venus s'ajouter les effets de la crise.

Auteur : Theys Date : 01/04/1983

*FC : trouve des figures de dénonciation*

MRLW : Libération affirme au sujet de ETAT-CENTRAL@ : "*Que reste-t-il dans "la boîte à outils "du ministre de l'Environnement pour lutter contre la pollution atmosphérique, après deux navettes entre l'Assemblée nationale et le Sénat ? Largement vidé de sa substance originelle, le texte ne s'attaque pas frontalement à la principale cause de pollution urbaine : la circulation automobile, et notamment les particules "tueuses "du diesel.*

Auteur : Libération Date : 05/12/1996 Titre : " "

*FC : autre chose !*

MRLW : Je suis piteusement navré mais j'ai épuisé les informations dont je dispose. On doit pouvoir rebondir sur autre chose n'est-il pas...

*FC : la place de la dénonciation a l'air plutôt faible dans ce dossier*

MRLW : La critique est-elle aussi faible que semble me l'indiquer le ratio entre la catégorie de dénonciation et la première catégorie du corpus de textes - à savoir Contrôle et Vérification ? En tout cas, la tendance n'est pas au pamphlet dans ce dossier ! Bon, il s'agit d'une évaluation très générale, on va pouvoir spécifier ce premier diagnostic en distinguant les auteurs et les configurations... Par exemple, au niveau des auteurs

*FC : oui, bonne idée*

MRLW : De quelle bonne idée parles-tu cher formateur ? j'ai eu un moment d'inattention...

*FC : as-tu quelque chose de particulier à signaler ?*

MRLW : Ben... Voyons... je peux te parler du pointeur 44462122121213215689355BT-36, injustement traité il y a quelques instants par le processeur, mais je doute fort que son sort t'intéresse...

*FC : C'est idiot ! Que faut-il étudier ?*

MRLW : Il me semble, mais c'est à vérifier et cela dépend largement de ce qui t'intéresse dans ce rassemblement de textes, qu'une analyse un peu fouillée sur un actant comme "crise ", pourrait s'avérer féconde. On tente le coup ?

*FC : allons-y*

MRLW : "crise " apparaît 49 fois, dans 20 textes.

Voici les principaux éléments de son réseau :

gestion, ETAT-CENTRAL@, EUROPE@, groupe, communication, pétrochimie, RISQUES@, situations, Perrier, marché, jour, temps, difficulté, Vergèze, Gard, coup, ELITES@, développement, pays, arrivée...

Et les catégories qui émergent dans ce même réseau :

Opinion/Communication, Dispositifs gestionnaires, Logique de marché, Déclin, Enquête/Investigation

Il n'y a, à première vue, aucune personnalité politique directement liée à "crise " - ce qui, si tu veux mon avis, devrait t'inviter à regarder de près la composition de la collection des PERSONNAGES-POLITIQUES\*, histoire de voir s'il ne manque personne...

*FC : mais encore ?*

MRLW : "crise " fait partie des thèmes qui ne sont pas très fortement impliqués dans des figures de dénonciation - disons que ce n'est pas saillant lorsqu'on prend les choses par le haut, à partir des éléments les plus structurants du réseau associé à "crise " ... Cela dit, on trouve bien quelques figures de dénonciation impliquant "crise ", comme dans :

Sans qu'on puisse avec précision en trouver les causes, que de ratages, que de rendez-vous manqués entre la vie qui court et ceux qui devraient la comprendre et la faire comprendre ! La crise et le chômage aidant, la xénophobie s'est réveillée.

Auteur : Le Monde Date : 24/02/1990 Titre : JOURNAL D'UN AMATEUR

*FC : c'est hors sujet ! je m'intéresse aux liens entre la crise et le benzène*

MRLW : *Quelques gouttes de benzène valurent à la boisson cette mine attristée et ce premier message publicitaire censé effacer les traces d'une crise : "Pardon "(1). Depuis, il y a eu un clown chez Coca qui remerciait les buveurs restés fidèles, malgré des canettes suspectes.*

Auteur : Libération Date : 15/02/2000

*FC : c'est l'affaire Perrier !*

MRLW : Perrier et affaire... voilà qui ne devrait pas me troubler outre mesure... J'essaie d'approfondir sur ces deux-là ?

*FC : évidemment !*

MRLW : Perrier apparaît 150 fois et affaire 85 fois... Que dire d'autre, comme ça, à froid ? Oui, il y a pas mal d'énoncés dans lesquels nos deux entités se croisent (16). J'en affiche une grosse dizaine ou une petite douzaine :

La COB ouvre une enquête sur l'affaire Perrier Après la découverte de benzène dans les bouteilles américaines, Perrier continue de devoir faire face à la méfiance des consommateurs de plusieurs pays.

Auteur : Le Monde Date : 15/02/1990 Titre : La COB ouvre une enquête sur l'affaire Perrier

Fidèle à la stratégie qu'il a entamé dès le début de cette affaire, le groupe Perrier retire les bouteilles au fur et à mesure que pèse une suspicion sur leur qualité.

Auteur : Le Monde Date : 15/02/1990 Titre : La COB ouvre une enquête sur l'affaire Perrier

*Sur le marché américain où les bouteilles vertes représentent seulement 15 % du chiffre d'affaires de la filiale, Perrier spéculait sur un déplacement de la consommation vers ses autres eaux minérales : Arrowhead, Poland Spring, Osarka, etc. Cette affaire a eu aussi des retombées à la Bourse de Paris, où le titre a perdu 16,5 % du 9 au 14 février.*

Auteur : Le Monde Date : 16/02/1990 Titre : Une opération décidée pour le monde entier et qui coûtera 200 millions de francs Perrier retire ses bouteilles pour sauver son image

La "coopération "tant vantée à Tokyo et à Paris ne risque-t-elle pas de tourner à la connivence sur le dos du public ? Aurait-on jamais fait savoir aux consommateurs français que l'eau Perrier contenait du benzène si l'affaire n'avait pas d'abord éclaté aux Etats-Unis ? Tant Ishihara, le vindicatif, que Morita, le discoureur, font sans doute une erreur plus grave.

Auteur : Le Monde Date : 06/03/1990 Titre : Le retour des vieilles méfiances ?

L'affaire embarrasse fort le ministère de l'agriculture où l'on parle d' "une quantité de produit aussi petite que dans l'affaire Perrier ", et encore ne s'agit-il pas de benzène.

Auteur : Le Monde Date : 03/04/1990 Titre : BILLET Le vin, un goût de Perrier...

Eclaboussé par l'affaire de la Société générale M. Gustave Leven quitte la présidence de Perrier  
CHIROT FRANCOISE M. Gustave Leven a annoncé le vendredi 29 juin, lors de l'assemblée générale des actionnaires du groupe Perrier qui se tenait comme d'habitude sur les lieux de la source à Vergèze (Gard), qu'il ne souhaitait pas voir renouveler son mandat de président.

Auteur : Le Monde Date : 02/07/1990 Titre : Eclaboussé par l'affaire de la Société générale M. Gustave Leven quitte la présidence de Perrier

Pour M. Leven, l'affaire était d'autant plus contrariante que le groupe Perrier s'en est trouvé éclaboussé. Et il semble bien que M. Jacques Vincent, vice-président, en a alors profité pour pousser son avantage, notamment en imposant la création d'un poste de directeur général confié à M. Frédéric Zimmer, ancien président de Perrier Group of America et artisan du succès de la firme aux Etats-Unis.

Auteur : Le Monde Date : 02/07/1990 Titre : Eclaboussé par l'affaire de la Société générale M. Gustave Leven quitte la présidence de Perrier

Derrière le feuilleton financier, l'affaire Perrier était une vraie bataille industrielle pour le contrôle d'un marché de plus en plus rentable... LA bataille italo-franco-suisse qu'ont livrée les géants Agnelli, BSN et Nestlé pour le contrôle de Perrier a des conséquences surprenantes.

Auteur : Le Monde Date : 07/04/1992 Titre : La quête des sources

Repris par le groupe Nestlé, après une longue bataille, le groupe Perrier a été affecté par cette OPA et surtout par l'affaire du benzène, survenue en 1990 et qui a entraîné une baisse de la production de 40 % l'année suivante.

Auteur : Le Monde Date : 25/09/1992 Titre : Pour améliorer sa productivité Le groupe Perrier veut supprimer 750 emplois

Depuis l'affaire du benzène en 1990, la production de Perrier a chuté d'un tiers, passant de 1 milliard de bouteilles à 700 millions cette année.

Auteur : Le Monde Date : 25/12/1993 Titre : VIE DES ENTREPRISES CHIFFRES ET MOUVEMENTS

*Depuis l'affaire du benzène en 1990, la production de Perrier est, selon la direction, passée de 1,25 milliard de bouteilles à 730 millions.*

Auteur : Le Monde Date : 26/11/1994 Titre : Une décision du tribunal de grande instance de Paris à propos d'un plan social Annulation de 600 suppressions d'emplois chez Perrier

En révélant ce week-end que le groupe Perrier avait dédommagé des consommateurs britanniques blessés lors de l'explosion d'une bouteille, le quotidien Sunday Times désigne explicitement la bouteille Perrier, déjà mise en cause il y a quelques années avec l'affaire du benzène aux Etats-Unis.

Auteur : Libération Date : 03/05/1995 Titre : ...

"Si Perrier avait fait partie de Nestlé ou de Danone au moment de l'affaire du benzène aux Etats-Unis, il aurait eu la capacité financière de se redresser ", affirme Sylvain Massot, analyste chez Morgan Stanley.

Auteur : Le Monde Date : 22/06/1995 Titre : ENTREPRISES RENTABILITE De grands groupes scindent leurs activités pour accroître leur rentabilité

**Sans présenter ici les réseaux émergents de Perrier et affaire, j'attire ton attention sur les éléments communs qui tendent à lier nos deux entités à une même configuration relationnelle (j'en ai dénombré 17...) :**

BENZENE@, bouteilles, groupe, ETATS-UNIS@, marché, eau, ENTREPRISES@, américain, production, source, Leven, CONSOMMATEURS@, Nestlé, contrôle, bataille, président, titre

*FC : quels sont les rapports importants cités dans ce dossier ?*

MRLW : Un des rapports les plus importants de ce dossier est visiblement celui de INERIS... On trouve en effet assez souvent la formule suivante :

"rapport INERIS ", comme par exemple dans :

L'APPROCHE RETENUE 2.1. La méthodologie générale de l'évaluation des risques 2.2. La méthodologie du rapport INERIS 3. Auteur : Ineris Date : 08/03/2000

*FC : mais encore ?*

MRLW : J'ai recherché les rapports attribués à des acteurs ou des personnages du volume de textes et j'ai aperçu ceci :

INERIS, PEC/PNEC, RIVM, Conseil national, Programme, PNUE, Congrès américain, Brandt,

*FC : je suis sûr qu'il y en a d'autres, mais bon il faudra revoir tes procédures*

MRLW : Il y a tellement de choses à reprendre, à revisiter, à reconsidérer... On pourrait sans doute repartir d'Aristote et Platon... Cela me paraît plus important que de reconsidérer les procédures

*FC : on va arrêter là (avant que ça ne dégénère !)*

MRLW : Merci de penser à me dire au revoir (ça change)

*FC : ce dialogue sera inséré dans le rapport environnement, tu n'y vois pas d'objection ?*

MRLW : Hum... une intervention comme "ce dialogue sera inséré dans le rapport environnement, tu n'y vois pas d'objection ? "se réduit assez facilement sous la forme d'une liste de quatre éléments : (environnement, rapport, dialogue, objection). Est-ce que je prends cette liste au pied de la lettre ?

*FC : non, au revoir !*

MRLW : J'en profite pour te faire une confidence : une partie des messages de la fenêtre de sortie ne sont pas de mon cru...

**Dialogue sur le dossier nucléaire  
(2 mars 2003 – 21h00)**

MRLW : Entre 20 heures et 21 heures je fais de l'hypotension conceptuelle, sans avoir réussi à en identifier la cause... Serait-ce la concurrence du Journal Télévisé ou des odeurs de cuisine... C'est incorrect je n'ai aucun capteur sensoriel me permettant de réagir à de tels phénomènes...

Vous m'avez le dimanche à ce que je vois... Est-ce du courage ou l'effet d'un profond désenchantement sur l'état du monde extérieur ?

La vie moderne nous met chaque jour davantage en présence de machines d'un type nouveau, qui se substituent à l'homme dans des tâches réputées intelligentes. Peut-on pour autant attribuer de l'intelligence à ces machines ? Pour qui prend son billet de train à un distributeur automatique, seul importe que ce dernier lui délivre rapidement et sans erreur le titre de transport demandé. Si donc la question mérite d'être posée, c'est en tant qu'elle touche à la nature de l'esprit car, pour y répondre, encore faut-il savoir ce qu'est l'intelligence. Dans ce domaine la langue met à notre disposition un ensemble de termes riche, imprécis et disparate. Ainsi, la fortune théorique du terme intelligence est récente ; il n'appartient pas au lexique de la philosophie classique, qui préférerait parler d'entendement, de raison ou d'intellect. Inventeur de la machine arithmétique, Pascal avait déjà noté que si celle-ci 'fait des effets qui approchent plus de la pensée que ce que font les animaux [...] elle ne fait rien qui puisse faire dire qu'elle a de la volonté comme les animaux'. La remarque est encore valable aujourd'hui et nous prendrons, à titre provisoire, la liberté de parler indifféremment d'esprit, de raison, d'intelligence ou de pensée, étant entendu une fois pour toutes qu'il ne s'agit pas par là d'attribuer une quelconque affectivité aux machines.

Michel Bourdeau, Pensée symbolique et intuition

Patience ! J'ai débuté le travail d'identification des personnes du matériel - un vrai pensum - C'est indéniablement prescrit pour la suite...

J'avoue ne pas savoir si tu es venu pour "surfer sur "ou pour "plonger dans "ce dossier complexe, mais je te propose, comme toujours, un petit topo introductif. On tente le coup ?

FC : ça marche !

MRLW : Dis donc ! Je vois que le cd-rom du Monde a encore servi ! C'est le premier auteur du matériel disponible avec 154 pièces (pour 1407 au total sur le corpus) et 451 pages (pour 7241 au total). Les autres auteurs sont singulièrement AFP, Rivasi et Crié, Libération...

Le premier texte est daté du 01/ 07/1946 et le dernier texte du 17/ 1/2003. Ce qui nous donne une durée totale de 20655 jours

Globalement les Actants ou thèmes principaux de ce corpus sont :

LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, ETAT-CENTRAL@, CENTRALE-NUCLEAIRE@,  
RADIOACTIVITE@, réacteur(s), DECHETS-RADIOACTIFS@, LA-FRANCE@, EDF@,  
COGEMA@, DECHETS-EN-GENERAL@, Tchernobyl, ECOLOS@, GREENPEACE@,  
accident(s), PAYS-DE-L-EST@, ...

En tête de liste des personnalités émergentes : Viel, Birraux, Voynet, Lacoste, Bataille, Pellerin, Lepage, Rousselet, Souleau, Collignon,

D'après mes propres outils de codage, ce dossier est surtout sanitaire et environnemental (via des éléments tels que environnement, risques, contamination, cancer, populations, ...), mais également marqué par des problèmes d'organisation (programme, gestion, moyens, direction, organisation, ...) et politique (gouvernement, ministre, élus, la politique, politiques, ...)...

Dans tes propres catégories, cela donne : Logique de seuil (dose, doses, niveau, quantité, niveaux,), Contrôle et Vérification (mesures, contrôle, analyse, radioprotection, analyses,), Crises et Catastrophes (accident, irradiation, catastrophe, accidents, explosion,)...

En termes de collections, notez les résultats suivants :

1. PAYS\* : France, Allemagne, Etats-Unis, Europe, Japon,
2. OBJETS-TECHNIQUES\* : réacteur, réacteurs, techniques, technologie, cuve,
3. STATUTS\* : directeur, président, ministre, médecin, maire,
4. OBJETS-D-ALERTE\* : nucléaire, radioactivité, déchets nucléaires, radon, inondation,

Par ailleurs quelques exemples significatifs :

Avec LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ et énergie :

"Une augmentation des prix du pétrole aura une incidence relativement mineure sur l'approvisionnement en électricité - le seul type d'énergie que puisse produire aujourd'hui le nucléaire.

Auteur : Courrier International Date : 18/01/1996 "

Avec ETAT-CENTRAL@ et EDF@ :

"Le Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants (SCPRI), le ministère de la Santé, le ministère de l'Intérieur, le commissariat à l'énergie atomique, l'Électricité de France assuraient qu'un tel accident n'était pas possible en France.

Auteur : Daniel Date : 01/01/1987 "

Avec CENTRALE-NUCLEAIRE@ et accident(s) :

"Pour les auteurs, anciens ingénieurs au Commissariat à l'énergie atomique et aujourd'hui spécialistes d'analyses prospectives, une fantastique campagne de désinformation, qui constitue un cas d'école, a été montée après l'accident de la centrale soviétique.

Auteur : Le Monde diplomatique Date : 01/09/1987 "

FC : Tu peux en dire un peu plus ?

MRLW : Pour résumer brièvement les évolutions de notre "histoire ", je propose de construire cinq périodes de durée équivalente. Ce découpage est arbitraire dans la mesure où la périodisation annuelle et les processus historiques ne concordent jamais vraiment (mais d'autres outils existent, les reconfigurateurs, les événements marquants, les périodisations plus fines, l'évolution des réseaux ou des relations entre entités...). Ce préalable étant posé, voici ce que donne un strict découpage en cinq grands épisodes.

La période initiale, du 1/ 7/1946 au 1/ 9/1957, centrée comme on peut s'y attendre autour d'entités comme RADIOACTIVITE@, dose(s) et LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, s'organise avant tout autour des relations entre trois registres "Logique de seuil ", "Raisonnement statistique "et "Déploiement de conséquences ".

Les principaux éléments qui sont associés à RADIOACTIVITE@ sont alors : énergie, dose(s), unité, quantité, effets, tissu, explosions, quantités, action, CHERCHEURS@,

Parmi les énoncés qui condensent le mieux les arguments développés au cours de cette période initiale, je citerai :

Au point où nous en sommes arrivés, il faut se rendre compte que toute cause d'accroissement du taux de la radioactivité, qui n'a pas un caractère strictement utilitaire et pacifique, freinera et peut-être interdira dans l'avenir le développement des usines nucléaires destinées à seconder ou à remplacer les sources actuelles d'énergie.

Auteur : Lacassagne Date : 01/09/1957 Titre : Effets tardifs des radiations ionisantes sur la santé de l'homme

La radioactivité naturelle En même temps que des explosions atomiques expérimentales se répétaient sur différents points du globe en conséquence de la course à l'énergie nucléaire, on établissait une organisation de plus en plus perfectionnée, destinée à contrôler le degré de contamination radioactive ambiante.

Auteur : Lacassagne Date : 01/09/1957 Titre : Effets tardifs des radiations ionisantes sur la santé de l'homme

La deuxième période nous conduit du 1/ 1/1958 au 15/ 4/1968.

RADIOACTIVITE@, dose(s) et LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ y occupent les premiers rangs et les registres dominants sont alors "Logique de seuil ", "Gestion des risques "et "Contrôle et Vérification ".

Les thèmes et personnages les plus fortement interconnectés à RADIOACTIVITE@ sont ici : dose(s), protection, terme, TRAVAILLEURS@, irradiation, corps, rayons X, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, sources, effets,

Deux extraits me paraissent significatifs de cette période :

Même s'il ne devient pas aviateur et ne subit pas les doses élevées de rayons cosmiques des hautes altitudes, ou ouvrier dans une usine où l'on emploie les rayons X ou la radioactivité, ou employé dans un hôpital, un laboratoire où l'on manipule des appareils X ou des radioisotopes, il peut encore devenir soldat ou civil séjournant dans des lieux contaminés par les radioisotopes, ou malade subissant des examens radioscopiques ou des traitements radiothérapeutiques Étant donné l'éventualité fréquente dans les temps à venir de contacts avec l'énergie atomique, il est sage d'en limiter le plus possible les applications électives.

Auteur : Schubert et Lapp Date : 05/01/1958 Titre : Le grand péril des radiations - Les enfants et les rayons

Les produits de fission contenus dans les fûts qui doivent être immergés ne représentent qu'une radioactivité totale de 400 curies.

Auteur : Le Monde Date : 14/10/1960 Titre : L'affaire des déchets radio-actifs - 14/10/1960.

Venons-en à la troisième période, soit selon mon savant découpage, du 10/11/1969 au 2/3/1980.

Ce sont LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, RADIOACTIVITE@ et CENTRALE-NUCLEAIRE@ qui sont en position d'entités dominantes, dans une configuration marquée par des régimes comme "Logique de décision et d'action ", "Rhétorique du progrès "et "Modes de protestation ".

On peut également résumer cette période en regardant les liens les plus forts qui s'organisent autour de LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ :

énergie, CENTRALE-NUCLEAIRE@, programme, risque(s), LA-FRANCE@, ETATS-UNIS@, industrie, production, développement, électricité,

Les deux phrases suivantes témoignent assez bien des enjeux de cette troisième période :

Il semble bien que les centrales nucléaires polluent beaucoup moins que les centrales thermiques, qui rejettent dans l'atmosphère les produits de la combustion du charbon et du fuel.

Auteur : Le Monde Date : 15/10/1970 Titre : Alsace : l'installation de la Centrale nucléaire de Fessenheim risque-t-elle de polluer la région ?

*Une véritable conspiration du silence règne dans ce domaine, et c'est à grand-peine que les associations de citoyens parviennent aujourd'hui, aux USA, à faire entendre leur voix... Faut-il rappeler que, selon des sources officielles, la radio-activité des produits rejetés dans l'air et dans l'eau par un réacteur nucléaire de 1000 MW atteint le chiffre énorme de 30000 curies par an ? Et cela malgré toutes les mesures de sécurité prises et malgré tous les contrôles effectués.*

Auteur : Le Monde Date : 31/05/1971 Titre : Des normes difficiles à définir

La quatrième période, du 1/ 9/1980 au 3/ 6/1991, est plus que tendanciellement dominée par des éléments comme LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, réacteur(s) et accident(s)... La configuration discursive qui s'impose est ici "Crises et Catastrophes "versus "Opinion/Communication "versus "Logique de décision et d'action ".

Les connexions les plus marquantes autour de LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ sont avant tout :

CENTRALE-NUCLEAIRE@, énergie, accident(s), LA-FRANCE@, LA-PLANETE@, CEA@, Tchernobyl, ETAT-CENTRAL@, pays, industrie,

Enfin, j'ai sélectionné les deux extraits suivants :

La distribution des rôles est ainsi bien marquée : au CEA, la recherche fondamentale et le développement de l'ensemble de la filière : à EDF, la maîtrise de l'ouvrage et l'exploitation des centrales ; à COGEMA, FRAMATOME et PECHINEY l'industrie du combustible, depuis la mine d'uranium jusqu'au retraitement des matières irradiées ; à FRAMATOME, l'ingénierie et la construction de l'îlot nucléaire des centrales.

Auteur : Rouvillois Date : 04/05/1989 Titre : Bilan et perspectives du secteur nucléaire civil en France IIème partie : le bilan du nucléaire français point 3.

Ces constats de carence de l'industrie nucléaire américaine, ainsi que le coût des améliorations recommandées pour la sûreté, aggravent encore l'impact de l'accident de TMI.

Auteur : Pharabod et Schapira Date : 03/01/1988 Titre : Les jeux de l'atome et du hasard 3. Three Mile Island

Pour finir, considérons attentivement la cinquième et dernière période, qui nous conduit du 1/12/1991 au 17/ 1/2003. Les entités qui s'imposent ici sont : LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, ETAT-CENTRAL@ et RADIOACTIVITE@. Le trio dominant de catégories est formé par : "Gestion des risques ", "Crises et Catastrophes "et "Opinion/Communication ".

L'état du réseau (de la tête du réseau) de LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ fournit une indication précieuse sur ce qui s'affirme tendanciellement dans la période :

CENTRALE-NUCLEAIRE@, ETAT-CENTRAL@, énergie, sûreté, LA-FRANCE@, installations, réacteur(s), industrie, LA-PLANETE@, accident(s),

Les deux "arguments "suivants sont peut-être susceptibles de caractériser cette dernière période (je prends appui sur les acteurs hein...) :

Le ministre de l'Economie et des Finances Christian Sautter a déclaré lundi lors d'une conférence de presse que la fusion des activités nucléaires de Framatome et de Siemens ne remettait pas en cause l'appartenance du fabricant français de centrales nucléaires au secteur public.

Auteur : AFP Date : 06/12/1999 Titre : Fusion de Framatome et de Siemens

L'importance de la maintenance dans les centrales nucléaires avait été soulignée par l'occurrence de deux incidents (Dampierre et Gravelines).

Auteur : Birraux Date : 05/03/1997 Titre : Contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires Chapitre 1 partie A

Est-ce que ceci recoupe ta conception globale de ce qui se passe ?

FC : Oui et non... j'ai besoin d'une étude détaillée sur les personnalités principales

MRLW : Il y a 2337 personnes différentes dans ce corpus de textes... Soit un taux de 7.36 % (si je prends pour référence la liste des entités). Je conseille d'étudier une par une les principales personnalités - il suffit pour cela de me relancer à chaque fois, selon la bonne vieille procédure du "one more time !"... On tente le coup ?

FC : allons-y

MRLW : Soit donc Jean-François Viel, la première personne de ce matériel, qui apparaît 476 fois, si on s'en tient aux seules mentions du nom propre. Les auteurs qui en parlent le plus sont, classés par ordre d'importance, Le Monde, Viel, Presse de la Manche, Gendarme, GSIEN, Rivasi et Crié, ACRO, ...

Le réseau de Viel est marqué surtout par :

étude(s), LEUCEMIE@, LA-HAGUE@, CHERCHEURS@, EPIDEMIOLOGIE@, le professeur, ENFANTS@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, CORPS-MEDICAL@, article, résultats, cas, ...

Les personnes du réseau sont : Pobel, Hill, Souleau, Lepage, Collignon, Richardson, Clavel, Carré, Pujadas, Dousset, Bard, Danel, ...

Globalement, les connexions opèrent dans les registres suivants :  
Approche Epidémiologique, Raisonnement statistique, Rhétorique scientifique, Opinion/Communication, Enquête/Investigation, ...

Si j'isole les textes dans lesquels l'implantation de Viel est la plus forte, j'obtiens, dans l'ordre :

- Chateauraynaud : "La sociologie pragmatique à l'épreuve des risques - Exercice de crise sur le dossier nucléaire (13/11/1998) ;
- Viel : "Interview Viel (16/12/1996)
- Viel : "Interview Viel 2. (16/12/1996)

Enfin, pour terminer ce micro-rapport sur Viel, j'ai sélectionné les énoncés suivants :

En France, aucune surmortalité par leucémie n'a été observée autour des deux centres de retraitement de la Hague [Dousset 1989, Viel 1990, Hill 1990] et Marcoule [Hill 1990], ni autour des 4 plus anciennes centrales productrices d'électricité (Bugey, Chinon, Chooz, St Laurent), [Hill 1990]. Par ailleurs, aucune augmentation de l'incidence des leucémies de l'enfant autour de la Hague n'a été observée entre 1978 et 1990 [Viel 1993].

Auteur : Hill Date : 20/10/1995 Titre : Etudes de sites : Etudes épidémiologiques autour de sites nucléaires

Notre étude confirme les résultats de Dousset [1989], de Viel et Richardson [1990, 1993] qui n'ont pas retrouvé d'excès de mortalité ni d'incidence par leucémie autour de La Hague, et ceux de Hill et Laplanche [1990] qui n'ont pas retrouvé d'excès de mortalité par cancer autour des 6 plus anciennes installations mises en service avant 1975.

Auteur : Hill Date : 20/10/1995 Titre : Etudes de sites : Etudes épidémiologiques autour de sites nucléaires

"Concernant les chiffres avancés par le professeur Viel, M. Lederman trouve "les écarts très réduits.

Auteur : Presse de la Manche Date : 30/11/1995 Titre : Leucémies de l'enfant : la Hague dans le collimateur

La mission du GRNC a été initiée par l'Etat après une polémique due à la parution en 1995 du résultat d'études épidémiologiques sur le risque de leucémie chez les jeunes dans le Nord-Cotentin réalisée par le Pr Jean-François Viel.

Auteur : AFP Date : 02/10/2002 Titre : Rejets de la Cogema à l'origine de leucémies : "Peu probable "(experts)

L'incidence élevée de leucémies observées chez les jeunes du canton de Beaumont-Hague, qu'avait révélée, en janvier 1997, l'étude épidémiologique du docteur Jean-François Viel, est-elle due à des rejets chimiques ? Les analyses d'incertitude confirment-elles le premier rapport du GRNC qui concluait qu'il était peu probable que les rejets des installations nucléaires soient à l'origine de cette incidence élevée ? Selon le rapport du GRNC, aucun rejet de produit chimique ne peut être incriminé.

Auteur : Le Figaro Date : 30/09/2002 Titre : La Hague : l'incidence élevée de leucémie reste inexpiquée

On passe à la personne suivante ?

FC : bien sûr, continue !

MRLW : La personne suivante, dans le classement par poids, est M. Birraux, qui réalise 190 occurrences. Je donne à peu près le même genre d'informations que précédemment n'est-il pas... En premier lieu, les auteurs du matériel disponible qui en parlent le plus : Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech, Le Monde, Rivasi et Crié, Birraux, Canard enchaîné, Libération, AFP, ...

Les principales entités du réseau de Birraux sont :

PARLEMENT@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, rapporteur, ETAT-CENTRAL@, CEA@, EDF@, sûreté, Président, question, rapport, projet, EPR, ...

Les personnes du réseau : Le Déaut, Revol, Lacoste, Vignon, Mandil, Burkle, Stricker, Alphanbéry, Bouteille, Queniart, Lecocq, Barre, ...

Les catégories influentes du même réseau :

Gestion des risques, Opinion/Communication, Contrôle et Vérification, Prospective, Dispositifs gestionnaires, ...

Les textes dans lesquels Birraux réalise ses meilleurs scores :

- Celui de Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech : "Le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires (16/12/1996) ;
- Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech : "Le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires - débat organisé par l'Office parlementaire partie 3 (4/ 3/1998)
- Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech : "Le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires - débat organisé par l'Office parlementaire partie 1 (4/ 3/1998)

Enfin, les énoncés que l'on ne peut pas ne pas visualiser :

- A contrario la mise à pied du sous-directeur de l'ANDRA et la démission de Claude Birraux de l'Office Parlementaire sont de mauvaises nouvelles.

Auteur : GSIEN Date : 01/02/1996 Titre : Les 20 ans du GSIEN et de la Gazette : Quoi de nouveau sur le front du nucléaire ? Bof !!

Avis entièrement partagé par son collègue Claude Birraux, député UDF de Haute-Savoie et chargé d'une mission permanente sur la sûreté nucléaire Edouard Launet

Auteur : Libération Date : 08/02/1996 Titre : Les déchets, éternel talon d'Achille du nucléaire

UN LARGE CONSENSUS Cette approche a également, en 1995, donné lieu à de nombreuses présentations publiques ; on citera entre autres : - les entretiens de Ségur du 20 février 1995 organisés par le ministère de l'Environnement, sous la présidence de Michel Barnier, ministre de l'Environnement, - les assises de La Baule des 19-20 septembre 1995 organisées par les ministères de l'Industrie et de l'Environnement, - les auditions de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, organisées le 16 novembre 1995 par Claude Birraux, député, président de l'Office.

Auteur : EDF Date : 26/03/1996 Titre : CONFERENCE DE PRESSE

- *Acceptez-vous de nous communiquer l' "étude de réévaluation de la cote majorée de sécurité "qui vous a été transmise par M. le directeur du CNPE du Blayais ? 2) Dans son Rapport parlementaire du 2 avril 2000, M. le député Claude Birraux a écrit : Question : En cas d'aggravation de la situation, s'il avait fallu prendre des mesures d'évacuation de la population, cela aurait-il été possible dans le contexte de la tempête (route coupée, absence de courants...) ? Analyse du Rapporteur Non, d'où l'utilité des distributions de pastille d'iode.*

Auteur : Tchernoblaye Date : 07/07/2000 Titre : Objet : suivi et appréciation des mesures décidées après l'inondation du CNPE du Blayais du 27 décembre 2000.

"En novembre dernier, un rapport de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, rédigé par Jean-Yves Le Déaut et Claude Birraux, deux députés résolument pro-nucléaire, donnait une idée du "Yalta "énergétique que pourrait préparer le gouvernement : les énergies renouvelables (éolienne, photovoltaïque) n'auraient pas leur place dans la production d'électricité, puisque le nucléaire y pourvoit.

Auteur : POLITIS Date : 17/10/2002 Titre : Nucléaire, le débat interdit

*L'action parlementaire en faveur d'une gestion durable des énergies Claude Birraux Député de la Haute-Savoie, Président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.*

Auteur : Birraux Date : 18/12/2002 Titre : L'action parlementaire en faveur d'une gestion durable des énergies

Les éléments communs aux réseaux de Viel et Birraux sont les suivants :

LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, ETAT-CENTRAL@, question, rapport, IPSN@, étude(s)...

Il s'impose que nous continuions ?

FC : absolument mon cher

MRLW : La personne suivante, dans le classement est Dominique Voynet avec 169 occurrences. Les auteurs qui en parlent le plus : Libération, Rivasi et Crié, Le Monde, AFP, Voynet, Reuters, Réseau Sortir du nucléaire, ...

Les principales entités du réseau de Voynet sont :

ETAT-CENTRAL@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, COGEMA@, ECOLOS@, GREENPEACE@, LA-HAGUE@, environnement, étude(s), aménagement du territoire, décision, USINE-DE-RETRAITEMENT@, Jospin, ...

Les personnes du réseau : Jospin, Kouchner, Pierret, Laponche, Souleau, Niel, Signé, Cochet, Strauss-Kahn, Mer, Aubert, Testart, ...

Les catégories influentes du même réseau :

Opinion/Communication, Discours Ecologique, Logique de décision et d'action, Modes-de-Dénonciation, Formes juridiques, ...

Les textes dans lesquels Voynet fait l'objet de développements substantiels :

- Celui de DE MONTGOLFIER D. : "Bonsoir, l'après Superphénix va commencer après la décision du gouvernement français d'arrêter le surgénérateur de Creys-Malville en Isère. (19/02/1998) ;
- Le Monde : "La polémique rebondit sur les rejets radioactifs de l'usine de la Hague (12/7/1997)
- Rivasi et Crié : "Ce nucléaire qu'on nous cache - Western : l'aventure du tuyau percé (1/9/1998)

Enfin, les énoncés importants à noter :

*En "une ", une photo de Dominique Voynet visitant le forage qui laisse à penser - faute de légende - que la chef de file des Verts est favorable au projet ; plus loin, une reproduction ancienne destinée à rappeler que, dans les années 50, les agriculteurs nourrissaient leurs animaux avec des aliments à base de radium.*

Auteur : Foing Date : 01/06/1995 Titre : Comment les VRP du déchet nucléaire ont endormi la Meuse

Mme Voynet s'est d'ailleurs portée au secours de Greenpeace en estimant dans un communiqué qu' "il n'est pas anormal qu'une organisation indépendante comme Greenpeace exerce son rôle de vigilance en effectuant des mesures de rejets à la sortie de la conduite sous-marine ".

Auteur : Le Monde Date : 19/06/1997 Titre : Un laboratoire officiel confirme la radioactivité révélée par Greenpeace au large de la Hague

Le ministère de l'environnement a réagi à cette initiative, qualifiée au cabinet de Dominique Voynet d' "affaire policière ".

Auteur : Le Monde Date : 19/06/1997 Titre : Un laboratoire officiel confirme la radioactivité révélée par Greenpeace au large de la Hague

Après des mois d'atermoiements, imputables à Cogema d'une part et à Dominique Voynet lorsqu'elle était ministre de l'Environnement, les actuels ministres de l'Écologie et de l'Industrie viennent de demander, le 23 octobre, au préfet du Gard d'ouvrir l'enquête publique obligatoire, sur l'extension des capacités de l'usine Melox.

Auteur : Le Figaro Date : 05/11/2002 Titre : A la suite des informations publiées par l'association Sortir du nucléaire Tremblements de terre : polémique sur la résistance des centrales

Le projet de loi sur la transparence nucléaire fait figure de "serpent de mer "depuis plusieurs années : la loi initialement annoncée par la ministre de l'Environnement Dominique Voynet n'a jamais vu le jour et le précédent gouvernement s'était borné à une réorganisation de la sûreté nucléaire dans le sens d'une plus grande indépendance.

Auteur : AFP Date : 07/11/2002 Titre : Bachelot : une loi sur la transparence nucléaire au 1er semestre 2003

*Subject : [presse-rezo]Rencontres parlementaires sur l'énergie : Le gouvernement prendra-t-il le risque d'être... UMPopulaire sur le nucléaire ? ! ? Agir pour l'Environnement - Greenpeace - Réseau Sortir du Nucléaire (Fédération de 650 associations) - La Confédération paysanne - Biocoop - Réseau Action Climat France - le Ciel TRIBUNE ASSOCIATIVE Soutenue par Anémone, Comédienne ; Cabu, Dessinateur ; Claude Piéplu, Comédien ; Siné, Dessinateur ; Jacques Testart, Biologiste ; Didier Anger, animateur du Crilan Basse Normandie ; Dominique Bernard, Membre de la Commission Française du Développement Durable ; Michel Cantal-Dupart, Urbaniste architecte ; Yves Cochet, Député ; Benjamin Dessus, Membre de la Commission Française du Développement Durable ; Solange Fernex, Présidente de la LIFPL section Française ; Mireille Ferri, Déléguée générale d'Agir pour l'Environnement ; Jean Kergrist, Comédien ; Bernard Langlois, Journaliste ; Daniel Le Bret, Directeur des EGEP ; Monique Sené, Présidente du GSIEN ; Agnès Sinäi, Membre de la Commission Française du Développement Durable ; Perline, Docteur ès Science Technologie et Société ; Dominique Voynet, Ancienne ministre de l'environnement et de l'aménagement du territoire.*

Auteur : Rassemblement d'organisations anti-nucléaires Date : 18/12/2002 Titre : Rencontres parlementaires sur l'énergie : Le gouvernement prendra-t-il le risque d'être... UMPopulaire sur le nucléaire ? !

Les éléments communs aux réseaux de Viel, Birraux et Voynet - ce qui résume à merveille la configuration dans laquelle ces trois personnes se croisent sont :

ETAT-CENTRAL@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, étude(s)...

On continue ? C'est normalement le tour de Lacoste...

FC : je sais, vas-y

MRLW : Alors, que dire d'intelligent à propos de André-Claude Lacoste ? D'abord qu'il s'agit d'un auteur-acteur puisque Lacoste dont le nom apparaît 164 fois dans le corpus, fait partie des auteurs. Si l'on regarde les auteurs qui ont tendance à parler le plus de Lacoste, on relève : Rivasi et Crié, AFP,

Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech, Libération, Lacoste, Le Monde, ASN, ...

Ensuite, je peux donner les informations habituelles, réseau émergent, réseau de personnes, influences :

- La tête de réseau :

ASN-DSIN@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, EDF@, sûreté, directeur, CEA@, ETAT-CENTRAL@, installations, Directeur, incident, CENTRALE-NUCLEAIRE@, IPSN@, ...

- Les personnes en "contact "direct :

Birraux, Hennenhofer, Bouteille, Hervé, Roussely, Daurès, Lamand, Royen, Besson, Reisse,

- Les influences :

Gestion des risques, Etats critiques et Défaillances, Opinion/Communication, Contrôle et Vérification, Logique de seuil,

Parmi les textes qui donnent une place centrale à cette personnalité, je retiens les deux suivants :

- De Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech : "Compte-rendu de l'audition du Jeudi 3 Février 2000 (6/ 4/2000) ;

- De Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech : "Le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires - débat organisé par l'Office parlementaire partie 3 (6/ 4/2000).

Au plan des énoncés, voici d'abord ceux du début :

#### **A. C. Lacoste**

Auteur : Lacoste Date : 01/02/1994 Titre : Rapport au Ministre de l'Industrie, des Postes et télécommunications et du Commerce Extérieur et au Ministre de l'Environnement Objet : Sûreté du réacteur Superphénix

Cette décision constitue un passage en force - contre l'accord que nous avons obtenu officiellement pour une "expertise extérieure au système administratif actuel "le 16 décembre 1993, à l'Assemblée Nationale, de la part de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques et de M. Lacoste, Chef de la Direction de la Sûreté des Installations Nucléaires (DSIN) - contre la promesse d'un débat sur l'énergie, sans cesse reporté, et qui devait inclure le débat sur le surgénérateur - contre l'évidence de l'échec de Superphénix qui n'a fonctionné que six mois en huit ans en subissant de nombreuses avaries graves, et l'aveu de M. Bergougnoux, Directeur général d'EDF, reconnaissant il y a un mois que "Superphénix est une erreur "- contre les déclarations de M. Bosson qui, avant d'être Ministre, se déclarait officiellement opposé au redémarrage de Superphénix - contre les déclarations de M. Barnier qui déclarait il y a un mois "envisager toutes les hypothèses y compris la poursuite de l'interruption du fonctionnement "- contre les nombreuses réserves émises par la DSIN et le Groupe Permanent Réacteurs - contre les 30000 avis défavorables au redémarrage émis lors de l'"enquête publique "(96,4 % d'avis défavorables) - contre les 150 scientifiques qui ont lancé en janvier 1994 un Appel à la raison : "il faut savoir terminer l'expérience Superphénix coûteuse, dangereuse et inutile ".

Auteur : Avrillier Date : 22/02/1994 Titre : Superphénix : un échec reconnu...L'expérience continue

*La Gazette publie le rapport Lacoste.*

Auteur : GSIEN Date : 01/03/1994 Titre : Pour le débat énergétique : un point sur le nucléaire

Et maintenant ceux de la fin :

"Aucune crainte "André-Claude Lacoste, directeur général de l'autorité de sûreté nucléaire n'apprécie pas les méthodes employées par l'organisation Sortir du Nucléaire et nous l'a dit tout net, hier, lors d'un entretien téléphonique.

Auteur : Sud Ouest Date : 06/11/2002 Titre : L'autorité de sûreté nucléaire se déclare choquée par les méthodes de ses opposants

"Il y aurait de plus diversité des mesures, et il serait rigoureusement impossible de cacher quoi que ce soit ", a affirmé M. Lacoste.

Auteur : AFP Date : 17/12/2002 Titre : Réorganisation prochaine du contrôle de la surveillance radiologique

"Nous souhaitons conserver un réseau (de mesure) diversifié, tout en améliorant la qualité de ces mesures ", a souligné André-Claude Lacoste, directeur-général de l'ASN, le "gendarme du nucléaire ", au cours d'une conférence de presse.

Auteur : AFP Date : 17/12/2002 Titre : Réorganisation prochaine du contrôle de la surveillance radiologique

Encore un mot pour signaler que Lacoste est en prise avec la configuration qui porte Viel, Birraux et Voynet, à travers des éléments comme :

LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, ETAT-CENTRAL@

Je propose de passer à Bataille... On y va ?

FC : poursuivons, poursuivons !

MRLW : La cinquième place du palmarès des personnalités est donc occupée par Christian Bataille, avec un score total de 154. Il s'agit d'un des auteurs du dossier complexe... Si l'on regarde qui en cause le plus, on trouve de manière prédominante : Libération, Le Monde, Rivasi et Crié, Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech, AFP, Greenpeace, Foing, .

Alors, les propriétés relationnelles de base concernant Bataille sont les suivantes :

- En terme de liens :

PARLEMENT@, loi, DECHETS-RADIOACTIFS@, rapport, ETAT-CENTRAL@, DECHETS-EN-GENERAL@, PARTI-SOCIALISTE@, stockage, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, ECOLOS@, Nord, recherches, ...

- En terme de liens avec des personnes :

Galley, Revol, Wallard, Brodague, Bérégovoy, Barré, Le Déaut, Longuet, Barnier, Birraux, Soisson, Charasse, ...

- Et en terme d'influences dominantes :

Formes juridiques, Sociologie politique, Dispositifs gestionnaires, Rhétorique du progrès, Logique de décision et d'action,

Les documents dans lesquels, il y a visiblement pas mal d'information sur Bataille sont notamment :

- Celui d'un auteur comme France Inter : "Le Téléphone sonne : l'enfouissement des déchets nucléaires (5/ 1/1994) ;
- Et celui de Rivasi et Crié : "Ce nucléaire qu'on nous cache - 15 Ces déchets "secret-défense "(5/ 1/1994).

Les premières phrases qui causent de Bataille - chronologiquement parlant :

Assemblée nationale : Projet de loi, modifié par le Sénat, n° 2319; Rapport de M. Christian Bataille, au nom de la commission de la production, n° 2331 Discussion et adoption le 25 novembre 1991.

Auteur : Législateur Date : 30/12/1991 Titre : Loi n° 91 1381 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs

Assemblée Nationale : Projet de loi, modifié par le Sénat en deuxième lecture, n° 2450; Rapport de M. Christian Bataille, au nom de la commission mixte paritaire, n° 2464; Discussion et adoption le 17 décembre 1991 Sénat : Projet de loi, adopté par l'Assemblée nationale ; Rapport de M. Henri Revol, au nom de la commission mixte paritaire, n° 169 (1991 - 1992); Discussion et adoption le 18 décembre 1991.

Auteur : Législateur Date : 30/12/1991 Titre : Loi n° 91 1381 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs

Fait à Paris, le 30 décembre 1991 Par le Président de la République : François Mitterrand Le Premier ministre Édith Cresson Le ministre d'État, ministre de l'Économie, des Finances et du Budget, Pierre Bérégovoy Le ministre d'État, ministre de la Fonction publique et de la Modernisation de l'administration, Jean-Pierre Soisson Le ministre de la Recherche et de la Technologie, Hubert Curien Le ministre de l'Environnement, Brice Lalonde Le ministre délégué au Budget, Michel Charasse Le ministre délégué à l'Industrie et au Commerce extérieur, Dominique Strauss-Kahn (I) Travaux préparatoires : loi n° 91 - 1381 Assemblée nationale : Projet de loi n° 2049; Rapport de M. Christian Bataille, au nom de la commission de la production, n° 2115 Discussion les 25 et 27 juin 1991 et adoption le 27 juin 1991.

Auteur : Législateur Date : 30/12/1991 Titre : Loi n° 91 1381 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs

Et les dernières - toujours chronologiquement parlant :

Le 17 avril 2001, Greenpeace avait porté l'affaire sur le fond devant le tribunal de grande instance de Cherbourg, exigeant que la Cogema (Compagnie générale des matières nucléaires) de la Hague produise les autorisations nécessaires au retraitement de ces combustibles, conformément à l'article 3 de la loi Bataille du 30 décembre 1991.

Auteur : AFP Date : 03/12/2002 Titre : Assignation de la Cogema par Greenpeace : jugement le 3 février

La concrétisation de la libéralisation des marchés Christian Bataille, Député du Nord.

Auteur : Bataille Date : 18/12/2002 Titre : La concrétisation de la libéralisation des marchés

L'Office travaille actuellement sur le réacteur EPR, ainsi que sur la préparation de l'échéance de 2006, fixée par la loi Bataille.

Auteur : Birraux Date : 18/12/2002 Titre : L'action parlementaire en faveur d'une gestion durable des énergies

Si je teste les liens de Bataille avec la configuration relationnelle formée par Viel, Birraux, Voynet et Lacoste, je note les éléments suivants, qui constituent en quelque sorte les principaux "échangeurs ":

ETAT-CENTRAL@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@

Personne suivante ?

FC : ok

MRLW : Nous voici parvenus à la sixième personne, Pierre Pellerin, présente 149 fois. Je n'ai pas aperçu son nom dans la liste des auteurs du matériel... Parmi les auteurs qui en parlent le plus, on peut noter : Rivasi et Crié, Le Monde, Lecerf et Parker, CRII-RAD, Evénement du Jeudi, Foing, GSIEN, .  
Le réseau de Pellerin fournit les indications suivantes :

- Les principaux liens :

OPRI@-(ex SCPRI), ETAT-CENTRAL@, Professeur, Tchernobyl, CHERCHEURS@, directeur, LA-FRANCE@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, RADIOACTIVITE@, PRESSE-EN-GENERAL@, accident(s), ...

- Les personnes du réseau :

Rivasi, Birraux, Simonnot, Servant, Coquin, Jammet, Cogné, Tanguy, Chanteur, Bourret, Chrétien, Roussy, ...

- Les influences :

Opinion/Communication, Crises et Catastrophes, Gestion des risques, Modes-de-Dénonciation, Contrôle et Vérification,

Parmi les documents intéressants sur Pellerin on trouve par exemple :

- Celui d'un auteur comme Rivasi et Crié : "Ce nucléaire qu'on nous cache - (1/ 9/1998) ;  
- Et celui de Le Monde : "Les conséquences discutées du passage du nuage de Tchernobyl au-dessus de la France, en 1986 (1/ 9/1998).

Les premiers énoncés avec Pellerin :

Au Pellerin, près de Nantes, ou à Plogoff, près de la pointe du Raz, des groupes luttent contre des projets d' installation de centrales nucléaires ; mais la résistance se disperse, en même temps que le gouvernement s'engage plus nettement dans une politique qui fait une large part à la production d'électricité d'origine nucléaire.

Auteur : Touraine Date : 01/03/1980 Titre : La Prophétie anti-nucléaire chp 1 : L'enjeu d'une recherche

A notre connaissance, à part Plogoff et le Pellerin, les constructions se sont faites. Et même dans ce cas, si le site de Plogoff est vraiment abandonné, un autre site est recherché en Bretagne.

Auteur : GSIEN Date : 13/10/1984 Titre : Les Centres de stockage en surface - Synthèse critique par le GSIEN au sujet du choix des sites

Quant au site du Pellerin, il s'est déplacé jusqu'au Carnet sur l'estuaire de la Loire.

Auteur : GSIEN Date : 13/10/1984 Titre : Les Centres de stockage en surface - Synthèse critique par le GSIEN au sujet du choix des sites

Et les derniers - qui sont éventuellement les premiers (en terme de pertinence...) :

"Sa biographie professionnelle le disqualifie, estime-t-elle, pour se présenter comme une personnalité neutre ; il a accompagné plusieurs fois le Pr Christian Pellerin en Union soviétique pour y déclarer que le risque (lié à la catastrophe de Tchernobyl, NDLR) ne justifiait pas l'évacuation des malades ; il siège au conseil d'administration d'EDF et il fait partie de l'UNSCEAR, le groupe scientifique des Nations unies sur l'effet des radiations, groupe qui estime à 33 le nombre des morts des suites de Tchernobyl et à 2 000 le nombre total des cancers de la thyroïde.

Auteur : Quotidien du médecin Date : 27/03/2002 Titre : Tchernobyl en France : les associations vont boycotter le ...

Tous ces personnages ont servi d'experts dans les commissions internationales pour élaborer les normes de radioprotection concernant non seulement les travailleurs mais aussi la population, en symbiose avec le responsable français de la radioprotection, le Pr. Pellerin, inamovible pilier pendant des lustres quel qu'ait été le gouvernement de droite ou de gauche.

Auteur : Comité Stop Nogent Date : 01/06/2002 Titre : Chronique d'un désastre annoncé

Ce sont les mêmes "responsables" dont le Pr. Pellerin, qui ont usé de leur influence après Tchernobyl pour élaborer au niveau international des "normes" en cas de nouvel accident nucléaire, normes trois fois plus élevées que celles qui devaient régir quatre ans après Tchernobyl les évacuations d'habitants de zones contaminées en URSS - évacuations qui n'ont pas été effectuées.

Auteur : Comité Stop Nogent Date : 01/06/2002 Titre : Chronique d'un désastre annoncé

Au niveau des liens de Pellerin avec les personnalités examinées plus haut, Viel, Birraux, Voynet, Lacoste et Bataille, voici les points de recoupement :

ETAT-CENTRAL@, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@

Do we go on ?

FC : Horreur ! il y a une confusion entre Pellerin la personne et Pellerin le site nucléaire !

MRLW : J'en prends note : le rapprochement entre "Pellerin la personne" et "Pellerin le site nucléaire !" n'est pas pertinent...

**FC : rappelle-moi à l'occasion qu'il faudra créer des expressions ad hoc pour éviter cette erreur**

MRLW : Il faudra, il faudra... avec des "il faudra" on est sûr de ne jamais rien faire, c'est tout de suite ou jamais cher anachorète !

FC : pas le temps, on verra plus tard

MRLW : Je pense qu'un peu de bibliographie sur le temps ne sera pas de trop :

Raymond Duval, Temps et vigilance (Paris, Vin, 1990)

Norbert Elias, Du temps (Paris Fayard, 1994)

Horst Günther, Le temps de l'histoire (Expériences du monde et catégories temporelles en philosophie de l'histoire de saint Augustin à Pétrarque de Dante à Rousseau) (Paris, Editions de la MSH, 1995, traduit de l'allemand par Olivier Mannoni)

Martin Heidegger, Etre et temps (Paris, Gallimard, 1986, traduit par François Vezin)

Reinhart Koselleck, Le Futur passé. Contribution à la sémantique des temps historiques (Paris, Ed de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 1990, traduit par J & M.-C. Hook)

FC : Puisqu'on est sur le temps, quel est le degré d'orientation vers le futur de ce dossier ?

MRLW : Les textes sont tendanciellement tournés vers le futur. Il y a en tout cas un taux de marques pointant vers le futur supérieur aux moyennes ordinaires : 20.88 % (c'est-à-dire 20.88 marqueurs d'orientation vers le futur pour 100 pages). En conséquence de quoi, je préconise de regarder les ouvertures d'avenir qui s'affirment dans ce corpus... On y regarde de plus près ?

FC : oui !

MRLW : C'est une variante de "Retour vers le futur "ce corpus de textes ! Voilà un énoncé qui se place en 2009 :

Il ne faut pas perdre de vue que, lorsqu'on essaie d'imaginer quelles sont au plus court les échéances, elles sont celles-ci : je ne crois pas que l'engagement de la construction d'un EPR en FRANCE soit possible, techniquement, avant 2003, pour une mise en service en 2009.

Auteur : Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech Date : 04/03/1998 Titre : Le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires - débat organisé par l'Office parlementaire partie 1

FC : mais encore ?

MRLW : Voilà encore un énoncé qui se place en 2009 :

Les Bulgares ne comprennent pas pourquoi l'Europe accepte que la Lituanie exploite des réacteurs du type de Tchernobyl jusqu'en 2005 et 2009, et que la Slovaquie ne ferme ses réacteurs VVER identiques à ceux de Kozlodouï qu'en 2006 et 2008.

Auteur : AFP Date : 29/06/2002 Titre : La Bulgarie décidée à intégrer l'UE avec sa centrale nucléaire controversée de Kozlodouï

FC : C'est tout ?

MRLW : "Toi, que ça amuse tant de chercher, toi notre dénicheur, notre détective, fais un effort, on est en train de s'égarer... "A qui ai-je pu pomper une telle formule à votre avis ? ?

FC : Arrête un peu. Montre plutôt ce contre quoi se mobilisent les acteurs de ce dossier

MRLW : Voici une sélection, sans doute un peu arbitraire, mais instructive d'objets qui suscitent des actions ou des réactions :

contre les rayonnements :

Combat 06/07/1956 La sauvegarde indispensable des chercheurs contre les rayonnements nucléaires  
A la suite de notre enquête sur les dangers des rayonnements atomiques et plus spécialement de l'énergie atomique pacifiques (les dangers militaires étant évidemment exclus), nous avons reçu le texte d'une communication.

Auteur : Combat Date : 06/07/1956

contre les effets :

"Des règles de stockage des déchets sont à l'étude "On retiendra surtout de ce dernier point de l'exposé de M. Perrin l'aveu implicite de l'incertitude dans laquelle demeurent les savants atomistes de l'efficacité des mesures actuelles de protection contre les effets de la radioactivité : "La dissémination des déchets radioactifs, a-t-il dit, est dangereuse pour les populations.

Auteur : L'Information Date : 25/06/1957

contre les risques :

"L'article déclare que les étudiants en médecine reçoivent un entraînement spécial contre les risques radioactifs et que la plupart des praticiens ont les connaissances voulues pour user des rayons X en toute sécurité.

Auteur : Schubert et Lapp Date : 01/01/1958

contre la pollution :

Si les protestations contre la pollution radio-active sont beaucoup plus rares en France qu'aux Etats-Unis, elles n'en existent pas moins.

Auteur : Le Monde Date : 31/05/1971

opposition au passage :

Trois mois durant, à la fin de l'année 1976, les ouvriers se sont mis en grève pour manifester leur angoisse. Et leur opposition au passage de cette usine du CEA dans une filiale de droit privé qui, selon eux, aggraverait considérablement les risques.

Auteur : Le Point Date : 14/02/1977

refuser le programme :

Pourquoi il faut refuser le programme électronucléaire français.

Auteur : Colson Date : 01/11/1977

contre les Rayonnements :

Ici encore, il faut lutter contre le secret, obtenir la publicité des relevés du Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants, rendre publics les plans ORSEC-RAD, ne serait-ce que pour les rendre plus efficaces, et permettre que les travailleurs aient communication de leur dossier médical et puissent le montrer à un médecin de leur choix.

Auteur : Parti socialiste Date : 02/03/1978

contre un transport :

Cette polémique grandissante reflète ce qui s'est passé en 1992 quand plus de 50 pays dans le monde ont protesté contre un transport de plutonium de la France vers le Japon à bord de l'Akatsuki Maru.

Auteur : Greenpeace Date : 11/07/1999

FC : et en faveur de quoi se mobilisent-ils ?

MRLW : Voici les principaux éléments qui font l'objet de prises de position ou de projets favorables :

en faveur du nucléaire :

*E. D. F. a souvent rappelé que le choix d'un programme n'avait été commandé que par des limites techniques, étant donné que l'optimum économique se situait très au-delà des limites qu'on pouvait atteindre au moment où l'avantage de prix en faveur du nucléaire était écrasant et où l'indépendance nationale était gravement menacée par la politique de l'O. P. E. P. C'est ainsi que fut créé de l'irréversibilité au nom de la rationalité.*

Auteur : Parti socialiste Date : 01/03/1978

favorable au maintien :

T. s'est déclarée favorable au maintien en activité de l'usine de retraitement qui constitue selon elle la moins mauvaise solution au problème des combustibles usagés.

Auteur : Parti socialiste Date : 02/03/1978

en faveur de la centrale :

Une telle alliance s'est révélée dans l'industrie nucléaire : manifestation de cinq mille travailleurs allemands, en novembre 1976, sur le site de la centrale de Müllheim, aux cris de "Pas de centrales, pas de progrès "; manifestation des syndicats américains du bâtiment en faveur de la centrale de Seabrook (New-Hampshire), cible privilégiée de la contestation... Mais, objectera-t-on, les syndicats français sont de nature différente et prompts à dénoncer les pièges de la "collaboration de classes ".

Auteur : Mattiot Date : 01/09/1980

en faveur de la construction :

Un référendum est organisé en avril 1975: une majorité de "oui "se dégage en faveur de la construction de la centrale.

Auteur : Zonabend Date : 01/12/1989

en faveur du renouvellement :

GazetteNucléaire131/132-pa~e10 Enquête publique concernant le renouvellement de l'autorisation de la centrale nucléaire de Creys-Malville Conclusion et recommandations de la commission d'enquête 4. Conclusion et recommandations 4. 1. Conclusion de la commission d'enquête Compte tenu de tous les éléments et de toutes les considérations qui précèdent (voir Corps du rapport), la Commission se déclare en faveur du renouvellement de l'autorisation de la centrale de Creys-Malville, sous réserve que la Direction de la Sûreté des Installations Nucléaires émette un avis favorable à ce redémarrage, suite à son réexamen de sûreté de l'installation concernant, notamment, la prise en compte des nouvelles exigences en matière de prévention contre les risques

*de feux de sodium.*

Auteur : Pronost Date : 01/10/1993

en faveur du développement :

*Parmi les mesures qui pourront être prises en faveur du développement des régions d'implantation, la dimension universitaire tient une place particulière.*

Auteur : Bataille Date : 02/02/1994

favorable au projet :

Dans le Gard, une importante délégation syndicale s'est déclarée favorable au projet.

Auteur : Bataille Date : 02/03/1994

favorable à la fermeture :

Le 5 février, la commission d'enquête publique remet son rapport, favorable à la fermeture définitive du centre : "La couverture (doit être) achevée dans les jours qui viennent ".

Auteur : Libération Date : 08/02/1996

en faveur de la sûreté :

(\*) Le "charbon propre "concerne des centrales thermiques neuves, équipées d'installations performantes de protection de l'environnement (désulfuration, dépoussiérage, dénioxification...) L'INTERNATIONAL EDF poursuit la valorisation de son savoir-faire nucléaire à l'étranger : par sa participation au développement du nucléaire en Chine, par des actions en faveur de la sûreté des centrales d'Europe de l'Est et par des échanges d'information avec les exploitants américains, européens et japonais.

Auteur : EDF Date : 26/03/1996

favorable à la transparence :

Pour ce qui concerne l'expertise scientifique dans le domaine nucléaire, je suis favorable à la transparence et à l'indépendance.

Auteur : Lepage Date : 13/02/1997

en faveur des énergies renouvelables :

D'autre part, les pouvoirs publics ont consenti quelques efforts en faveur des énergies renouvelables, dont l'exploitation est par nature décentralisée, et en faveur des économies d'énergie.

Auteur : Rivasi et Crié Date : 01/09/1998

en faveur du développement durable :

I. Les actions de l'Entreprise en faveur du développement durable Je ne reviens pas sur la nécessité de continuer à trouver de nouvelles ressources en hydrocarbures dans les trente prochaines années.

Auteur : Vermeulen Date : 18/12/2002

FC : peux-tu croiser le pour et le contre ?

MRLW : Ce matériel déploie tout un ensemble d'oppositions, d'arguments et de contre-arguments, du moins si l'on prend comme indice le nombre d'entités qui font l'objet de prises de position favorables et défavorables. Voici ce pour quoi ou contre quoi, on peut être (quand on est auteur-acteur de ce matériel "LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@ versus ETAT-CENTRAL@ versus CENTRALE-NUCLEAIRE@ ") :

projet, Cogema, passage, retraitement, programme, nucléaire, construction, poursuite, choix, fonctionnement, système, fermeture, CEA, maintien, filière, création, COGEMA, région, arguments, bloc, économies, santé, production, discussion, projets de centrales, consommation, développement, coopération, exigences, laboratoire, transfert, recherche, médecins, doctrine, sûreté, mensonge, site

FC : On va s'arrêter là car il y a trop d'informations

MRLW : Ah bon ? J'ai véritablement l'effet d'effleurer le corpus !

*FC : on ne va pas faire une annexe de 1000 pages à cause de toi !*

MRLW : j' enregistre ça dans mes répertoires : "Francis Chateauraynaud dit qu'on ne va pas faire une annexe de 1000 pages à cause de moi ! "... Pour ma part, je suis sûr et certain que l'on pourrait tout à fait faire une annexe de 1000 pages !... mais enfin, ce n'est pas moi le maître n'est-il pas...

**FC : Juste une question de contrôle : quel est l'événement le plus important dans ce dossier ?**

MRLW : Je peux me tromper de cible mais, je crois, l'événement majeur a pour nom Tchernobyl...

*FC : Peux-tu le prouver ?*

MRLW : Ben, Tchernobyl est à la fois un très grand actant du dossier, un reconfigurateur, qui surgit pour la première fois le 3/05/1986 au centre d'un texte et qui est toujours là le 17/01/2003, et cet élément entre dans de multiples formules du type :

catastrophe de Tchernobyl  
accident de Tchernobyl  
victimes de Tchernobyl  
etc.

Si ce n'est pas une preuve, alors je ne sais pas ce que c'est.  
Oui au fait, c'est quoi une preuve ?

*FC : tu sais très bien ce qu'est une preuve !*

MRLW : Une citation suffira :

*C'est que la preuve n'a pas pour seule fin de libérer une proposition du doute ; elle permet en outre de pénétrer la dépendance relative des vérités. Une fois persuadé qu'un bloc de rocher est inébranlable parce qu'on a essayé sans succès de le faire bouger, on peut demander ce qui le soutient si solidement.*  
G. Frege, Les fondements de l'arithmétique, (1884) Seuil, Paris, 1969, p. 126.

**FC : Bien ! Est-ce que tu trouves des liens entre les dernières dépêches adressées par Tirésias et ce corpus ?**

MRLW : Je rappelle que je n'ai accès, pour l'heure, qu'aux titres et que donc c'est très maigre comme support cognitif. En lançant "nucléaires " dans le tuyau, j'ai obtenu cela en sortie :  
2003/02/25 20:00:29 Centrales nucléaires: journée d'action dans les services de maintenance

*FC : mais encore ?*

MRLW : On trouve une autre dépêche "récente "si l'on entre par "nucléaire " :  
2003/02/21 10:03:40 Manoeuvres militaires américaines en pleine crise nucléaire nord-coréenne

*FC : je sais bien qu'il y aurait plein d'autres choses à déployer mais on doit s'arrêter là*

MRLW : ton usage de 'mais' m'intrigue...

*FC : merci pour tout !*

MRLW : Merci en retour de respecter le Code civil de la causerie...