

**Etude de la Demande Sociale de Surveillance Environnementale
des Stockages de Résidus Miniers d'Uranium**

Recherche partiellement subventionnée par le programme EPR 2000

Rapport final

Claire Mays

Institut Symlog
BP 125
F-94232 Cachan
claire.mays@wanadoo.fr

Sylvie Charron

IRSN-DPHD-SEGR-LSEES
BP 17
F-92262 Fontenay aux Roses
sylvie.charron@irsn.fr

mai 2003

I	Introduction générale.....	3
I.1	Contexte de l'étude	4
I.2	Démarche	7
I.3	Appropriation et valorisation	10
II	Méthodologie	12
II.1	Préparation	12
II.2	Échantillon	14
II.3	Recueil des données; conduite des entretiens	15
II.4	Analyse des représentations	16
II.5	Remarque d'ordre général.....	17
III	Lieu.....	18
III.1	Contexte : La Division Minière de la Crouzille	18
III.2	Impacts de la mine sur la représentation du territoire : passé et présent.....	19
III.3	Localisations des résidus miniers	20
III.4	Coûts et bénéfices de l'activité minière	21
IV	Matière	25
IV.1	Structure des représentations du résidu minier	25
IV.2	Forme matérielle du résidu minier	27
IV.3	Qualification des déchets radioactifs à vie longue	28
V	Durée	29
V.1	Durées de vie et de gestion.....	29
V.2	Obligation de mémoire.....	30
V.3	Gestion à long terme et pronostics	31
V.4	Altérations du stockage au cours du temps	31
VI	Modes de Gestion.....	33
VI.1	L'enfouissement	33
VI.2	Le stockage en surface	33
VI.3	La surveillance	34
VII	Confiance	39
VII.1	Ouverture et Transparence	40
VII.2	Crédibilité.....	42
VII.3	Foi en la science et en la connaissance humaine.....	44
VII.4	Eveil et responsabilité du citoyen.....	45
VII.5	La responsabilité dans les rapports avec l'argent	47
VIII	Éthique	48

VIII.1	Répartition équitable des risques dans la génération contemporaine.....	48
VIII.2	Échelle temporelle de risque et de responsabilité	51
VIII.3	Coopération entre acteurs.....	51
IX	Conclusion.....	52
IX.1	Synthèse et Recommandations.....	53
IX.2	Perspectives.....	58
X	Bibliographie.....	61
	Annexe A : Support et résultats du questionnaire psychométrique relatif à la description des risques et des impacts liés aux résidus miniers	64
	Annexe B : Support et résultats du questionnaire socio-technique relatif aux valeurs sociales en amont de la perception de la gestion des résidus miniers	74
	Annexe C : Répartition de l'échantillon	Erreur ! Signet non défini.
	Annexe D : Arbre des Codes	86

I Introduction générale

Dans les enquêtes nationales menées sur la perception des risques, dont le Baromètre de l'IRSN, les risques associés aux déchets radioactifs viennent en tête des préoccupations des Français, très nettement avant ceux concernant les centrales nucléaires proprement dites¹. Cette caractéristique n'est pas spécifique au contexte français ; une étude comparative France-USA montre que les déchets figurent également en tête des risques perçus aux Etats-Unis².

Ce sont les *déchets nucléaires de haute activité et à vie longue* (le combustible usé ou les produits associés à son retraitement) qui paraissent susciter ces préoccupations. De plus, selon les enquêtes, il apparaît que les individus sont très majoritairement convaincus qu'on ne leur dit pas la vérité sur les dangers qui seraient créés par un site de gestion des déchets (actuel ou en projet).

En France, il existe aujourd'hui environ 50 millions de tonnes de *résidus d'exploitation minière d'uranium*, répartis sur 10 sites. Ces déchets sont caractérisés par une durée de vie très longue et par une faible radioactivité. Ils représentent près des ¾ de la composante globale de la dose collective reçue par les Français du fait de la production d'électricité nucléaire.

Contrairement à la situation observée au niveau des déchets nucléaires, les Français sondés ne semblent pas se préoccuper des résidus miniers d'exploitation. Cependant, on peut émettre l'hypothèse que ces résidus, en tant que déchets radioactifs à vie longue, présenteront tôt ou tard des enjeux de gestion des risques collectifs.

L'étude vise à mieux comprendre les représentations, individuelles et sociales, qui se situent en amont des attitudes exprimées à l'égard des déchets radioactifs à vie longue. Une attention particulière a été accordée aux résidus miniers d'uranium.

Il s'agit d'une étude de terrain qualitative, à l'aide d'entretiens semi-directifs approfondis, qui cherche à analyser, d'une part, les représentations concernant les résidus miniers d'uranium et, d'autre part, les représentations concernant les dispositifs techniques et institutionnels mis en place ou envisagés pour la gestion de ces déchets. Plus précisément, il s'agit de vérifier si une demande particulière de *surveillance environnementale* se formule, et en quels termes, sur le territoire actuel des résidus miniers. A cet effet, nous avons notamment rencontré vingt-deux riverains de l'ancienne Division Minière de la Crouzille (DMC), dans le département du Limousin.

La DMC est un ensemble de mines d'uranium en exploitation de 1948 à 1996. Quatre sites de stockage en surface contiennent un total de 13 millions de tonnes de résidus miniers très faiblement radioactifs (sur quelques 52 M tonnes en France). Tous ces sites sont réaménagés avec une couverture de terre végétale permettant de ramener leur impact radiométrique à un niveau équivalent à celui, naturel, trouvé à proximité des stockages.

Dans cette introduction générale, sont également présentés le contexte de l'étude ainsi que la démarche qui a permis sa réalisation concrète.

¹ Charron S, Mansoux H & Brenot J (1999) *Perception des risques et de la sécurité : résultats du sondage d'octobre 1999*, Note SEGR 99/116, novembre 1999. Fontenay aux Roses: IPSN.

² Poumadère M (1995) Enjeux de la communication publique des risques pour la santé et l'environnement. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 45, 1, mars;

Slovic P, Flynn J, Mertz CK, Poumadère M & Mays C (2000) Nuclear power and the public: A comparative study of risk perception in France and the United States, in O. Renn & B. Rohrmann (eds) *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies*. Amsterdam: Kluwer Academic Press.

I.1 Contexte de l'étude

I.1.1 La situation administrative et juridique

Lors de la fermeture d'un site minier uranifère, l'exploitant est tenu de déposer auprès du préfet un dossier de réaménagement, où il précise notamment les dispositions techniques qu'il a prises, ou qu'il prévoit de prendre, pour rétablir les caractéristiques du milieu naturel, et pour limiter l'impact radiologique sur l'homme et l'environnement des produits stockés sur le site. Les opérations principales de réaménagement de sites incluent notamment la mise en sécurité, l'assainissement, le remodelage ou limitation de l'emprise visuelle, le génie civil et la remise en place d'une couche végétale. La couverture des sites de stockage doit assurer une protection mécanique contre l'érosion et l'intrusion, et constituer une protection radiologique contre les infiltrations tant de l'air que de l'eau.

Les stockages des résidus, comme les usines de traitement des minerais, dépendent de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ; ainsi leur gestion peut différer de région en région, selon les dispositions préfectorales. Alors que les sites miniers peuvent, après l'exploitation, être rendus au domaine public, et les sites d'usines de traitement après démantèlement être affectés à de nouvelles activités, les installations de stockage de résidus sont soumises à des servitudes et restent sous la responsabilité pérenne de l'exploitant qui doit rendre compte de leur surveillance. Le rapport Rivasi³, reprenant à son compte la demande d'associations de protection de l'environnement, soutenues par la CRII-RAD, réclame une révision « sans tarder » du classement des sites en Installation Nucléaire de Base (INB) compte tenu de leur impact radiologique, et ceci afin d'augmenter de façon significative la durée de surveillance requise (limitée à 10 ans par le statut ICPE) et de resserrer les contrôles en les portant à un niveau d'expertise plus élevé. Pour l'exploitant Cogéma, être déchargé des responsabilités techniques de surveillance des stockages tout en en retenant la responsabilité financière, est inacceptable. Une demande de cohérence nationale, de clarification et d'homogénéisation du traitement administratif des sites actuels ou futurs de stockage est présente chez l'ensemble des acteurs institutionnels.

I.1.2 La situation sociale

La perspective prochaine de l'arrêt complet de la production française d'uranium, ainsi que la fermeture des installations minières et des usines de traitement associées, ont renforcé localement la sensibilité générale aux déchets de toute nature, dont la présence est d'autant moins bien tolérée que l'activité qui les a générés a disparu. C'est notamment l'expression d'une '*pression sociale croissante*' qui a amené C. Birraux à examiner la gestion des résidus miniers d'uranium, appuyé par la '*montée des oppositions et la cristallisation des inquiétudes*' rapportée par la presse locale et régionale⁴. C. Birraux souligne la spécificité de ces déchets (non encadrés par la loi Bataille) et sur la base d'une mission conduite à Bessines en Limousin, affirme que '*la dimension sociale et politique de la gestion des résidus miniers est aussi importante que sa dimension technique [et] la conditionne dans une large mesure*'. Le souhait d'associer au versant technique de la gestion un versant social susceptible de prendre en compte les préoccupations des populations, émerge comme une orientation significative de ce rapport.

³ OPECST (2000) *Les conséquences des installations de stockage des déchets nucléaires sur la santé publique et l'environnement, dit Rapport Rivasi*. N° 2257 Assemblée nationale ; n° 272 Sénat. Paris : République française.

⁴ OPECST (1996) *Contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires, dit Rapport Birraux*. N° 2651 Assemblée nationale ; n° 278 Sénat. Paris : République française.

Si le rapport Rivasi, centré sur les conséquences des installations de stockage des déchets radioactifs sur la santé publique et l'environnement, ne s'attache pas à expliciter ces préoccupations, la mission conduite par l'élue se prévaut de '*porter la demande sociale d'une gestion rigoureuse des déchets*', laquelle comprendrait une '*demande sociale de transparence et de participation*'. Le rapport fait également référence à '*la demande sociale d'un environnement protégé*' et appelle à une réorganisation et une dynamisation par '*une demande politique forte*' auprès des institutions gouvernementales impliquées dans la gestion des déchets radioactifs.

I.1.3 La demande du public: questions et hypothèses

En phase d'exploitation, le contrôle des sites miniers est quadrillé par les acteurs de l'Industrie et de la Santé (DRIRE, DDASS) avec une participation et un encadrement par les acteurs de la radioprotection. La demande de reclassement des sites de stockage en INB transférerait le contrôle vers l'Autorité de Sûreté Nucléaire. Nous avons fait l'hypothèse que la surveillance à long terme des stockages pourrait faire l'objet d'une demande sociale pressante auprès des acteurs de l'*environnement*, et ceci à cause de la nature des risques identifiés dans la gestion des résidus miniers (contamination des sols, de l'eau, de l'air). Ces vecteurs de risque sont-ils assimilés, dans les représentations des riverains, à un prolongement des risques liés à l'activité industrielle familière? Si tel est le cas, le référentiel lié à une culture minière implantée et traditionnelle pourrait continuer à encadrer ces risques, comme pendant la phase d'exploitation. En revanche, l'atténuation de cette culture avec la cessation de l'activité industrielle, l'évolution des représentations due au passage des résidus d'un statut de minerais exploitables à celui de déchet ultime, la croissance dans la société de conscience et d'exigences écologiques, pourraient faire que les vecteurs de risque évoqués relèvent dans les perceptions d'un nouveau type de surveillance à caractère non plus industriel mais '*environnemental*'. La phase post-exploitation appelle-t-elle un positionnement fort et visible des acteurs de l'environnement? Quelles sont les attentes des populations riveraines? Formuler ce questionnement constitue donc la première étape conduisant à une meilleure connaissance de la demande sociale portant sur les sites de stockage de résidus miniers.

I.1.4 Demandes et besoins des acteurs

Plusieurs niveaux de demande sont identifiés dans les discours présentés ci-dessus.

On constate une demande de clarification du statut administratif et juridique des sites de stockage. Notre recherche ne proposera pas d'approfondir directement les questions juridiques. Toutefois, les ambiguïtés et controverses juridiques ne sont pas sans engendrer des incertitudes sociales.

Une demande de la société civile est implicite dans la "*pression sociale*" qui aura conduit l'OPECST et C. Birraux à étudier les besoins de gestion des résidus. Dans le rapport Birraux, cette pression semble résulter d'une différence d'appréciation, entre l'exploitant et les associations locales notamment, quant à ce qui constitue une protection effective de l'homme et de l'environnement.

La demande formulée par le législateur à l'issue de cette étude tend vers une prise en compte effective, dans les politiques de gestion, des perceptions des populations concernées. Le faible danger intrinsèque, mais les volumes très importants et la présence de radioéléments à durée de vie plus que centenaire ou millénaire, selon Birraux, font la spécificité des résidus miniers. Cette spécificité "*complique la tâche*" des ingénieurs et de l'administration; "*elle impose que les attentes du public et des associations soient mieux intégrées aux processus habituels de décision*".

Le rapport Rivasi pose un regard critique sur les actuels dispositifs de consultation et d'information du public dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs en général. "*La participation du public aux processus de création d'installations nucléaires ou ICPE (...) est un mouvement (...) dont l'approfondissement est inéluctable car il correspond à une demande sociale*". Son analyse lui permet de se prononcer en faveur du renforcement d'un "*dialogue social*" entre gestionnaires administratifs et techniques, et représentants de la société civile, facilité par un meilleur accès à l'expertise technique. Toutefois, nous remarquons que le vocabulaire admis dans ce "*dialogue*" resterait celui des techniciens.

Qu'en est-il des perceptions de risques et des demandes sociales qui ne s'expriment pas uniquement en termes techniques ?

Alors que les rapports de l'OPECST font maintes fois référence à la "*demande sociale*", nous constatons en effet que celle-ci n'est pas explicitée pour ce qui concerne les populations impliquées. Les attentes du public, dont C. Birraux souligne l'importance dans les décisions, demeurent largement inconnues à ce jour.

De l'ensemble des demandes considérées ci-dessus découlent des **besoins d'une meilleure connaissance des représentations et des demandes sociales en présence, et de méthodologies** capables de les capter sous une forme communicable aux décideurs.

Le langage technique est largement codifié et normalisé, alors que celui du public est caractérisé par une diversité de forme et de contenu qui rend problématique, car souvent réductrice, toute forme d'homogénéisation des expressions. Il nous a paru préférable, dans cette étude, de privilégier une méthodologie qui nous permet de rester le plus proche possible des situations telles qu'elles sont définies par les personnes et les groupes rencontrés. Ce choix s'applique à la démarche de collecte des données comme à celle de leur restitution dans ce rapport, tant il est vrai qu'une meilleure gestion des risques passe par une **inévitabilité réciproque dans la reconnaissance du langage et de l'implication des acteurs.**

I.1.5 Objectifs institutionnel et scientifique de la recherche

L'étude vise trois objectifs qui correspondent à trois niveaux d'application :

1. Fournir une base informationnelle plus large à la réflexion, ainsi qu'à la prise de décision en matière de gestion des déchets.

Cet objectif se réfère à la mission d'appui technique de l'IRSN. Les décisions concernant les choix techniques sont élaborées dans un contexte où s'exerce une pression sociale, légitime dans notre société démocratique. Une élaboration complète des décisions techniques nécessite une meilleure compréhension des dimensions éthiques et pratiques de l'*acceptable social* dans ses expressions actuelles : la réversibilité des stockages, la surveillance et la maîtrise effectives, le contrôle démocratique des décisions, etc. Informer les décideurs des valeurs à l'origine des représentations et des demandes sociales correspond en soi à une orientation démocratique.

Ces enjeux font partie d'une interrogation plus large sur la capacité de la société à gérer les risques collectifs à long terme.

A plus courte échéance, caractériser les représentations et les ressorts d'attitudes actuelles peut permettre d'élucider des problématiques liées à la gestion locale des risques. C'est dans cet esprit que nous avons répondu à l'appel d'offre du Ministère de l'Environnement concernant le programme de recherche 'Évaluation et Prise en compte des Risques naturels et technologiques' (EPR) et obtenu un financement partiel pour l'étude.

2. Contribuer au croisement et à la validation méthodologiques

Les travaux du Laboratoire des Études Économiques et Statistiques (DPHD-SEGR-LSEES) et notamment les résultats des enquêtes du Baromètre de l'IRSN, dont ceux consacrés à la perception des déchets radioactifs en novembre 1997⁵ et en octobre 1999⁶ ont été utilisés dans l'élaboration du dispositif de notre étude. En retour, les résultats qualitatifs de cette étude fourniront de nouvelles bases d'interprétation des données du Baromètre.

Les résultats rapportés ici permettront également de formuler de nouvelles questions ou de proposer de nouveaux thèmes de suivi et d'étude.

3. Contribuer à l'avancement de la recherche internationale en sciences sociales sur la gestion des déchets.

Une littérature internationale alimente depuis quelques 25 ans la réflexion sur la perception et la gestion des déchets, en proposant des modèles sociologiques, économiques, politiques, psychologiques, doxométriques, etc. Les enseignements de cette étude prolongent et complètent cette littérature, en y apportant un complément novateur : la perception sociale des résidus miniers d'uranium a été extrêmement peu étudiée à ce jour. L'intérêt spécifique de cet objet au sein des risques collectifs tient simultanément à sa forte inscription dans un territoire, délimité notamment par l'exploitation minière, et à la problématique de gestion à très long terme associée aux matières radioactives.

Par ailleurs, les programmes techniques et les dispositifs sociaux de gestion des déchets radioactifs développés en France sont observés avec intérêt par la communauté internationale. L'analyse des représentations actuelles de la population française quant aux déchets et à leur gestion présentée ici devrait intéresser les gestionnaires et les chercheurs des différents pays durablement confrontés à ce sujet.

Les premières présentations de l'étude déjà réalisées au Japon, à Paris, au Portugal et à Berlin (voir ci-dessous, *Valorisation*) confirment cet intérêt de la communauté scientifique internationale.

I.2 Démarche

L'étude a donné lieu à quatre étapes méthodologiques : la préparation, le recrutement des participants, le recueil des données qualitatives, et l'analyse des représentations. Ces étapes sont brièvement rappelées ici avant d'être approfondies dans le chapitre II-Méthodologie.

I.2.1 Préparation

Deux revues approfondies de la littérature technique et sociale⁷ existante ont conduit à l'élaboration du guide d'entretien et des instruments pour le recueil ultérieur des données qualitatives. Ce guide, comme par la suite les entretiens de terrain et enfin l'analyse des

⁵ Egouy R, Bonnefous S & Brenot J (1998) Perception des déchets radioactifs en novembre 1997. *Note IPSN/SEGR 98/4*. Fontenay aux Roses: IRSN.

⁶ Charron S, Mansoux H & Brenot J (1999) *op. cit.*

⁷ Guillaume B & Charron S (1999) *Contributions à l'élaboration d'une gestion sociale des sites de résidus miniers d'uranium. Note technique SEGR/LSEES/99 n°103, novembre*. Fontenay aux Roses: IRSN (ce rapport fournit une description des lieux et méthodes de stockages, et des événements historiques de la gestion des sites, laquelle n'est pas reproduite au niveau de cette étude qualitative des représentations);

Mays C & Charron S (2000) *Etude des représentations individuelles et des déchets radioactifs à vie longue et des modes de gestion associés (REPDECH). Partie A: Aspects méthodologiques; Guide d'entretien. Note technique SEGR/LSEES/00 n° 65, juin*. Fontenay aux Roses: IRSN.

contenus, s'est articulé autour des **six thématiques** suivantes : le lieu, la matière, la durée, les modes de gestion, la confiance, l'éthique.

Le référentiel a été éprouvé par un codage en temps réel, sur les six thématiques, des discussions lors d'un séminaire public organisé à La Crouzille en juin 2000⁸.

Les chercheurs ont rencontré les acteurs institutionnels de la Cogéma pour les informer de l'étude avant de commencer le recueil des données. La consultation de ces acteurs a permis d'élucider leur vision du terrain et leur appropriation des demandes locales. Les maires des communes visitées⁹ sur l'ancienne Division Minière de la Crouzille ont été informés par téléphone et par courrier de l'étude. Les chercheurs ont pu rencontrer en personne quatre des cinq maires concernés¹⁰.

I.2.2 Recrutement

Le recrutement a ciblé des riverains représentatifs d'une gamme d'âges et de professions¹¹, pour conduire les entretiens individuels et de groupe, au sein des populations riveraines de l'ancien site d'exploitation de la DMC dans le Limousin.

Des entretiens formels ont été enregistrés auprès de 22 personnes, recrutées par une méthode arborescente de cooptation (ou "boule de neige": des interviewés indiquent de nouveaux participants, ou des personnes pouvant orienter à leur tour les chercheurs sur de nouveaux candidats). Douze femmes et dix hommes ont accepté d'être interviewés. Leur âge variait entre 23 et 80 ans.

Il convient de préciser que le recrutement a également été rendu public par affiche et par petite annonce dans un journal local (deux parutions). Ces méthodes ont permis d'établir plusieurs contacts mais n'ont conduit qu'à la réalisation effective d'un seul entretien.

I.2.3 Recueil des données

Une question standard a été posée au début de chaque entretien enregistré: "Parlez-moi des résidus de traitement de minerai d'uranium" ; cette terminologie a ensuite été abrégée à "résidus miniers"¹².

S'agissant d'entretiens semi-directifs, l'ordre dans lequel les thèmes du référentiel pouvaient être abordés était libre, mais le chercheur devait proposer tout thème qui n'aurait pas été abordé spontanément par l'interviewé.

Une thématique posée, l'interviewé disposait d'une liberté pour l'interpréter à partir de son propre cadre de référence. Cette technique a permis d'obtenir un discours librement formulé par l'interviewé tout en répondant aux questions de la recherche.

⁸ Les Actes du séminaire de La Crouzille sont publiés par: CRESAL (2001) *Mines d'Uranium et sécurité en terre limousine. Retour sur le passé pour maintenir la vigilance*. Saint-Etienne : CRESAL. Il s'agissait d'une restitution de la recherche sociologique et historique de Ph. Brunet.

⁹ Ambazac, Bessines, Compreignac, St-Pardoux, St-Sylvestre.

¹⁰ Il pourrait être opportun pour une autre étude de prolonger l'ébauche de réseau (populations, gestionnaires, chercheurs) réalisée sur ce territoire autour des résidus miniers d'uranium et de leur gestion.

¹¹ Des entretiens ont également été réalisés avec des résidents urbains vivant loin des sites. La comparaison attendue s'est avérée, pour ce qui concerne la présente recherche, sans pertinence dans la mesure où ces interviewés en majorité ignoraient l'existence même de mines d'uranium sur le sol français...

¹² Les deux terminologies nous ont été signalées par les responsables Cogéma comme techniquement courantes et utilisées dans les documents d'information publics.

I.2.4 Analyse des représentations

Les bandes enregistrées des entretiens ont été retranscrites, pour un volume total de 200 pages. Ces protocoles ont été analysés à l'aide du logiciel WINMAX¹³, dans un premier temps sur les six thématiques formant le référentiel de l'étude. De façon empirique, le codage a en fait largement débordé les six thématiques identifiées a priori. De nouvelles catégories ont émergé, les plus significatives étant : la demande d'information du public ; les impacts sur la santé humaine ; les processus formels et informels de décision, le rôle des décideurs (dont les élus) ; les différents modes de production de l'énergie ; l'amplification sociale des risques, par les médias notamment.

La richesse des données et la complexité des représentations sont évidentes et difficiles à résumer. On peut toutefois remarquer que si l'hypothèse de départ, à savoir une demande de positionnement fort des acteurs de l'environnement, ne se confirme pas en termes simples, nous apportons des éléments descriptifs d'une demande sociale qui se révèle multiforme. Les acteurs de gestion peuvent y trouver de nombreuses orientations permettant d'améliorer l'information, leur communication, et la prise en charge des groupes sociaux interpellés par la présence des déchets radioactifs à vie longue.

Ce rapport est présenté pour permettre une telle appropriation. Toutefois, l'appropriation est un processus actif, et il conviendrait de vérifier quels éléments, et selon quelles modalités, sont effectivement retenus, le cas échéant, par différents gestionnaires.

I.2.5 Présentation du rapport

L'actuel rapport présente, dans le chapitre II-Méthodologie, les six thématiques retenues pour former le référentiel hypothétique des représentations concernant les déchets radioactifs à vie longue.

La méthodologie d'enquête et l'approche mise en place pour l'analyse des données y sont également présentées.

Par la suite, un chapitre est consacré à chaque thématique sur la base des représentations individuelles et collectives identifiées dans l'analyse de contenu des entretiens.

Enfin, un dernier chapitre présente les conclusions tirées de l'étude, formule quelques recommandations, et suggère des perspectives de recherche futures.

Les entretiens qualitatifs ont été complétés par deux questionnaires centrés, d'une part, sur la description des risques et des impacts liés aux déchets à vie longue (Annexe A) et, d'autre part, sur celle des valeurs sociales associées à la perception de la gestion des déchets (Annexe B). Certains résultats des analyses développés en annexe sont repris dans les chapitres thématiques concernés. En Annexe C, les caractéristiques de l'échantillon sont précisées. L'Annexe D rappelle les catégories retenues pour l'analyse systématique du discours recueilli pendant les entretiens.

¹³ WINMAX (<http://www.winmax.de/>) est un outil pour faciliter l'indexation des entretiens sur des critères déterminés par les chercheurs dans la perspective de la "grounded theory" (Glaser BG & Strauss AL, (1967) *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter). Par la suite, les passages sélectionnés peuvent être triés et comparés.

1.3 Appropriation et valorisation

1.3.1 Séminaires de présentation

A l'issue de l'étude, il se confirme qu'une restitution auprès des DRIRE, des DDASS et d'autres acteurs pourrait fournir l'occasion :

- d'une appropriation du référentiel ;
- d'une discussion des données (représentations et demandes sociales profilées sur les dimensions du référentiel) ;
- d'une présentation de recommandations concrètes pour la gestion, sur la base des demandes formulées par les participants à l'étude, et sur la base d'analyses des représentations.

Enfin, dans un deuxième temps et dans un cadre spécifique, l'étude pourrait fournir la base pour le développement d'une grille de lecture des situations rencontrées par ces services de gestion dans le cadre de leur mission. Elle pourrait également servir de guide pour rédiger des instruments de veille sociologique : des questionnaires permettraient de suivre, sur l'échelle locale ou régionale, l'évolution des représentations et de la satisfaction des administrés concernant la prise en charge de leur demande.

Cette restitution, comme celle auprès des participants à l'étude, n'a pu être réalisée à ce jour. La restructuration de l'ancien IPSN en IRSN, processus non encore terminé, a notamment imposé la prudence en ce qui concerne les positionnements sur le terrain. **La notion de séminaire collectif, organisé en partenariat avec d'autres chercheurs EPR et avec l'aide du CEMAGREF, a retenu l'attention de l'équipe.**

Un des axes du séminaire collectif, auquel cette étude pourra contribuer, concernerait les modalités pratiques de formation et de fonctionnement d'un réseau sur un territoire donné et autour d'un objet à risque spécifique. En effet, à l'issue de nos rencontres sur le terrain avec les différents acteurs (populations riveraines, élus, gestionnaires, autres chercheurs, etc.), il nous paraît important d'être particulièrement attentif aux bases qui permettraient aux riverains concernés de mieux connaître les dispositifs existants et de contribuer à une meilleure prise en charge par ceux-ci de leurs préoccupations.

1.3.2 Diffusion scientifique

Une diffusion scientifique a pu être assurée, outre les présentations aux deux séminaires EPR, par les publications et communications ci-dessous :

Charron S. & Guillaume B. (2000) *Exploring Implicit Dimensions underlying Risk Perception of Waste from Mining and Milling of Uranium Ores in France*. Conférence IRPA, Hiroshima, Japon, 14-19 mai 2000. Note technique SEGR/LSEES, 00-30.

Mays, C., Mansoux H. & Charron S. (2001) *Enquiries into the Representations of Long-Lived Waste: Recent French Data*. Séminaire 'Ethics and dialogue for radioactive waste management', organisé conjointement par l'Université Paris VI et par la Commission Nationale d'Evaluation à l'occasion de la visite du Conseil National suédois KASAM, 25 janvier 2001 à Paris.

Charron S., Guillaume B. & Mays C. (2001) *Exploring Social Representations of Uranium Mining Residues in France*. Communication présentée à la conférence de la Society for Risk Analysis (SRA), Lisbonne, Portugal, 23-25 mai 2001.

Brenot J., Mays C., Charron S. (2002) *Social Representations of Long-Lived Radioactive Waste in France*. Communication présentée à la conférence de la Society for Risk Analysis (SRA), Berlin, Allemagne, 21-24 juillet 2001.

A venir :

Mays C., Charron S. & Brenot J. (2003) *Social Trust and Confidence in the Management of Long-Lived Radioactive Waste: Qualitative Data from France*. Communication à présenter au séminaire VALDOR : Values in Decisions on Risk, organisé sous l'égide de la Commission Européenne par l'Autorité de Sûreté Nucléaire suédois (SKI) et d'autres organismes européens et internationaux, Stockholm, Suède, 9-13 juin 2003.

II Méthodologie

Cette étude a donné lieu à quatre étapes méthodologiques : la préparation, le recrutement des participants, le recueil des données qualitatives, et l'analyse des représentations.

II.1 Préparation

La préparation de l'étude comprend l'identification de thématiques susceptibles de structurer a priori les représentations, le choix de formats de recueil de données qualitatives (entretiens, questionnaires), et la rencontre avec les acteurs institutionnels concernés.

II.1.1 Thématiques étudiées

Une réflexion engagée en 1999, suite à une demande de l'IRSN/DIR, a conduit à l'identification des thématiques principales susceptibles de structurer les représentations des déchets radioactifs à vie longue.

Deux revues approfondies de la littérature technique et sociale¹⁴ existante ont cerné le contexte, confirmé la pertinence du référentiel et permis l'élaboration du guide d'entretien et des instruments pour le recueil ultérieur des données qualitatives.

Les six thématiques sont succinctement présentées ci-dessous. L'analyse des représentations formulée sur la base des données recueillies, relatives à chaque thématique, forme l'objet des chapitres suivants de ce rapport :

Le Lieu. Cette thématique s'intéresse au rapport que la population entretient avec son lieu de vie et l'activité industrielle. Dans cette relation historiquement et culturellement construite, interviennent autant les bénéfices économiques que les traditions ou d'autres dimensions culturelles et locales.

Quelles en sont les influences sur l'accueil social d'un stockage de déchets radioactifs à vie longue? La question se pose notamment de la dévalorisation de la région et de l'effet de stigmatisation. Quelle est l'image construite de son terroir et de soi au voisinage de sites voués à la gestion de matières jugées dangereuses sur le très long terme?

La Matière. Cette thématique comprend la description des déchets (caractéristiques physiques, chimiques et radiologiques...), ainsi que celle des matières en amont (l'uranium : minéral, processus d'extraction et de transformation ; le combustible nucléaire : forme, exploitation). Quelles expériences vécues influencent la représentation? Quelle est l'influence exercée par l'association des déchets avec la radioactivité d'une part, et avec le nucléaire civil ou militaire d'autre part?

La Durée. Cette thématique concerne l'inscription du risque dans la durée, ainsi que le souci de la sûreté du site à long terme. La nocivité des déchets radioactifs est-elle représentée comme décroissant dans le temps? Les dispositifs de gestion actuellement imaginés sont-ils jugés aptes à remplir leur rôle de protection ? Quels 'scénarii' ou 'futurs possibles' sont représentés ?

Les Modes de Gestion. Cette thématique permet de rendre compte de la représentation des options de gestion disponibles, souhaitées ou rejetées, et de confronter ces

¹⁴ Guillaume B & Charron S (1999) *op. cit.*; Mays C & Charron S (2000) *op. cit.*

options avec les solutions actuellement proposées ou préconisées (stockage en surface ou en subsurface, surveillances...).

La Confiance. Cette thématique renvoie à la capacité perçue des structures de gestion des déchets radioactifs à assurer de façon adéquate leur mission, selon des critères techniques ou sociaux.

La société actuelle demande une gestion transparente et responsable des dossiers dits environnementaux. Quelles sont les attentes envers les industriels et les administrateurs en charge des dossiers concernés par les résidus miniers et les déchets nucléaires ? De quelle manière la population juge-t-elle leur performance ? Sur quelles expériences base-t-elle les évaluations des gestionnaires ?

L'Éthique. Cette thématique concerne la représentation des conséquences et des obligations morales et éthiques relatives au risque considéré et à sa gestion.

Les aspects à approfondir comprennent les représentations et les attentes en termes d'équité, de démocratie, de conscience ou de responsabilité. Celles-ci concernent les populations actuelles : quels sont les discours et les demandes concernant la distribution géographique et sociale des risques liés à la production de l'énergie ?

Les charges éthiques se formulent également à propos des générations futures : de quelle manière se représente la tension entre la demande de subsidiarité (régler aujourd'hui les problèmes posés par les déchets radioactifs) et celle du respect de l'autodétermination des générations futures (laisser ouvert le maximum d'options) ? Quelle serait l'attente des générations futures, et de quelle manière influe-t-elle sur la représentation du devoir moral de la génération actuelle ?

Le référentiel a été éprouvé par un codage en temps réel, sur les six thématiques, des discussions lors d'un séminaire public organisé à La Crouzille en juin 2000¹⁵.

II.1.2 Format de recueil de données qualitatives

Les entretiens ont été encadrés par le Guide construit autour des six thématiques présentées ci-dessus (Mays & Charron 2000 ; voir note 14).

S'agissant d'entretiens semi-directifs, l'ordre dans lequel ces thèmes pouvaient être abordés était libre, mais le chercheur devait proposer tout thème qui n'aurait pas été abordé spontanément par l'interviewé. Une fois la thématique posée, l'interviewé disposait d'une liberté pour la traiter selon son propre cadre de référence. Cette technique a permis d'obtenir un discours librement formulé par l'interviewé tout en répondant aux questions de la recherche.

La population approchée est celle des riverains de l'ancienne Division Minière de la Crouzille dans le Limousin. Les critères et méthodes de recrutement ainsi que les caractéristiques de l'échantillon sont rapportés ci-dessous.

Deux types d'entretiens ont été conduits et enregistrés sur magnétophone :

- entretiens individuels (durée environ 1 heure à 1h30) et
- un entretien de groupe (composé pour la circonstance) favorisant la confrontation de points de vue et la diversité des commentaires (durée environ 2 heures à 2h30).

¹⁵ Séminaire de la Crouzille, rapporté *in* CRESAL (2001) *op. cit.*

L'entretien de groupe a été organisé sur le modèle du 'focus group'¹⁶. Ces groupes ne sont pas statistiquement représentatifs de la population générale, ni de catégories socioprofessionnelles. De ce fait la représentativité des points de vue exprimés ne peut être estimée avec précision. En revanche, du moment où une variabilité est observée au niveau de l'échantillon, cette méthode permet de capter une large gamme de points de vue, et surtout, de les approfondir. Elle permet aux participants d'utiliser leur propre langage et leurs formes d'expression usuelles ; ils peuvent ainsi élaborer ou qualifier leur point de vue d'une manière qui n'est guère possible avec les enquêtes structurées de type sondage.

Un aspect porteur du 'focus group' se trouve dans son caractère interactif permettant d'observer en partie les processus de construction sociale des représentations au sein même du groupe.

A la fin de l'entretien, deux questionnaires sur table ont été proposés à chaque interviewé :

- Un questionnaire de type psychométrique, afin d'approfondir les caractéristiques de la perception des résidus miniers. Le support et les résultats de ce questionnaire sont présentés en Annexe A ; les résultats ont également été utilisés pour illustrer le chapitre IV-Matière.
- Un questionnaire de valeurs individuelles et sociales, afin d'approfondir la représentation des modes de gestion. Le support de ce questionnaire et une analyse approfondie sont présentés en Annexe B ; les résultats illustrent le chapitre VI-Modes de Gestion.

II.1.2.1 Rencontres avec les acteurs institutionnels

Les chercheurs ont rencontré les acteurs institutionnels de la Cogéma pour les informer de l'étude avant de commencer le recueil des données. La consultation de ces acteurs a permis d'élucider leur vision du terrain et leur appropriation des demandes locales.

Par ailleurs, ces premiers entretiens ont permis de tester le guide d'entretien utilisé ensuite dans le cadre des entretiens auprès de la population riveraine.

Les maires des communes visitées¹⁷ et riveraines de l'ancienne Division Minière de la Crouzille ont été informés par téléphone et par courrier de l'étude. Les chercheurs ont pu rencontrer en personne quatre des cinq maires concernés.

II.2 Échantillon

L'ancienne Division Minière de la Crouzille (DMC), dans le département du Limousin, a été sélectionnée comme zone de recrutement de la population riveraine.

La DMC est un ensemble de mines d'uranium ayant fonctionné de 1948 à 1996. Quatre sites de stockage contiennent un total de 13 millions de tonnes de résidus miniers très faiblement radioactifs.

¹⁶ cf. e.g., Barbour RS & Kitzinger J (1999) *Developing focus group research: Politics, theory and practice*. London: Sage.

¹⁷ Ambazac, Bessines, Compreignac, St-Pardoux, St-Sylvestre. Il convient de remercier Monsieur le Maire de Bessines pour la mise à disposition d'une salle pour les entretiens. Des affiches de recrutement ont également été posées à Razes.

Les entretiens ont eu lieu sur place aux mois de novembre et décembre 2000. Douze femmes et dix hommes ont accepté d'être interviewés. Leur âge variait entre 23 et 80 ans.

Le premier auteur a interviewé ces 22 personnes (à domicile ou dans des salles louées ou prêtées pour l'occasion) de la façon suivante : 8 personnes réparties en deux petits groupes, 12 consultées individuellement et 2 en couple. Tous les interviewés ont bénéficié d'un remboursement forfaitaire de leurs frais. L'Annexe C reprend la répartition détaillée par âge, sexe et profession de cet échantillon.

Plusieurs méthodes de recrutement ont été mises en œuvre dans six communes faisant partie de l'ancienne DMC. Une affiche invitant à "*parler de l'après-mine*" a été apposée dans les lieux publics (mairies, pharmacies, supermarchés, bibliothèques, etc.). Une petite annonce au même libellé est parue deux fois dans un journal régional.

Ces appels à participation, et—lorsque les affiches n'ont pas été remises en mains propres—les lettres d'accompagnement ont été rédigés sous couvert de l'Institut Symlog (organisme d'appartenance du premier auteur).

L'identité du commanditaire de l'étude (IRSN) a été précisée de vive voix, ou dans les lettres d'accompagnement.

Malgré l'intérêt montré par les interlocuteurs qui ont accepté d'afficher l'appel, une seule personne a pu être recrutée grâce à ces démarches.

La méthode dite de "boule de neige" a été plus efficace. Les deux auteurs ont rencontré deux personnes vivant sur place lors d'un séminaire¹⁸ public tenu en juin 2000. Ces personnes ont accepté d'être interviewées, avant de faciliter la prise de contact avec treize autres personnes. Celles-ci à leur tour ont indiqué encore six personnes.

La variété de profils représentés se révèle satisfaisante en termes d'âge, de catégorie socioprofessionnelle, d'ancienneté de résidence, de liens ou non avec l'activité minière, d'implication ou non dans la vie associative ou communale, et d'orientation politique. Toutefois, le degré de représentativité démographique ou attitudinale de cet échantillon est inconnu. Aussi, toute référence dans le présent rapport à la 'population riveraine' concerne uniquement la population interviewée¹⁹.

II.3 Recueil des données; conduite des entretiens

La conduite de l'entretien semi-directif est exposée dans Mays et Charron (2000)²⁰.

Une question standard a été posée au début de chaque entretien : "Parlez-moi des résidus de traitement de minerai d'uranium". Cette terminologie a ensuite été abrégée à "résidus miniers"²¹.

Il s'agissait de recueillir, dans un premier temps, le maximum de discours spontané. Pour relancer les interviewés, les chercheurs devaient reprendre uniquement des terminologies employées par ceux-ci, sans suggérer ou induire des orientations. Ainsi, les chercheurs ont demandé aux individus ou aux groupes d'interviewés de préciser de la façon la plus détaillée

¹⁸ Voir note 15.

¹⁹ Voir note 11.

²⁰ Voir note 14.

²¹ Les deux terminologies nous ont été signalées par les responsables Cogéma comme techniquement courantes et utilisées dans les documents d'information publics.

possible le contour de leurs représentations, suivant la logique mise en place par les interviewés eux-mêmes.

Dans un deuxième temps, les chercheurs ont posé des questions plus spécifiques afin d'explorer toutes les thématiques ciblées.

En général, la consigne a été bien suivie par les interviewés, lesquels ont été en mesure d'exposer longuement leurs représentations sur la base d'un vécu et d'une réflexion personnels. Les entretiens ont été enregistrés sur magnétophone, et les garanties habituelles de confidentialité ont été observées.

Les questionnaires ont été remplis individuellement en fin de séance et n'ont pas fait l'objet de discussion.

II.4 Analyse des représentations

Les bandes enregistrées des entretiens ont été retranscrites, pour un volume total de 400 pages. Ces protocoles ont été analysés à l'aide du logiciel WINMAX²². Cet outil facilite l'indexation des entretiens sur des critères déterminés par les chercheurs²³. Par la suite, les passages sélectionnés peuvent être triés et comparés.

Les protocoles ont d'abord été analysés sur les six thématiques formant le référentiel de l'étude. Chaque entretien a été relu plusieurs fois afin de marquer chaque phrase ou suite de phrases qui relèvent, selon les chercheurs, d'une ou de plusieurs thématiques.

Ce processus correspond à l'octroi d'un code (ou de plusieurs codes) à chaque passage sélectionné. L'objectif n'est pas d'attribuer un code à chaque ligne du protocole mais d'identifier toute représentation relevant d'une des thématiques. Cette approche hautement systématique évite l'élimination a priori de représentations sur la base d'une appréciation peu explicite par les chercheurs de leur 'manque d'intérêt'.

Par la suite, des paquets sont constitués composés uniquement des passages codés selon telle ou telle thématique. De cette manière, le caractère consensuel ou marginal des représentations individuelles peut être montré.

Enfin, et sur la base des paquets de données constituées, l'interprétation des représentations a pu être menée, pour donner lieu au rapport présent. Ce processus d'analyse systématique a mobilisé les deux chercheurs sur plusieurs semaines. L'arbre des codes présenté en Annexe D indique les catégories principales et donne un aperçu du caractère itératif du travail de codage.

Notamment, et de façon empirique, le codage a pu largement déborder les six thématiques identifiées a priori. De nouvelles catégories ont émergé, les plus significatives étant :

- Demande d'*information du public*.
- Impacts sur la *santé humaine*.
- *Processus formels et informels de décision*, rôle des *décideurs* (dont les élus).
- Modes de production de l'*énergie*.
- Amplification sociale des risques, par les médias notamment.

²² <http://www.winmax.de/>

²³ Dans la perspective de la "grounded theory": Glaser BG & Strauss AL (1967) *op. cit.*

La présence de ce fond important de données, sous-exploitées à ce jour, souligne la complexité des représentations sociales et individuelles des déchets radioactifs à vie longue.

Le rapport actuel reste centré sur les six thématiques d'origine. Cependant, les catégories émergentes ci-dessus mériteraient d'être approfondies dans un travail d'interprétation et d'analyse à part.

II.5 Remarque d'ordre général

Les chercheurs se sont donné des engagements très stricts qui correspondent à la logique de la semi-directivité et de la recherche qualitative sur les représentations individuelles et sociales. Ceci vaut autant pour la conduite de l'étude elle-même que pour la rédaction du présent rapport final.

Dans la rédaction de ce document, ces engagements de qualité et de validité se traduisent par la limitation stricte de l'utilisation de guillemets ("") aux *citations directes des interviewés*.

Des citations peuvent également être représentées par leur mise en forme spécifique, à l'aide de listes à puces ■. Chaque nouvelle puce indique une citation d'un individu, ou d'un groupe, distinct.

Ainsi, tout mot encadré par des guillemets ("") ou en liste précédée de ■ a été prononcé tel qu'il est rapporté par un participant de l'étude lors de son interview ; les guillemets ("") ne seront employés à aucune autre fin.

Les mots entourés d'apostrophes ('-') sont accentués par les auteurs, et ne représentent pas des citations d'interviewés.

Ces conventions correspondent à une obligation méthodologique pour ce type d'étude, indispensable pour situer les discours.

III Lieu

L'environnement local, avec son paysage, son insertion dans la géographie, son climat et son sol (éventuellement radifère), ses habitations, ses immeubles, ses monuments, constitue une ressource culturelle pour l'élaboration d'une identité et d'une mémoire collectives. La culture des métiers représentés et les traditions du terroir participent également à la représentation du lieu.

L'installation industrielle introduit des changements simultanément aux niveaux spatial et social, lesquels peuvent se traduire par de nouvelles significations attachées au lieu.

L'étude explore l'impact sur la représentation du lieu que peut avoir la présence des installations de gestion de déchets radioactifs à vie longue. De quelle manière la proximité de tels sites modifie-t-elle l'image de soi, de son groupe d'appartenance et de son lieu de vie ?

Une question se pose notamment concernant l'effet de stigmatisation²⁴. Craint-on devoir échanger l'éventuel inconvénient d'une dévalorisation de la région contre les avantages économiques associés à l'installation ?

Les interviewés, riverains du site de la DMC, abordent la question des déchets miniers en faisant référence à un territoire constitutif de leur quotidien. Ils évoquent un paysage minier passé et présent, mais également les enjeux de risque et de santé auxquels ils se sentent confrontés en tant que riverains.

III.1 Contexte : La Division Minière de la Crouzille

L'ancienne Division Minière de la Crouzille (DMC) se situe à une vingtaine de kilomètres au nord de Limoges. Le puits Henriette, son premier gisement, fut découvert en 1948. Aujourd'hui, après presque 50 ans, la Division ne fonctionne plus : la mine est fermée depuis 1996. Les galeries souterraines des diverses exploitations sont bouchées de ciment ou noyées d'eau.

Le Limousin regroupe quatre sites de stockage, qui comportent un total de 13 millions de tonnes de résidus miniers (entre 700 000 et 5 millions de tonnes par site).

Les mines à ciel ouvert, creusées dans les années 70 à Bellezanne et au Brugeaud, sont aujourd'hui des sites de stockage de résidus miniers, des sables ou 'fines' issus du traitement de minerai d'uranium à l'usine locale de la Simo.

Les autres stockages se trouvent aux lieux-dits de la Vaugrasse et de Montmassacrot. Tous ces sites sont réaménagés avec une couverture de terre végétale permettant de ramener leur impact radiométrique à un niveau équivalent à celui, naturel, trouvé à proximité des stockages.

Un pôle Cogéma est maintenu à Bessines, centralisant la gestion de toute l'activité minière française, assurant ainsi une présence limousine à hauteur de 120 emplois.

²⁴ Goffman E (1963) *Stigma : Notes on the management of spoiled identity*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall;

Edelstein MR (1988) *Contaminated Communities: The Social and Psychological Impacts of Residential Toxic Exposures*. Boulder: Westview Press;

Kunreuther H, Flynn J & Slovic P (eds) (2001) *Risk, Media and Stigma: Understanding Public Challenges to Modern Science and Technology*. London: Earthscan.

A part les sites de stockage de résidus miniers situés tout près du siège, Bessines comprend également des hangars aménagés pour recevoir jusqu'à 200 000 tonnes d'uranium appauvri, issus de l'enrichissement du minerai à Pierrelatte. Depuis 1998, l'uranium appauvri est acheminé en fûts par train jusque dans l'enceinte du site de stockage qui a été autorisé, non sans polémique, en 1995.

III.2 Impacts de la mine sur la représentation du territoire : passé et présent

Les entretiens avec les populations riveraines des sites de stockage de résidus miniers révèlent que les changements et perturbations directement liés à l'installation industrielle se situent essentiellement dans le passé.

Des modifications sociales et spatiales résultent de l'introduction et du développement des mines d'uranium à partir des années 50. Actuellement, ce territoire se trouve en période de post-exploitation : l'activité minière n'apporte plus ses richesses économiques au pays, la population tente de s'accommoder des traces physiques subsistantes (terrains réservés, puits rebouchés au béton, stockages de résidus et anciennes exploitations réaménagés). En outre, un nouvel élément demande à être intégré : l'entrepôt d'uranium appauvri à Bessines.

Les interviewés, en parlant de ce lieu qui constitue leur territoire, dressent un portrait de *transitions*, induites par l'existence de la mine, son arrivée et son départ : transitions sociales, dans les évolutions des métiers, dans le style de vie, dans la mentalité ; transitions économiques ; transitions de l'environnement physique.

Ils tiennent à tracer l'histoire d'un pays agricole pauvre, peuplé de "mangeurs de châtaignes et de raves", dont la vie a été transformée par l'arrivée de la mine : "Brusquement un homme ramenait un salaire formidable" ; "Il y avait de l'animation, il y avait de la richesse" ; "Les gens du coin étaient très fiers d'appeler Bessines la capitale de l'uranium".

Les gens avaient "beaucoup, beaucoup d'avantages". Ils "s'habituèrent à un style de vie plus aisé, plus facile, plus agréable, et ils ont peut-être été un petit peu trompés, grisés". Certains interviewés regrettent la perte de solidarité traditionnelle, l'instauration d'une attitude plus individualiste.

La Division minière s'agrandissant, une ancienne tradition agricole cède la place à une nouvelle culture industrielle.

▣ Progressivement, les petites propriétés ont été en partie prises par la Cogéma parce qu'il fallait faire des fouilles. C'était une lame à double tranchant parce que, d'une part, on leur donnait de l'argent pour leur propriété, mais d'autre part, c'était un patrimoine qui disparaissait.

Les impacts physiques de la mine s'observent à plusieurs niveaux.

▣ A partir de l'arrivée de la mine, les terrains agricoles n'ont pas été très recherchés, la nuisance n'a pas eu trop de conséquences : mais il y a eu des eaux souterraines, des ruisseaux détournés.

▣ A partir du Plan Mesmer dans les années 75, cela a été la grosse cadence. Ils exploitaient en carrières et c'est là que les gens ont pris conscience que c'était quand même plus gênant visuellement.

Suite au creusement d'une "toile d'araignée" de galeries souterraines, le territoire est devenu "un gryère". Par conséquent, la compagnie des mines est amenée à réviser chaque demande de permis de construire.

La culture locale du travail subit également des impacts, lesquels se révèlent au moment de la fermeture de la mine : selon les interviewés, "les gens sont tombés de haut". La Cogéma s'est attachée à proposer des mutations, des reconversions et des aides financières. Cependant, les ouvriers "habités à un travail un peu passif" de surveillance ont souvent eu des "difficultés à se remettre au travail".

Aujourd'hui, "il y a une impression de pauvreté due à la fermeture de l'activité". "Chaque chose dans l'environnement vous rappelle qu'il y a eu des exploitations". Identifiés par des panneaux mettant en garde contre d'éventuels effondrements :

▣ ...des sites sont protégés, fermés, grillagés, le public n'a pas le droit d'y rentrer, ce sont des propriétés Cogéma, certainement bloquées et pour très longtemps.

Pour certains interviewés, la réfection en sites naturels des anciens sites d'exploitation est satisfaisante. Pour d'autres, le réaménagement porte atteinte plus ou moins grave au territoire, pouvant rendre méconnaissable le lieu de vie.

▣ Vous voyez une belle colline bien lisse avec des courbes harmonieuses et ça n'a rien à voir avec les forêts naturelles des Monts d'Ambazac, vous le voyez tout de suite.

III.3 Localisations des résidus miniers

Trois types de stockage, concernant trois types distincts de matériaux considérés comme "résidus", doivent être pris en considération pour cerner la représentation des interviewés limousins. Ce sont :

- Les stockages effectifs des résidus laissés sur place par le premier traitement de minerai bruts ;
- L'entrepôt d'uranium appauvri issu de la transformation de minerai ;
- L'"enfouissement" de matériaux contaminés dans les anciennes galeries.

Concernant la première de ces catégories, les riverains évoquent les stockages des sables (dits *finés* dans le vocabulaire technique) issus du traitement sur place de minerai brut, ou encore les remblais des mines, aménagés par la Cogéma en sites naturels.

La surface—ou la partie visible—des sites réaménagés est, selon les interviewés, d'aspect agréable. Toutefois, ils ont conscience que l'espoir de réintégration des sites dans la vie de la région peut être trompé par la partie non visible, par l'inconnu que représentent les matières radioactives : "Ce qui est dans le sol, on ne le voit pas".

Les riverains "notent les contradictions" entre les garanties d'innocuité des sites et la réserve placée sur ces sites (ni les constructions, ni les activités de loisirs n'y sont autorisées). Les projets officiels semblent évanescents :

▣ Il y a eu des projets de golf, il y a eu plein de projets qui n'ont pas eu de suite parce que... : on ne sait pas [pourquoi].

▣ On n'arrive pas à savoir, suivant l'importance des émanations, l'impact [sanitaire] qu'il peut y avoir. Si, on nous dit qu'il est nul. C'est tout ce que l'on peut savoir. Mais moi j'exprime des réserves la-dessus.

Cependant, ce n'est pas cette catégorie de stockage qui domine la représentation locale, mais une autre. En réponse à la question de lancement, "*Parlez-moi de résidus de traitement de minerai d'uranium*", la moitié des interviewés parlent de l'entrepôt d'uranium appauvri situé à Bessines et soulèvent des interrogations : quelle est la "teneur" précise en

radioactivité de ces "résidus"-là, est-ce une bonne méthode de les stocker à cet endroit, pour combien de temps ?

Chacun avoue ne pas savoir exactement "où cela en est". Ceci veut dire que les personnes savent peu de choses sur l'opération à Bessines, hormis le fait que des arrivages par train spécial ont lieu. Ils se souviennent par contre des controverses au sujet du statut légal de cette installation²⁵.

▣ Ces résidus, finalement, nous n'en connaissons pas vraiment la teneur ni, disons, l'effet produit possible. On nous a pratiquement imposé ce site en nous certifiant qu'il n'y avait aucun danger, mais, toutefois en prenant d'après les dires de la Cogéma, véritablement des précautions ultimes. Ce qui n'est pas, quand on réfléchit un peu, sans inquiéter. Si vraiment ces résidus sont inoffensifs, pourquoi autant de précautions ? Ça vous paraît simpliste comme réflexion et pourtant c'est comme ça que moi je pose le problème.

Le troisième type de stockage évoqué par les interviewés concerne l'"enfouissement" des matériaux et équipements miniers contaminés dans les anciens puits maintenant rebouchés au béton. Il s'agit du contentieux le plus marqué.

Tout en reconnaissant que l'image de déchets radioactifs dangereux enfouis est suggérée et entretenue par des militants écologistes (dont le projet politique ne séduit pas la majorité des riverains interviewés), les participants en général jugent que la Compagnie des mines a manqué de transparence et a sans doute enfoui des matériaux dont il ne fallait pas se débarrasser ainsi. Il en résulte un sentiment d'outrage et de souillure.

Les aspects négatifs de ce troisième type de stockage, vu comme une sorte de décharge sauvage, semblent brouiller la représentation de toute autre catégorie de stockage. Les riverains expriment en effet un doute fondamental : *Qu'est-ce qui se trouve réellement dans les lieux de stockage ? Comment le savoir ?*

Ces questions traduisent non seulement le sentiment des riverains d'avoir été trompés dans le cas des matériaux enfouis, mais aussi leurs incertitudes quant aux risques associés au stockage des matériaux radioactifs.

Il serait inapproprié de qualifier ces expressions d'incertitude comme dépourvues de sophistication. Au contraire, les interviewés semblent se représenter de façon subtile la difficulté d'appréciation de l'évolution radiologique des stockages, ainsi que le caractère proprement non connaissable du risque radiologique.

III.4 Coûts et bénéfices de l'activité minière

Les *impacts sanitaires* constituent le cœur des questions posées : comment les connaître, qu'ils aient été induits par le *travail passé* dans les mines, ou qu'ils soient dus à la *présence actuelle des résidus* ?

▣ On ne sait pas quelles sont vraiment les conséquences du travail qu'il y a eu dans notre région sur la santé des gens.

Si les impacts du travail passé concernent en priorité la population des anciens mineurs, la gestion actuelle des résidus concerne l'ensemble de la population.

²⁵ L'autorisation définitive de l'entrepôt d'uranium appauvri à Bessines, après des objections portées devant les tribunaux par le Conseil régional, n'a en effet été prononcée qu'au printemps 2001, six mois après les entretiens.

▣ L'activité a peut-être laissé des mauvaises traces si l'on pense à la santé des gens. On ne sait pas quelle sera la répercussion des déchets²⁶.

▣ Pour l'instant, on a l'impression que les précautions ont été prises, mais dans les années à venir, est-ce qu'il n'y aura pas des observations contradictoires ? Les responsables vous diront que tout a été fait pour que la protection soit assurée, mais les gens n'en sont pas sûrs du tout.

Envisager ces impacts prend place dans une comparaison, parfois tacite, des coûts et des avantages de l'activité minière. Les avantages se situent dans le passé ; les coûts, difficiles à estimer, sont ressentis dans le présent (constat de maladies attribuées à l'activité professionnelle), ou attendus dans le futur (conscience que la présence des résidus engage les générations présentes et futures).

Deux types d'attitudes semblent prévaloir dans la population : le silence et la responsabilité.

D'une part, certains interviewés relèvent chez leurs voisins un "tabou", une réticence à discuter. Cette attitude trouverait ses origines et dans la peur que les avantages du passé pourraient se révéler trop coûteux, et dans le sentiment qu'il n'y aurait aucun recours dans ce cas. "La population a tiré un trait maintenant... La mine c'est fini, on n'en parle plus."

▣ Les gens qui habitent là dans l'ensemble ne sont pas inquiets, ces gens qui viennent faire des manifestations et tous ne sont pas de la région. Ils viennent de Limoges ou d'ailleurs. ... Les gens vraiment du coin n'ont pas l'air de se poser des questions. Peut-être parce qu'ils en ont bien vécu aussi, parce que ça a donné une certaine richesse au coin, parce qu'à l'époque les gens avaient d'assez bons salaires, ils en ont bien vécu.

Les retombées, positives ou négatives, sont ainsi consignées au passé et au silence. Les anciens, ceux qui ont pu profiter des richesses de la mine, et qui, par là-même, se sont exposés au risque, auraient adopté "la politique de l'autruche". "Je peux en parler à la limite, moi, parce que je suis arrivée là au moment où ça a fermé".

D'autre part, une minorité d'interviewés assument clairement les conséquences de l'activité passée. Pour eux, avoir bien vécu de la mine implique l'acceptation du "revers de la médaille" (spécifiquement, d'accueillir l'uranium appauvri à Bessines).

▣ Les gens ne sont pas trop d'accord, dans une certaine mesure ils ont peut-être raison, mais d'autre part est-ce qu'on peut refuser la partie désagréable de ce dont on a profité ? Ca c'est une question si vous voulez, presque d'éthique. Quand on a eu l'endroit de la médaille, il faut peut-être accepter le revers aussi. On a profité, il y a eu une période de 20, 30 ans de prospérité, maintenant on a les conséquences.

De cette manière, le capital acquis (richesse passée, participation aux projets nationaux d'énergie et de défense, rapports historiques avec l'industrie nucléaire et avec la Cogéma) forme la ressource culturelle pour envisager un nouveau rôle. Pour cette minorité des interviewés, l'ancienne région minière délaisse son identité de pays producteur, pour maintenant assumer son devoir moral : devenir un gestionnaire des résidus.

²⁶ Dans cette catégorie de "déchets" ou de "résidus", les interviewés limousins incluent volontiers non seulement les résidus de traitement de minerai, mais également les matériels et équipements "enfouis" dans les anciens puits, et enfin, l'uranium appauvri entreposé à Bessines. Cet apparent continuum sémantique est examiné dans le chapitre IV-Matière.

III.4.1 Un environnement radifère

Le portrait du lieu se complète par les représentations de l'environnement typiquement radifère, avec par exemple ses maisons de granite. Les interviewés avancent que les anciens :

▣ ...avaient la pierre brute dans la maison, et puis maintenant les gens à nouveau enlèvent les plâtres... On voit le jaune [de l'uranium] qui apparaît.

Les interviewés affirment encore que "le radon, c'est propre à notre région".

Cet environnement entraîne pour certains une attitude de vigilance, des pratiques spécifiques (aérer sa maison...) ou au contraire une décision avouée de ne pas s'en inquiéter.

▣ Je suis sur un site très riche, les prospecteurs me l'ont dit mais moi je ne suis pas inquiet.

Une recherche d'équilibre et de compréhension de faits contradictoires est discernable : comment expliquer en effet la coexistence de la radioactivité, connotée comme dangereuse, et de nombreux Limousins centenaires ?

Ce contraste entre environnement à risques et longévité exceptionnelle laisse les interviewés perplexes. Une tension se précise entre le souci induit par ces matières vues comme dangereuses, et le sentiment de jouir d'une qualité de vie exceptionnelle.

Pour certains, parler du lieu implique nécessairement de parler du risque. Ils formulent clairement les questions qui se posent dans ce territoire, et l'incertitude quant aux impacts sanitaires du travail passé dans les mines et de la présence continue des résidus.

▣ La radioactivité est naturelle, peut-être, mais elle a été mise davantage en activité par le travail minier.

▣ Ce que je retiens, c'est le doute.

En même temps, on "fait avec" :

▣ On continue à vivre... quand vous vivez au bord d'un volcan, vous savez qu'un jour il va pouvoir se réveiller, pourtant les gens continuent à y habiter... On sait qu'on peut avoir un accident et pourtant on continue à conduire un véhicule.

Certains lieux sont souvent cités par les interviewés du Limousin et semblent symboliser le risque radiologique.

La maison de La Barre sur Grandmont, vendue par la Cogéma à une jeune famille, s'est révélée imbibée de radon au delà des normes admissibles et donc inhabitable. La réticence de la Cogéma à rembourser l'achat (ce à quoi elle sera condamnée en juin 2000 par la justice²⁷) suscite la réprobation morale des interviewés.

Le lac artificiel de St. Pardoux, au moment du curetage des boues, a révélé un taux radioactif élevé mais jugé sans danger par les autorités.

²⁷ En 1990 la maison avait été achetée à une autre famille par la Cogéma, qui destinait la propriété à une exploitation en mine à ciel ouvert. Avec la baisse d'activité, la maison a été revendue quatre ans plus tard, étant restée fermée entre temps. Le tribunal de grande instance de Limoges a estimé que la Compagnie "se devait de prendre toute garantie en faisant effectuer des mesures pour s'assurer de la compatibilité des lieux" avec l'objet de la vente, à savoir l'habitation. S'agissant de la clause de l'acte de vente mis en avant par la Cogéma, stipulant le non-recours en cas de vice caché, le tribunal a estimé qu'"une personne humaine ne peut, valablement, renoncer dans un contrat, à la garantie et à la protection dues à sa santé. La clause de renonciation ne peut concerner les vices portant atteinte à la santé" (citations dans "Le Populaire du Centre", le 30.06.2000).

Les références à ces deux lieux, précisément en raison de leur contamination radioactive exceptionnelle et de la dramatisation sociale et médiatique qui a accompagné la connaissance de ces faits, semblent presque en faire des histoires fondatrices. Ces lieux sont dorénavant stigmatisés.

Toutefois, ce stigmate s'accompagne non pas de sentiments de rejet local, mais presque d'un attachement. La perte d'une vieille maison, symbole du patrimoine, suscite des regrets, qui accompagnent également la diffusion d'une mauvaise image du lac²⁸ au niveau national voire international.

²⁸ Le processus de stigmatisation du lac, et l'évaluation des ses impacts touristiques effectifs, mériteraient une étude approfondie, d'autant que le potentiel d'impacts négatifs sur l'image régionale est mis en avant dans un autre contexte par les opposants à l'accueil d'un laboratoire souterrain (voir le Rapport de la Mission Granite (www.environnement.gouv.fr/granite)). Une telle étude serait d'autant plus précieuse que la situation concernant le lac paraît receler des contradictions (le lac fait l'objet d'expressions de rejet, mais il constitue aussi une destination de visites par curiosité ; l'annulation des séjours est différentielle selon les populations, etc.).

IV Matière

La méthodologie d'entretien consistait à lancer la discussion en invitant l'interviewé à "parler de résidus de traitement de minerai d'uranium". Le chercheur ensuite devait reprendre uniquement les mots prononcés par l'interviewé pour le relancer et pour lui demander de préciser ses propos²⁹.

De cette manière, la représentation de l'aspect matériel des résidus ou des déchets ainsi que les qualificatifs utilisés ont été recueillis. En outre, cette méthodologie a donné un aperçu de la structure même des représentations.

Une indication de la chronologie des réponses peut être donnée :

1. Pour la majorité des interviewés, la première réponse associe le résidu ou le déchet au *danger* (pollution, nuisance, impact sur la santé...).
2. La réponse immédiate en deuxième rang de fréquence concerne les inquiétudes qui peuvent être soulevées par la gestion des résidus ou des déchets (le "problème" du stockage, les "affaires").
3. La moitié des interviewés ont enchaîné directement sur une discussion ayant pour sujet l'entrepôt d'uranium appauvri (UA) dans leur voisinage. De cette manière, *le résidu de traitement de minerai d'uranium est identifié à l'UA* (voir la section IV.3- Qualification des déchets radioactifs à vie longue, concernant les types de stockage évoqués par les interviewés).

Un questionnaire individuel a été proposé en fin d'entretien. Ce questionnaire reprend les items couramment utilisés dans les recherches psychométriques³⁰, cherchant à qualifier la perception des risques de différents ordres (industriels, naturels, de style de vie...) par le public.

Pour les populations riveraines, le libellé du questionnaire portait sur la description des résidus de traitement de minerai d'uranium. L'ensemble des résultats, ainsi que les questionnaires, sont présentés dans l'Annexe A.

IV.1 Structure des représentations du résidu minier

IV.1.1 Un continuum sémantique

La structure des représentations du résidu minier par les interviewés limousins semble s'organiser sur un continuum sémantique, pouvant s'apparenter au cycle du combustible nucléaire.

Dès que la question sur les "résidus de traitement de minerai d'uranium" a été posée, une interviewée répond :

▣ Je dirais, pour ma part, qu'il y a peut-être aussi deux formes de résidus miniers, c'est à dire les résidus miniers qui sont locaux, qui sont sur place, qui sont extraits de la

²⁹ Au delà d'une démarche non-directive classique, il s'agit d'une application de l'approche *mental models* (structures de représentations cognitives) développée à l'université Carnegie Mellon par : Morgan MG, Fischhoff B, Bostrom A, Lave L & Atman CJ (1992) Communicating risk to the public: First, learn what people know and believe. *Environmental Science and Technology*, 26, 11, 2048-2056.

³⁰ Cf. e.g., Slovic P (2000) *The perception of risks*. London: Earthscan.

mine et qui viennent de la mine et puis les résidus, je dirais, mais au deuxième degré, c'est à dire ceux qui sont passés par des centrales nucléaires³¹.

De cette manière, il serait impossible d'évoquer le résidu minier sans le situer dans une continuité, à savoir celle du cycle de production nucléaire.

Parler du résidu minier engage donc ici la représentation de nombreux éléments du contexte local, mais aussi la conscience des raisons pour lesquelles l'uranium est extrait de la terre. Ces éléments semblent s'organiser dans un continuum, avec un sens clair de linéarité ou de cycle de vie. Aussi, l'entretien censé porter sur le résidu de traitement de minerai d'uranium permet aux interviewés de s'exprimer sur :

- l'uranium du sol limousin,
- le granite des maisons traditionnelles,
- le radon domestique ou émanant des anciennes galeries de mines,
- les terres contaminées par le contact avec l'uranium,
- les matières lessivées, transportées par les eaux souterraines ou les ruisseaux passant par les anciennes mines,
- les vases uranifères des plans d'eau artificiels ou naturels,
- les cailloux sortant des mines, les remblais, dont ceux récupérés pour faire les routes
- les stériles et autres "restes" d'un tri entre roche et matière vive de l'uranium,
- les boues résultant du premier traitement du minerai en usine sur site,
- les combinaisons, engins miniers et autres matériaux légèrement contaminés enfouis dans les anciens puits,
- l'uranium appauvri, "résidu" d'une exploitation du minerai hors site,
- le déchet du combustible nucléaire,
- les retombées de l'accident de Tchernobyl.

Tous ces éléments, à l'exception du granite naturel, seront nommés "résidus miniers" au cours des entretiens avec la population riveraine.

Le continuum sémantique manifesté dans le discours des Limousins interviewés pourrait être considéré comme relevant d'une confusion ou d'un amalgame de plusieurs notions. Toutefois, il paraît plus porteur d'interpréter le continuum comme un outil de compréhension pour ces interviewés. Né d'une familiarité certaine avec l'uranium, le continuum permet d'organiser une représentation extensive des matières radioactives (dans l'environnement local ou éloigné) et de leur manipulation (sur site et hors site).

Le recours au continuum facilite la réponse des personnes à la question posée par les chercheurs : tout en acceptant de parler du résidu minier qui est l'objet de la recherche, les interviewés peuvent communiquer des préoccupations et des références plus larges. Dans

³¹ L'emploi du mot "résidu" pour désigner les déchets de la production électronucléaire s'est avéré assez fréquent dans cette population.

cette mesure, le continuum sémantique, loin de démontrer une erreur de la part des interviewés, fonctionne comme révélateur des priorités identifiées par les riverains³².

IV.1.2 Liens perçus entre les résidus miniers, l'uranium appauvri, les déchets HAVL

La notion de *résidu* est fréquemment utilisée par les interviewés pour désigner l'uranium appauvri actuellement entreposé à Bessines : "oui, je pense que c'est un résidu minier".

Un lien conceptuel apparaît entre l'uranium appauvri et le déchet HAVL, sous forme d'interrogation. Certains interviewés avouent "ne pas être suffisamment informé[s]" pour juger s'il y a une différence entre "ce qui est à La Hague" et ce qui est entreposé à Bessines : "C'est stocké et puis ça repart ou ça ne repart pas mais je ne connais pas la différence des matières... Ce sont des déchets, c'est évident, mais ceci dit...".

Seuls deux interviewés estiment que les résidus de l'entrepôt de Bessines et les déchets à haute activité seraient identiques : "Les restes qu'ils transportent par le train... Ils laisseraient ce qu'il y a à Bessines, mais ils feraient un autre entrepôt... dans des sols granitiques³³".

Certains considèrent que ces différents déchets, s'ils ne "se présentent pas de la même façon, ... peuvent être aussi dangereux les uns que les autres", selon l'utilisation qui en est faite (il s'agit d'une référence aux utilisations militaires de l'UA).

Les déchets HAVL servent manifestement de référence lorsqu'il est question des dangers éventuels des matières stockées dans le Limousin. Plus d'une fois, un interviewé passe sans transition des matériaux enfouis dans les mines, ou des résidus stockés dans des sites aménagés, à une représentation selon laquelle "on n'a pas trouvé de solution vraiment efficace pour détruire ou isoler ces déchets de centrales nucléaires".

IV.2 Forme matérielle du résidu minier

Le résidu de traitement de minerai d'uranium proprement dit est perçu de deux manières différentes, et ceci de façon équilibrée dans la population interviewée.

Pour les uns, il s'agit de terre contaminée par l'uranium : "on extrait l'uranium et après le reste est radioactif, tout ce qui est à côté est quand même radioactif", "les résidus, c'est ce qui est un peu imbibé de ce produit d'uranium".

Pour les autres, le résidu représente une terre dont on a cessé d'extraire l'uranium qu'elle contenait :

- On n'a jamais extrait la totalité absolue de ce minerai, donc il en reste en faible quantité, mais il en reste, et accumulé sur un site, est-ce qu'il n'y a pas une certaine augmentation de la radioactivité par rapport à l'environnement ?

³² Mays C, Mansoux H & Charron S (2001) *Enquiries into the Representations of Long-Lived Waste: Recent French Data*. Séminaire 'Ethics and dialogue for radioactive waste management', organisé conjointement par l'Université Paris VI et par la Commission Nationale d'Evaluation à l'occasion de la visite du haut comité éthique suédois KASAM, 25 janvier 2001 à Paris.

³³ Il s'agit probablement d'une référence à une déclaration par le maire de Jouac (site de la dernière mine d'uranium dans le Nord du département) appelant de ses vœux un laboratoire de recherche souterrain. Sinon, les événements du printemps 2000 autour de la Mission Granite, par exemple les manifestations dans l'Ouest de la France, s'avèrent très peu connus de l'ensemble des personnes interviewées.

Certains interviewés appellent le résidu de traitement de minerai le "stérile". La représentation du stérile va d'une terre dépourvue de radioactivité ("le nom le dit") à une matière qui, paradoxalement, "n'existe pas, puisqu'à la limite, [les gens de la Cogéma] l'exploitaient" en arrosant "les tas de stérile pour récupérer l'uranium en solution" (le stérile ainsi ne serait pas stérile, puisqu'il contient une matière non inerte).

Peu de vocabulaire ressort des entretiens pour décrire l'aspect physique du résidu : "je n'ai vraiment aucune idée", "une poudre", "des tas". Les "boues" stockées à Bellezane, près de Bessines, sont connues de deux interviewées qui habitent le secteur et qui les ont vues transportées par camion ouvert. Ces "boues" ne sont pas mentionnées par d'autres personnes.

Certains interviewés ont recours à la métonymie : la cause est représentée par l'effet, le contenu par le contenant. Le résidu est ainsi représenté par une chose plus facile à saisir ou à décrire.

Cette figure de représentation traduit également le mystère qui entoure la matière : "toutes ces plaques-là de béton armé qu'on a vues, on a toujours pensé que c'étaient des résidus de, des déchets d'uranium".

La citation ci-dessous, où une interviewée répond à la question directe du chercheur, montre de quelle manière le contenu peut être représenté par le contenant (les fûts représentant les résidus), mais aussi de quelle manière le vide de représentation vient à être comblé par l'"affaire" et par la notion de risque:

▣ *Comment ça se présente, ces résidus de traitement de minerai ?*

- Sous forme de déchets, je pense... Je sais qu'il y a eu quand même une affaire importante avec la Cogéma parce qu'il y avait des déchets... il y avait des fûts... qui devaient arriver à Bessines. Donc il y a eu des pétitions pour que ces déchets ne soient pas stockés à Bessines. ... Je sais qu'il y a eu une histoire de déchets radioactifs... On sait que c'est dans des fûts importants, mais on ne sait pas vraiment s'il y a une sécurité totale autour de cela ou s'il y a quand même un risque.

IV.3 Qualification des déchets radioactifs à vie longue

La description et la qualification des différents types de déchets radioactifs à vie longue sont rapportées dans l'Annexe A. Les données issues des entretiens y sont croisées avec des données recueillies par un questionnaire psychométrique.

Le questionnaire psychométrique développé pour l'étude reprenait une vingtaine de dimensions descriptives. Selon les recherches³⁴, ces descriptions bipolaires sont communément utilisées par les personnes pour ordonner leur perception des objets, activités ou produits à risques. Ces dimensions permettent de qualifier le risque ou les conséquences sur la santé et sur l'environnement, associées à l'objet évalué. Elles peuvent être rassemblées en deux dimensions principales ou facteurs, nommés *caractère inconnu* ou *caractère effroyable*. La discussion de l'Annexe A reprend cette organisation classique.

³⁴ Cf. e.g., Slovic P (2000) *op. cit.* ;

Poumadère M (1995) *op. cit.* ;

et notre discussion dans : Mays C & Charron S (2000) *ob. cit.*

V Durée

Dans le protocole des entretiens, toute mention d'une durée, chiffrée ou non, a été relevée par les chercheurs.

Les représentations en termes de durée se déclinent selon quatre axes principaux, traités dans les sections suivantes : durées de vie et de gestion ; obligation de mémoire ; gestion à long terme et pronostics ; altérations dans le temps du stockage³⁵.

C'est notamment dans le cadre de cette thématique qu'une éventuelle *demande de surveillance environnementale* pourrait se dessiner. Cette demande est traitée plus spécifiquement par nous dans le chapitre VI-Modes de Gestion. Toutefois, le discours (ou l'absence de discours) sur l'obligation de mémoire nous inspire une interprétation et une suggestion aux acteurs de l'environnement.

V.1 Durées de vie et de gestion

Selon les interviewés, l'évocation des durées en jeu peut prendre différentes formes. Combien de temps durent la nocivité, la présence des déchets radioactifs à vie longue ? Pendant combien d'années leur présence impose-t-elle des contraintes ? Avons-nous la capacité de le savoir ? Quelles sont les réflexions ouvertes par ces perspectives temporelles ?

Les interviewés prennent en compte plusieurs types de déchets, ainsi que le risque d'effondrement des cavités minières, pour réfléchir sur les durées en jeu.

S'agissant des résidus de traitement de minerai, les interviewés manient la notion de durée de vie liée à la période de décroissance de la radioactivité.

Un groupe d'entretien comportant des anciens mineurs constate, outre que le résidu minier est composé de nombreux produits : "la plus courte durée de radiation serait de 57 ans pour le produit le moins concentré"; la durée de l'ensemble est située dans les "milliers d'années".

Pour d'autres interviewés, on ne peut connaître avec exactitude ni la composition, ni la durée de vie "et de danger potentiel surtout", des résidus. Ainsi, pour les interviewés, le réaménagement des sites de stockage ne garantit pas leur innocuité.

Le risque d'effondrement des terrains, pour sa part, demanderait une surveillance. La durée requise pour cette surveillance varie selon les interviewés : elle devrait durer au-moins 50 ans, impliquerait "une concession centenaire" ou devrait se prolonger au-delà de 150 ans. Les acteurs devant assurer cette surveillance ne sont pas nommés mais semblent s'assimiler à l'administration communale.

Dans l'ensemble, toutefois, les interviewés semblent se focaliser sur l'uranium appauvri entreposé à Bessines, pour parler d'une durée de gestion nécessaire.

Ils semblent s'attacher à la promesse faite par la Cogéma que ces résidus seront effectivement récupérés pour être réutilisés, et demandent à savoir avec plus de précision quand ce processus devra commencer. En attendant, plusieurs durées hypothétiques de gestion nécessaire sont citées : des dizaines d'années, 150 ans ou des siècles.

³⁵ La population riveraine mentionne également des impacts sanitaires différés dans le temps résultant du travail dans la mine et des résidus qui en émanent ; ceux-ci sont analysés dans le chapitre III-Lieu.

Plusieurs interviewés évoquent les générations futures, en parlant de "[leurs] enfants", voire les "petits-enfants de [leurs] petits-enfants". Le fait que la durée nécessaire de gestion des déchets à faible ou à haute activité soit inconnue induit un sentiment d'inquiétude et d'insatisfaction.

V.2 Obligation de mémoire

Les conséquences en termes de gestion de longue durée de la nocivité des résidus miniers sont exposées par un interlocuteur de la Cogéma, interviewé dans la phase préparatoire de l'étude:

▣ C'est finalement un risque de reprise de ces résidus qui sont certes faiblement radioactifs, mais à longue vie, puisqu'il y a du radium dedans. Et si l'on veut être vraiment un puriste, on remonte jusqu'au thorium 230, pour lequel il faut déjà 80 mille ans pour que la moitié de la radioactivité ait chuté. Donc si l'on dit qu'il faut surveiller tant que c'est radioactif, moi, je ne sais pas vous dire si dans 80 mille ans, il y aura encore une structure à Bessines qui surveillera. Je pense qu'il y a une obligation de mémoire, plus qu'une obligation de surveillance, une obligation de garder la mémoire de manière à ce qu'il n'y ait pas une utilisation pénalisante pour celui qui la ferait, dans l'avenir. Il faut garder la mémoire et penser donc plutôt à une surveillance passive qu'à une surveillance active. Une surveillance passive c'est quand même pas extrêmement coûteux. Donc à ce moment-là, la charge que l'on transmet aux générations futures est beaucoup plus faible que celle que nous supportons actuellement.

Pour l'ensemble des interviewés, les préoccupations du moment présent semblent prévaloir sur toute réflexion quant à l'obligation de mémoire. La question brûlante est celle de la santé, et ils s'aperçoivent qu'une réponse sera difficile à obtenir.

Par ailleurs, ils nous décrivent leurs voisins comme se réfugiant justement dans l'oubli (cf. la discussion de la "politique de l'autruche", chapitre III-Lieu, section III.4).

Une seule interviewée demande résolument que l'on "parle de la présence des stockages" de résidus miniers; c'est d'ailleurs sa raison d'avoir participé à l'étude. Elle situe à 50 ans environ l'oubli de ces sites réaménagés, même s'il y aura "au niveau des municipalités toujours une petite oreille ouverte". Il faut en parler aux enfants de sorte que "quand ils auront 50 ans ils restent un peu mobilisés".

En revanche, la problématique de la mémoire s'exprime davantage dans cette population lorsqu'il s'agit du *risque d'effondrement*. Les interviewés relèvent une "certaine surveillance à tout jamais" au niveau cadastral.

Pour certains, la reprise par la nature des anciens accès aux puits, aujourd'hui clôturés, rend inutile toute obligation de mémoire à ce niveau : "il faudra être courageux pour suivre, vu la végétation".

L'effondrement d'anciennes carrières dans la ville de Paris est mentionné mais fait uniquement figure d'illustration ; ce risque pour l'urbanisation semble relégué à un faible rang de préoccupation.

Il convient de noter que l'actuelle direction du pôle Cogéma à Bessines présente le risque d'effondrement comme étant en effet la source principale de risque pour l'ancienne Division Minière de la Crouzille³⁶.

³⁶ Selon les discussions rapportées dans les Actes du Séminaire de La Crouzille en juin 2000, auquel les auteurs ont assisté. CRESAL (2001) *op.cit.*

Ainsi, la perception du risque d'effondrement et la connaissance des dispositifs de mémoire en place par les riverains apparaissent comme des éléments d'entente positive entre l'ancien exploitant, les administrations et la communauté.

L'absence apparente de préoccupation pour la mémoire des sites de stockage de résidus radioactifs ne signifie pas que les riverains soient totalement sereins. Au contraire, la situation semble marquée d'un déni psychologique. La "politique de l'autruche" évoquée par certains interviewés n'en serait que le signe le plus frappant, traduisant la résolution d'une dissonance cognitive³⁷ entre l'investissement ancien dans le travail minier, et la crainte de maladies graves.

V.3 Gestion à long terme et pronostics

Dans les entretiens du Limousin, en dehors des références au cadastre, assez peu de réflexions concernent la pérennité des dispositifs de gestion (les **tâches de surveillance**, quant à elles, sont présentées dans le chapitre VI-Modes de Gestion). La question est bien posée par une interviewée, mais ne sera pas reprise par les autres :

▣ On peut se demander justement quel est le devenir de ces lieux [de stockage], est-ce que Cogéma existera toujours, est-ce que l'État doit prendre en charge au cas où Cogéma disparaîtrait, voilà une question, je ne sais pas y répondre. Je ne sais pas ce qui doit être fait à ce niveau-là.

La confiance en la pérennité de l'opérateur est pondérée :

▣ La Cogéma est là pour combien d'années encore ?

- Ca on ne sait pas, on ne sait pas. C'est eux qui gèrent les dépôts. Je pense qu'ils seront présents encore longtemps.

Quelques inquiétudes sont exprimées quant à la capacité de gérer dans le long terme, et à la fiabilité des dispositifs :

▣ Non, non, moi, ça ne me paraît pas gérable. Du moment que ça dépasse une vie, à la limite deux, ça ne me paraît pas gérable, non.

▣ Pour l'instant, on a l'impression que les précautions ont été prises, mais dans les années à venir, est-ce qu'il n'y aura pas des observations contradictoires ?

▣ Alors là il faut peut-être trouver d'autres solutions que de mettre [les résidus d'uranium appauvri] sous un hangar, ça c'est du temporaire.

La perspective d'une future utilisation de l'uranium appauvri semble bien connue des interviewés. Certains spéculent sur les possibilités d'emploi qui seront découvertes par les "savants" : chauffage des villes ou alimentation des voitures de particuliers.

V.4 Altérations du stockage au cours du temps

Bien que les interviewés parlent de lieux souillés, de futures émanations de radon ou d'effets sanitaires potentiels différés de la radioactivité, ils ne paraissent pas accorder beaucoup d'importance aux altérations des *conditions de stockage* dans le temps.

³⁷ Festinger L (1957) *A Theory of Cognitive Dissonance*. Evanston, IL: Row, Peterson;
Harmon-Jones E & Mills J (eds.) (1999) *Cognitive Dissonance: Progress on a Pivotal Theory in Social Psychology*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

L'image forte d'événement différé concerne l'*eau*, qui est représentée comme pouvant emporter, demain comme aujourd'hui, des matières radioactives présentes dans la terre.

Une personne toutefois formule ouvertement son inquiétude à propos de la pérennité des conditions de stockage de l'uranium appauvri à Bessines :

■ On nous certifie que ce sont des fûts absolument hermétiques, mais combien de temps ils peuvent durer à l'érosion du temps ? On ne sait pas, on n'a pas de réponse. ... Je veux bien admettre qu'il n'y a aucun danger pour l'immédiat. Mais pour la période à venir, les générations peut-être, c'est la grosse question à laquelle je pense que la Cogéma ne répond pas précisément.

VI Modes de Gestion

Les représentations des modes de gestion mis en place pour les déchets radioactifs à vie longue apparaissent quand sont mentionnés des actes concrets de gestion, ainsi que des méthodes ou dispositifs observés, imaginés ou souhaités.

Dans ce chapitre, les différentes méthodes telles que les interviewés se les représentent sont passées en revue. Les éléments de méthode considérés pour la gestion des résidus miniers sont l'enfouissement, le stockage en surface et tout particulièrement la surveillance.

Les représentations de stockage en surface ou celles de l'enfouissement ont déjà été abordées plus longuement dans le chapitre III-Lieu, ainsi seule la surveillance sera approfondie dans ce chapitre. L'hypothèse de départ, à savoir la présence ou non d'une demande de surveillance 'environnementale', est confrontée à ces données.

Le questionnaire proposé en fin d'entretien recueillait les représentations des valeurs sociales qui seraient situées en amont de la gestion institutionnelle actuelle ou 'idéale' des déchets. Les résultats principaux sont analysés dans ce chapitre, et l'ensemble des résultats sont présentés en Annexe B.

VI.1 L'enfouissement

Dans un entretien préparatoire, les responsables de la Cogéma ont souligné avec soin le vocabulaire admis en matière de gestion des résidus de traitement de minerai d'uranium. Il s'agit de la 'mise en place de couvertures végétales' et non pas de l'enfouissement'. Cette distinction paraît importante pour les gestionnaires.

Cependant, le mot "enfouir" est employé par de nombreux interviewés, précisément en référence aux matières qui auraient été abandonnées dans les anciennes galeries au moment de la fermeture des mines. Comme précisé ci-dessus (dans le chapitre III-Lieu), ces matières seraient des équipements, engins mécaniques ou autres objets, légèrement contaminés. Ce pourrait être aussi des résidus de minerai qui seraient "enfouis" de façon sauvage.

La représentation qu'ont les interviewés de ces pratiques concourt à une certaine stigmatisation des lieux concernés. Certains interviewés reconnaissent que leur représentation se base en partie sur les informations diffusées par des militants opposés au nucléaire.

Il apparaît néanmoins que cette représentation est très ancrée dans la culture des interviewés, et qu'elle influence fortement leur appréhension de la gestion radiologique de leur région.

VI.2 Le stockage en surface

Il convient de rappeler ici l'incertitude qui pèse sur la représentation des matières effectivement présentes dans les sites de stockage de résidus miniers et leur composition (cf. chapitre IV-Matière). Croyant qu'aucun acteur ne possède véritablement la clé du contenu des sites, les interviewés évoquent un niveau supplémentaire d'incertitude : celui concernant les conséquences éventuelles pour la santé des riverains, à moyen et long terme.

Un événement récent entretient le sentiment d'incertitude concernant le stockage en surface. Le retrait d'un projet d'exploitation touristique des sites réaménagés est interprété comme une indication supplémentaire que les acteurs officiels ne disposent pas de certitudes concernant le véritable contenu ni son impact sanitaire. Seule une minorité des interviewés

interprète le retrait du projet touristique comme la simple conséquence de l'application de nouvelles normes de radioprotection, ou d'une attitude prudente de la part de l'ancien exploitant des mines (afin de se protéger de plaintes futures potentielles).

VI.3 La surveillance

VI.3.1 Objets sur lesquels portent la surveillance

S'agissant ou non des résidus miniers, le mode de gestion retenant le plus l'attention pendant les entretiens en Limousin est celui concernant les activités de surveillance.

Les interviewés relèvent des activités de surveillance qui portent actuellement sur une grande diversité d'objets, et ce pour répondre à des objectifs divers.

D'une part, *l'uranium appauvri entreposé* à Bessines est considéré comme surveillé. En effet, c'est cette tâche de surveillance qui explique, pour les personnes interviewées, le maintien de la présence de la Cogéma dans la région malgré la fermeture des mines. L'ancien exploitant sera ainsi obligé à rester "pendant longtemps". Le contrôle visuel facilité par l'entreposage en surface est favorablement comparé par les interviewés au stockage souterrain des déchets nucléaires (cette comparaison explicite démontre la connaissance qu'ont les interviewés de cette deuxième méthode préconisée par les experts).

D'autre part, les *anciens sites d'exploitation* de la Cogéma sont maintenant clôturés et interdits au public. Les interviewés évoquent dans ce cas une surveillance portant sur la barrière constituée par les clôtures elles-mêmes, entretenues par des agents que chacun peut apercevoir quelquefois dans l'année.

En évoquant la réserve placée sur les anciens sites, et les panneaux qui en interdisent l'entrée, les interviewés trouvent normal qu'un propriétaire interdise l'accès à son terrain, et que celui-ci soit inconstructible. Le but principal de ces restrictions serait, selon certains, de prévenir les conséquences d'un affaissement de terrain ou d'un éboulement.

Cependant, tous les interviewés ne s'accordent pas sur ces idées. Pour une minorité, les sites seraient clôturés et interdits pour éviter des expositions radiologiques. Ainsi, il reste un doute sur le type et sur le degré de danger associés aux nombreux sites grillagés se trouvant dans les bois des alentours.

La population est en droit de poser des questions en présence d'un risque éventuel qui déborderait les clôtures, souligne une interviewée :

▣ Nous on n'a pas à aller sur un chantier privé Cogéma, on n'a pas à y aller normalement, mais maintenant ce n'est plus une barrière de grillage qui arrête les radiations. Ça ne suffit pas.

Enfin, les interviewés savent que les *émanations de radon* provenant des anciennes mines font l'objet d'une surveillance. Les taux de radioactivité environnementaux sont communiqués dans la Lettre de la Crouzille.

Ils sont également au courant de la surveillance de la *qualité radiologique de l'eau*, par la prise d'échantillons d'eau de puits et dans les bois.

Si diverses requêtes ou peurs sont exprimées au cours des entretiens, c'est la surveillance des eaux qui fixerait l'attention au niveau plus large de la population riveraine. Aussi, selon un interviewé:

▣ La population locale est plus préoccupée par le traitement des eaux et par d'autres problèmes liés à l'exploitation que par le site de Bessines proprement dit qui

pour les gens est surveillé. Bon c'est dangereux, mais c'est surveillé, donc... Mais l'eau, l'eau qui coule, que boit la vache ou que boit la brebis, est-ce que cette eau n'est pas polluée, est-ce qu'il ne reste pas de résidus d'uranium à l'intérieur, est-ce que tout cela est bien clair ?

Les eaux souterraines qui ruissellent, qui "lavent" les anciennes galeries des mines, seraient ainsi porteuses de radionucléides jusque dans les bassins alimentant Limoges en eau potable³⁸.

Si un interviewé estime qu'au terme de 10 ans, la décision de cesser la surveillance de ces eaux pourra être prise (une fois la situation d'ensemble "maîtrisée"), d'autres semblent garder une inquiétude, ou mettent ouvertement en doute le "sérieux" de l'appareillage utilisé pour contrôler le niveau radioactif de l'eau.

VI.3.2 Acteurs de la surveillance

La variété d'objets cités ci-dessus indique que la surveillance est un outil de gestion très familier dans la région de l'ancienne DMC. En général, la Cogéma est bien identifiée par les interviewés comme acteur principal de la surveillance.

Les estimations par les interviewés du nombre de personnels présent pour effectuer ce suivi varient largement, de "trois ou quatre personnes" ou "une trentaine" à "une centaine de personnes".

Les avis diffèrent sur le choix de l'acteur auquel revient - ou devrait revenir - *l'obligation du suivi radiologique*. Aussi observons-nous trois sous-groupes parmi les interviewés, dont chacun se caractérise par une demande distincte.

Le plus grand sous-groupe parmi les interviewés énonce un principe, lequel pourrait s'apparenter à la notion du 'pollueur-payeur' : selon eux, le propriétaire des anciennes mines— la Cogéma—devrait être chargé d'assurer le suivi radiologique rendu nécessaire par cette activité passée.

Dans cette perspective, une inquiétude particulière est exprimée par les personnes plus familières de l'historique de l'exploitation. Celles-ci se demandent si certaines zones pourraient échapper à une surveillance, dans la mesure où elles ne seraient pas inscrites au titre de propriété de la Cogéma. En effet, dans un certain nombre de cas un propriétaire foncier (agriculteur...) n'avait pas vendu ses terres, mais avait simplement cédé les droits au sous-sol à la Compagnie (aucun accès depuis la surface n'étant requis afin de poursuivre les galeries souterraines à ces endroits). Les interviewés se demandent si la Cogéma pourrait ainsi se trouver déchargée des responsabilités de surveillance. Notons au passage que même ces personnes initiées ou qui expriment un intérêt *ne disposent pas d'information* sur les obligations effectives en matière de suivi radiologique de l'après-mine.

Un deuxième sous-groupe estime que l'ancien exploitant justement ne devrait pas être seul responsable du suivi (on pourrait y voir une représentation selon laquelle un 'pollueur', surtout lorsqu'il dispose d'un certain poids, se garde bien d'être 'payeur'). Désignant la Cogéma comme "juge et partie", ces interviewés estiment qu'elle devrait se charger du suivi

³⁸ La question de la salubrité de l'eau potable de la ville de Limoges est un dossier que suivent les associations de protection de l'environnement depuis la fin des années 70 (par exemple, les Verts 87 ont demandé en 1996 à la CRIIRAD une expertise des eaux traitées en aval de la mine, lesquelles alimentent indirectement l'importante réserve du Mazeaud). Des expertises officielles sont effectuées par l'Université de Limoges. Relevons toutefois que ces différentes sources d'information sont très peu ou pas du tout référencées par nos interviewés. Il convient peut-être de considérer que les interrogations en rapport avec l'eau se sont à présent intégrées aux représentations collectives.

"s'il n'y a rien d'autre", mais voudraient voir l'émergence d'un "contre-pouvoir". Aucun candidat pour exercer ce contre-pouvoir n'est nommé³⁹; le propos de ces interviewés se centre sur leur inquiétude quant à la neutralité effective de l'acteur dominant de la surveillance.

Un troisième sous-groupe restreint d'interviewés répond à ces deux niveaux de préoccupation (responsabilité, neutralité) en suggérant que des "instances gouvernementales" soient chargées de la surveillance. L'Etat peut répondre à un troisième niveau de préoccupation jusqu'alors non examiné: ces quelques interviewés reconnaissent à l'État sa qualité pérenne.

☒ Dans tous les cas, je crois que l'État sera toujours là, les privés, peut-être pas. ... Cogéma existe, c'est une grande entreprise, si elle ne travaille pas là, elle travaille ailleurs. Elle existera sans doute encore longtemps, mais je me pose la question de savoir si l'État devra prendre le relais le jour où cette institution disparaîtrait, pour la surveillance des terrains.

Très peu de personnes nomment la DRIRE en tant qu'acteur. La présence de cette autorité de tutelle paraît donc peu connue.

Une impression de léger flou en ce qui concerne la répartition des responsabilités et les garanties en matière de surveillance radiologique se dégage ainsi des entretiens.

☒ [Les résidus de traitement de minerai sont] sous la surveillance de Cogéma et de la DRIRE sans doute, mais moi, je ne peux pas vous renseigner. Je suis vraiment le citoyen moyen qui doit se fier à ce que l'administration lui dit, et lui faire confiance.

Il ressort que l'intérêt des surveillances réside en partie dans leur capacité à rassurer les riverains. A ce seul titre, elles seraient justifiées, selon la réaction d'une interviewée lorsque le chercheur introduit la suggestion faite par le rapporteur de l'OPECST, à savoir accorder aux stockages le statut d'Installation Nucléaire de Base (INB):

☒ Dans les mots, ça serait d'un côté inquiétant, cette "installation nucléaire de base", et d'un autre côté ça serait très rassurant parce que l'on sentirait quand même que c'est protégé et que quelqu'un a un œil dessus pour le prendre au sérieux. C'est réconfortant de savoir qu'il y a une surveillance.

La *vigilance* face à des risques radiologiques potentiels fait l'objet d'une demande forte. Selon certains, la surveillance devrait ainsi porter sur l'ensemble du territoire touché par la mine :

☒ Je ne saurais circonscrire [la surveillance] uniquement aux barbelés du terrain justement. Je pense que tout le territoire sous lequel il y a des galeries doit être concerné, au moins, vis-à-vis d'un risque de sortie de radon par une faille... quelquefois ce sont des choses que l'on n'attend pas. Le périmètre de surface au-dessus des galeries devrait être pris en compte. Ça paraîtrait logique.

Notons encore pour mémoire la prédominance de l'évocation de la Cogéma en lien avec les activités de surveillance, et l'absence relative des représentations d'une autorité de tutelle ou d'autres acteurs. Cette vision d'ensemble, qui prend la Cogéma comme acteur incontournable de la surveillance, limite peut-être la perspective d'une prise en charge par d'autres acteurs. Aussi n'avons-nous pas relevé, contrairement à nos attentes du départ, une

³⁹ Il convient de relever la valeur accordée par les interviewés à la présence des associations écologistes. Cependant les interviewés ne mentionnent pas cette appréciation dans le même temps qu'ils analysent précisément la surveillance. Cette appréciation par ailleurs n'est ni unanime ni univoque, car les prises de positions extrêmes et ce qui est perçu comme une amplification volontaire des risques par les militants sont critiquées. Cependant, le "contre-poids" que créent ces associations, face à une analyse et une reconnaissance des risques—par les industriels ou les décideurs politiques—jugées insuffisantes, est ouvertement apprécié.

demande forte d'un positionnement clair par les acteurs institutionnels de l'environnement. Toutefois, la vigilance et la surveillance environnementales font effectivement l'objet d'une demande sensible parmi les interviewés riverains de l'ancien DMC.

Les données recueillies par questionnaire, présentées ci-dessous, permettent de cerner les perceptions de la gestion actuelle des résidus miniers et, surtout, les souhaits d'une collaboration active autour de cette gestion.

VI.3.3 Les valeurs sociales en amont de la gestion des résidus miniers

Le questionnaire socio-technique proposé en fin d'entretien permettait aux participants de situer dans un référentiel théorique leur représentation des valeurs sociales en amont de la gestion institutionnelle actuelle des résidus miniers, ainsi que celle des valeurs qui présideraient à une gestion 'idéale'.

Le référentiel (descriptions des valeurs sociales) et les résultats sont détaillés en Annexe B. Quelques conclusions majeures sont présentées ci-dessous.

La population riveraine des anciennes mines d'uranium bénéficie d'une expérience concrète des déchets radioactifs à vie longue et de leur gestion. Ainsi, les évaluations sur questionnaire des **valeurs en amont de cette gestion institutionnelle** sont ancrées dans des situations vécues.

Cependant, les représentations révélées par ce moyen sont hétérogènes. En conséquence, il est légitime de supposer que les individus, en remplissant leur questionnaire, ont pris comme référence des situations vécues de caractère très différent.

VI.3.3.1 Gestion actuelle

Trois types de représentations de la gestion actuelle des déchets sont constatés à travers les résultats du questionnaire:

- Pour les uns, cette gestion serait de profil légaliste, sans grande prise d'initiative, appliquant les consignes de façon autoritaire ou routinière.
- Pour d'autres, elle traduit des valeurs qui relèvent d'une attitude passive, en retrait.
- Enfin, pour le reste des participants, elle n'est pas éloignée de leur souhait quant à une gestion 'idéale'.

Ainsi, tout gestionnaire réel se trouve vraisemblablement en présence de perceptions et de demandes différentes et partiellement contradictoires, issues de sous-groupes de riverains différents. En conséquence, les adaptations nécessaires pour qu'il puisse rejoindre une position de gestion évaluée comme 'idéale', sont très diverses et parfois opposées.

VI.3.3.2 Gestion 'idéale'

La position en termes de valeurs associées à une gestion 'idéale', telle qu'elle ressort des évaluations est, pour sa part, relativement bien définie et plus consensuelle.

Deux demandes se dégagent nettement pour les valeurs et comportements du gestionnaire idéal : il s'agit du souhait d'une *participation conviviale*, d'une part, et d'autre part de *l'exercice actif du pouvoir pour faire appliquer les règles*⁴⁰. Ce résultat n'est pas sans

⁴⁰ Les descriptions de valeurs en italique sont tirées du questionnaire-référentiel et correspondent donc aux descriptions sur lesquelles les participants se sont appuyés pour formuler leurs évaluations.

rappeler les données classiques en psychologie sociale : une distinction entre 'leader social' et 'leader orienté vers la tâche' y est faite⁴¹.

La présence de ces deux attentes distinctes relève d'une contradiction qui n'est pas sans conséquences pour une institution gestionnaire. En effet, les acteurs en contact avec les riverains devraient montrer à la fois une sensibilité pour la *Sociabilité, l'implication active dans la vie locale*, tout en accordant une priorité à l'*Efficacité, une gestion ferme et sans compromis*.

La demande porte à la fois sur la proximité du gestionnaire, et sur le traitement rigoureux de tous dossiers jugés importants. La ou les institutions seraient, idéalement, à l'écoute des problèmes, questions et incertitudes identifiés en commun avec les riverains. Cette écoute serait prolongée par une prise en charge active, bénéficiant des ressources de l'institution ou des institutions⁴².

VI.3.3.3 Adaptations possibles

Les aspects les *moins bien acceptés* de l'image donnée de la gestion actuelle (légalisme, autoritarisme, passivité...) pourraient être éventuellement pris en compte par les acteurs en place. Il s'agirait entre autres d'accorder une attention forte au développement de certains valeurs et comportements institutionnels identifiés dans la représentation de la gestion 'idéale'.

Les valeurs particulièrement utiles dans ce sens correspondent aux libellés d'*égalité, équité, participation démocratique aux décisions* et de *sociabilité, implication active dans la vie locale*.

En particulier, les positions de valeurs désignées par le fait de *protéger les plus exposés aux risques, apporter de l'aide* et d'entretenir des *relations amicales et détendues* sont très recherchées.

Le développement ou le renforcement de telles valeurs ne font pas forcément partie des tâches traditionnellement prioritaires chez les gestionnaires d'organismes techniques. Dans le même temps, la demande émanant du public dans ce domaine est clairement exprimée.

⁴¹ Bales RF (1968) Rôles centrés sur la tâche et rôles sociaux dans des groupes ayant des problèmes à résoudre (article de 1958), in Levy A (dir) *Psychologie sociale : Textes fondamentaux anglais et américains*. Paris : Dunod.

⁴² Le mode de relation entre gestionnaires et riverains dessiné par cette demande éventuellement contradictoire d'écoute conviviale et de prise en charge rigoureuse des dossiers, pourrait trouver une traduction dans une instance d'expertise plurielle. Un exemple d'une telle instance vue positivement par tous les participants existe dans le contexte de La Hague :

Lochard J, Schneider T, Crouail P, Hériard Dubreuil G, Gadbois S, Oudiz A (2000) *Le groupe radioécologie Nord-Cotentin : une expérience originale d'expertise pluraliste*. CEPN-R-269. Fontenay-aux-Roses: CEPN.

VII Confiance

Parmi les nombreuses dimensions de la confiance⁴³, cinq axes principaux ressortent avec force des données des entretiens. Ces axes sont l'ouverture et la transparence, la crédibilité, la foi en la science, l'éveil du citoyen, et la responsabilité dans les rapports avec l'argent⁴⁴.

La confiance émerge comme partie intégrante de la problématique de l'incertitude à laquelle les interviewés limousins sont confrontés.

Rappelons que les entretiens semi-directifs ne permettent pas de dresser une évaluation systématique et généralisable du niveau de confiance dont bénéficieraient les personnels et les institutions de gestion. Les contenus recueillis se prêtent plutôt à un approfondissement de la signification de la notion de confiance, ainsi que de la façon dont elle se construit.

L'analyse de contenu porte sur le 'constat' que fait l'interviewé.

Le constat peut être *positif* : l'interviewé

- affirme qu'il faut faire confiance,
- exprime le sentiment que la confiance est possible,
- évalue un comportement d'une institution ou d'un acteur en y attachant un jugement de confiance,
- observe que d'autres personnes font confiance,
- évoque des souhaits qui permettent d'identifier les contours typiques de la confiance.

Le constat peut également être *négatif* : l'interviewé

- exprime le sentiment que la confiance n'est pas méritée,
- évalue un comportement comme tendant à invalider la confiance,
- observe que d'autres personnes ne font pas confiance.

Pour chaque axe analysé, les critères utilisés pour identifier et classer les différents constats sont présentés⁴⁵. Il s'agit de contenus types qui permettent de cerner une représentation positive (confiance octroyée ou méritée) ou négative (confiance retirée, absente ou non méritée).

⁴³ Voir par exemple les revues des dimensions et des conceptualisations de la confiance par les chercheurs dans:

Petts J (1998) Trust and waste management information: expectation versus observation. *Journal of Risk Research* 1 (4), 307-320;

Cvetkovich G & Löfstedt RE (eds) (1999) *Social trust and the management of risk*. London: Earthscan.

⁴⁴Ces quatre axes apparaissent le plus fréquemment. L'analyse de contenu des entretiens révèle au total une dizaine d'axes qui prennent part à la représentation de la confiance. Cinq autres axes, non présentés dans ce rapport, sont : la compétence dans l'exercice de la décision politique ou administrative, la fiabilité/cohérence dans les actions, l'impartialité, l'intégrité/l'honnêteté, la préoccupation pour le bien-être et la protection des populations.

⁴⁵ Les axes et les critères employés pour les repérer sont cohérents avec ceux rapportés dans la littérature et s'appuient particulièrement sur les items développés par Metlay D. (1999) Institutional trust and confidence: A journey into a conceptual quagmire, in Cvetkovich G & Löfstedt RE (eds) (1999) *op. cit.* Voir également le *Guide d'entretien* (Mays & Charron, 2000).

VII.1 Ouverture et Transparence

Les critères utilisés pour sélectionner les passages des entretiens pour un constat positif d'ouverture et de transparence sont les suivants :

- *Les institutions/acteurs fournissent toutes les informations pertinentes qu'elles sont en mesure de divulguer;*
- *Il y a peu d'informations que l'institution serait obligée de tenir secrètes;*
- *Les décisions prises sont expliquées;*
- *La vérité des discours est assurée.*

Les critères permettant de relever un constat d'absence d'ouverture ou de transparence peuvent se résumer ainsi :

- *Les informations ne sont pas divulguées, ou ne le sont qu'avec un délai important;*
- *Les informations sont activement bloquées ou tenues secrètes;*
- *La vérité des informations divulguées n'est pas assurée.*

VII.1.1 Constats positifs

Les constats (peu nombreux) d'une attitude ouverte de la part des acteurs ou institutions concernent la Cogéma.

L'ouverture et la transparence constatées chez la Cogéma apparaissent comme lentement construites au cours du temps. Selon les interviewés, ce sont les rapports entre les gens du territoire et l'ancien exploitant des mines qui ont largement contribué à ce développement :

▣ Au début c'était des chiffres secrets et puis petit à petit eux se sont ouverts et puis la population les a un petit peu bousculés de temps en temps, les communes aussi, et ils ont fini par donner des chiffres, et il y a également d'autres personnes, des privés, qui ont fait des relevés de leur côté.

... Petit à petit, dès que le civil a pris le pas sur le militaire, je pense qu'ils ont donné davantage d'informations. Il y avait la population qui se posait pas mal de questions un petit peu partout et ils étaient sans arrêt harcelés. Il y a eu les écologistes qui ont fait beaucoup de bruit, et les communes aussi, les municipalités, quelques associations également de particuliers. Chacun à sa façon a permis de [faire avancer le processus d'ouverture de la Cogéma].

L'attitude ouverte de la Cogéma se ressent notamment à travers les visites organisées des sites d'exploitation. Celles-ci ont été organisées à partir de la fermeture de la DMC en 1996, dans une apparente "volonté de dédramatiser" l'image que pourraient avoir les riverains de ce qui se passe dans les mines désormais hors exploitation.

Plus récemment, les responsables des relations publiques font visiter les sites de stockage réaménagés, à la grande satisfaction de certains riverains :

▣ Ils sont charmants, vraiment. Vraiment, il nous a dit qu'il nous emmènerait sur les sites, qu'on peut choisir nous-même, il nous y emmènerait.

Une deuxième personne reconnaît les efforts d'ouverture de la Cogéma et souhaite que l'entreprise continue dans ce processus :

▣ Ils ont envie de montrer que : 'c'est la Cogéma, on ferme notre porte et point'. Je crois qu'ils sont en fait assez accessibles, peut-être pas encore assez, mais... Je pense que ça va se faire de plus en plus. Et ça c'est important, très important.

Un autre vecteur de transparence est la Lettre de la Crouzille. L'introduction de cette circulaire de la Cogéma date du début des années 90, époque de préparation de la fermeture (annoncée en 1992). Elle est disponible en mairie et distribuée chez les particuliers.

Dans les années 90, elle a présenté des informations sur le réaménagement des sites. Aujourd'hui, elle communique notamment les résultats des mesures de surveillance radiologique de l'eau, de la terre et de l'air.

Mentionnée dans sept entretiens, la Lettre est mise en avant à trois reprises comme un élément favorisant la transparence : "Si j'avais voulu de l'information, je l'aurais trouvée très facilement, dans la Lettre par exemple", "il y avait la Lettre qui nous expliquait pas mal de choses" et enfin :

▣ C'est un document qui est très bien fait et qui apporte toutes les précisions, toutes les mesures avec les normes. Si c'est lisible pour moi qui ne suis pas spécialiste, ça peut l'être pour beaucoup de gens malgré tout. ... Voilà, la norme, elle, elle est fixée de manière internationale.

Cette dernière précision, qui fait suite à une discussion sur la fiabilité des informations transmises par l'exploitant, éclaire le rôle de garantie attribué à la norme internationale. En effet la norme donne une crédibilité aux informations proposées qui est basée sur la confiance que la population peut accorder à la coopération scientifique internationale.

C'est un premier exemple parmi plusieurs dans ce chapitre, qui montre l'*imbrication* importante des différentes dimensions composant la confiance.

VII.1.2 Constats négatifs

Chaque expérience vécue, même ancienne, d'un manque de transparence prend un poids considérable dans l'esprit des riverains.

Une personne se plaint : "Je n'ai jamais les résultats" de prélèvements d'eau effectués dans son puits. Ces prélèvements, précise-t-elle, ont été pris deux fois en 15 ans.

L'affaire de Fanay (la circulation nocturne de camions soupçonnés de transporter des matières à enfouir dans la mine), datant des années 70, cristallise la représentation d'une "période d'obscurité", dont l'existence serait due au directeur de la DMC à l'époque. Certains voient une continuité avec les comportements actuels de l'ancien exploitant.

▣ Si [le transport en camion] avait été fait au grand jour, je crois que personne n'aurait fait attention, mais ça a éveillé la méfiance parce que ça a justement été fait la nuit. ... Ce serait plus simple [aujourd'hui] de mettre cartes sur table [pour avouer et expliquer enfin ce qui s'était passé]. J'ai l'expérience avec la préparation de l'autoroute A20, la DDE a fait une réunion et a convoqué tous les propriétaires ... le projet a été adopté parce que les gens avaient compris. Alors que si vous le faites dans l'obscurité les gens ne comprennent pas. ... Quand ça se fait en catimini, c'est quelque chose qui touche les populations hors de la barrière métallique. Je crois qu'il y a un devoir d'information. Peut-être qu'on peut obtenir des renseignements à la DRIRE, mais c'est quand même compliqué et ce n'est pas accessible à tout le monde.

Comme c'est souvent le cas dans les contextes industriels, la demande porte sur une diffusion active des informations : les riverains ne devraient pas, estiment-ils, avoir à rechercher et à réclamer les informations qui manquent à la communauté.

Certains regrettent que la fermeture de la mine n'ait pas été traduite par une ouverture de l'information :

■ Il y a de temps en temps des gens qui ont des renseignements et je leur reproche de ne pas donner de renseignement précis. Alors justement moi, je pensais qu'avec des gens qui avaient eu des responsabilités à la mine, il y aurait des renseignements plus précis.

Le préjugé concernant le manque de transparence de la Cogéma est tellement prononcé que certains ne perçoivent pas les informations effectivement transmises par les institutions.

Une personne qui, s'avère-t-il, ignore la présence effective de l'entrepôt d'uranium appauvri affirme pourtant que "oui, à Bessines, il y a des trucs, mais ça m'étonnerait beaucoup s'ils font du stockage que ça apparaisse au grand public".

Tchernobyl et le dossier des farines animales sont cités en exemple pour justifier la crainte que l'État, pour sa part, ne jouera certainement pas la transparence concernant les éventuels effets sanitaires futurs des émanations des sites réaménagés.

VII.2 Crédibilité

Les critères pour relever un constat positif de crédibilité sont les suivants :

- *Les institutions/acteurs ne manipulent pas les faits pour servir l'argument.*
- *On peut croire en la véracité et l'à propos des discours sans méfiance.*
- *Les discours sont en accord avec les actes.*

Les contenus types d'un constat de non crédibilité prennent la forme suivante :

- *Les institutions/acteurs manipulent les faits pour servir l'argument ou leurs propres intérêts.*
- *Il n'est pas certain que les institutions/acteurs possèdent l'autorité morale, l'intégrité ou la compétence pour garantir leurs affirmations.*

VII.2.1 Constats positifs

Une seule interviewée en Limousin aborde la notion de crédibilité sous un jour positif. Elle tente de discerner les sources d'information auxquelles les citoyens pourraient faire confiance sans se méfier. Les DRIRE, avance-t-elle, seraient aptes à remplir ce rôle, "en attendant qu'ils soient transparents et fiables". Or, ce constat relève d'une attente ou d'une hypothèse, et non d'une certitude.

Seule la norme internationale, qui permettrait d'étalonner les relevés de radioactivité locale publiés dans la Lettre de la Cruzille, semble jouir d'un statut certain de crédibilité chez cette personne.

VII.2.2 Constats négatifs

La nature des questions soulevées par la présence de radioactivité dans le territoire limousin (i.e. l'impossibilité de connaître ses effets futurs ; voir chapitre III-Lieu) semble interdire la crédibilité des informations proposées par les institutions, et plutôt favoriser l'apparition d'une méfiance chez les riverains.

Le manque de crédibilité est largement développé dans les entretiens limousins. Les constats le concernant peuvent s'analyser à l'aide de quatre éléments : la contradiction, l'excès, la méfiance a priori et l'empressement des intervenants.

Plusieurs interviewés du Limousin relèvent une **contradiction** entre l'affirmation d'absence de risque et les actions concrètes observées (la prise de mesures de précaution, les enquêtes ou les démentis).

La crédibilité semble refusée lorsque l'institution communique une estimation réduite de risque tout en mettant en valeur ses dispositifs de prévention et de gestion de risque:

☒ [S'agissant du stockage de l'uranium appauvri] On nous a pratiquement imposé ce site en nous certifiant qu'il n'y avait aucun danger, mais, toutefois en prenant des précautions, véritablement d'après les dires de la société, la Cogéma, en prenant des précautions ultimes. Ce qui n'est pas, quand on réfléchit un peu, sans inquiéter. Si vraiment ces résidus sont inoffensifs, la question que je me pose c'est : pourquoi autant de précautions? Ca vous paraît simpliste comme réflexion et pourtant c'est comme ça que moi je pose le problème.

L'aptitude des personnes à relever ce type de contradiction constitue un obstacle difficilement surmontable pour la construction de la crédibilité. La contrainte présentée rappelle le handicap examiné dans le paragraphe 'Ouverture et Transparence' ci-dessus : si l'institution divulgue des informations, elle chercherait forcément à dissimuler autre chose.

☒ Déjà [les résidus miniers] sont des déchets qui sont 'sans danger'. Vu qu'il n'y a pas de prescriptions particulières c'est qu'on 'ne risque rien!' ... S'il n'y a aucun danger, pourquoi fait-on tant d'enquêtes ?

☒ Il y a eu beaucoup de recherche de dédramatisation de problèmes [de santé des travailleurs], c'est bien, et à la fois on se dit '*donc il y avait bien quelque chose*'.

La polarisation des points de vue, décrite par les interviewés comme "l'**excès**", est un deuxième facteur qui porte atteinte à la crédibilité :

☒ Je me suis rendu à des réunions de la Cogéma qui voulait tout mettre sur la table, et la réunion des Verts, ils sont absolument contre toute activité à base d'uranium. Entre les deux, moi, j'ai essayé de faire la part du vrai. J'ai noté des contradictions des deux côtés, un peu. Excessifs d'un côté, excessifs de l'autre, ce qui fait que pour vraiment établir la vérité ça me paraît difficile. Je crois qu'il n'y a guère que l'avenir qui pourra départager les uns et les autres.

☒ Nous avons à la fois le langage Cogéma d'un côté, le langage des écologistes de l'autre. Les uns sont peut-être trop rassurants et les autres qui vous mettent en relief davantage les dangers qui peut-être n'existent pas. Ils ne sont pas toujours crédibles non plus, c'est la vérité.

Un troisième obstacle à la crédibilité est la **méfiance** des personnes face aux informations "d'où qu'elles viennent". Cette méfiance semble notamment apparaître lorsque la perception du risque par le public n'est pas prise en compte par les institutions ou les pouvoirs publics :

☒ Si les gens étaient convaincus d'avoir une information sûre, réelle, je pense que les gens réfléchiraient, oui, et accepteraient les informations. Mais maintenant c'est difficile parce que les gens sont méfiants vis-à-vis des informations. Ce n'est pas évident que l'État retrouve la confiance de la population [locale], parce qu'il a été quand-même directement tenu au courant de ces faits, des problèmes qu'il peut y avoir pour la santé [des anciens travailleurs des mines], et il n'a pas réagi.

☒ Nous avons l'information [sur la bonne salubrité du Lac de St. Pardoux] et nous la faisons passer, et le problème c'est que bon, pour [les interlocuteurs], on avait bien appris notre leçon et ça s'arrêtait là.

Dans ce contexte, admettre un fait négatif (maladies constatées chez les anciens de la mine, contamination accidentelle du lac) et montrer qu'il est sciemment pris en compte pourrait aider à construire peu à peu la crédibilité des institutions.

Enfin, la crédibilité passe également par le style de discours choisi, ou encore l'empressement à convaincre. L'incapacité du citoyen à juger du bien fondé des faits techniques qui lui sont présentés le rend d'autant plus sensible aux choix de rhétorique retenus.

▣ J'ai eu l'occasion de discuter avec un ingénieur qui voulait absolument me convaincre qu'il n'y avait absolument aucun danger. Et moi, je ne me suis pas quand même laissée convaincre. ... Il y a une façon d'essayer de convaincre les gens qui peut amener à la prise de conscience inverse : trop d'insistance, et trop de dérision par rapport à ceux qui veulent faire attention [aux questions des effets de la radioactivité].

L'analyse de l'ensemble des constats concernant la crédibilité perçue⁴⁶ suggère que reconnaître les aspects négatifs serait un élément particulièrement puissant dans la construction de la crédibilité institutionnelle.

VII.3 Foi en la science et en la connaissance humaine

Le contenu type qui traduit un constat positif de foi en la science et en la connaissance est le suivant :

- *Les scientifiques détiennent des réponses aux questions ou sinon des méthodes pour parvenir à les trouver.*

A l'opposé sont relevés des contenus qui tendent à démontrer un refus de la confiance ou des doutes concernant la science et la connaissance humaine :

- *On a joué à l'apprenti sorcier.*
- *On a poussé à la réalisation technologique sans évaluer les conséquences.*
- *Nous ne possédons pas la capacité de maîtriser, ou de simplement comprendre, les enjeux de la gestion de la radioactivité et des déchets à vie longue.*

VII.3.1 Constats positifs

Les représentations positives sont personnifiées et semblent s'appuyer sur l'image traditionnelle du bon savant dans sa blouse blanche. L'association du médecin généraliste avec la science confère à cette dernière un caractère digne de confiance.

Les interviewés ayant une certaine formation scientifique ont une représentation positive de la recherche en soi et l'expriment : "On avancera forcément", "il faut faire confiance à la recherche".

VII.3.2 Constats négatifs

Parallèlement à la foi en l'avancée scientifique apparaît une question fine sur le travail collectif qu'est la recherche :

▣ Les ingénieurs ne font que passer, ils font leur travail du mieux qu'ils le peuvent mais quand c'est fini, ils prennent leur retraite... d'autres prennent le train en marche... On a donc décidé de certaines bases, sont-elles fiables ? Voilà; finalement, on ne sait

⁴⁶ Cette analyse est étayée également par celle des entretiens auprès des populations urbaines, conduite en parallèle.

pas. ... J'ai quand même toujours un doute, puisqu'il n'y a pas de risque zéro. ... On sait mettre les voitures sous forme de kilo de sucre, et là [avec les déchets HAVL] on a le malheur d'être un peu embarrassé.

Les scientifiques, même ceux sur place en Limousin, ne seraient pas familiers des phénomènes qu'ils prétendent pourtant connaître. Les interviewés s'interrogent donc sur la capacité des chercheurs à discerner l'éventuelle erreur :

▣ Comme ils ne font que des travaux de laboratoire, je crois que les gens pensent qu'ils ne sont plus en contact direct [avec les éventuels dangers radiologiques des anciens sites miniers]. S'il y avait danger, ils ne seraient pas en contact direct avec le danger. ... C'est quelque chose qui ne se sent pas, ne se voit pas; la question va être, 'est-ce que votre appareil [de mesure] est fiable'. Et on n'arrête pas de se mordre la queue. [Affirmer que cela se mesure très bien en laboratoire] ne suffira pas à nous convaincre, je ne crois pas.

Pour la veuve d'un ouvrier de la mine, les limites de la connaissance se ressentent fortement :

▣ Ah, on s'est posé beaucoup de questions, oui ! On s'est posé beaucoup de questions, mais les réponses, on ne les aura jamais, on finira notre vie, on ne les aura jamais les réponses.

VII.4 Eveil et responsabilité du citoyen

Un observateur note que les enquêtes typiques en matière de perception des risques et confiance sociale 'ignorent entièrement... le rôle important que pourraient jouer les citoyens et les consommateurs dans la gestion de certains dangers tout au moins, et la question critique de savoir s'ils reconnaissent cette possibilité-là'⁴⁷. Les résultats de notre étude qualitative mettent en lumière cette dimension peu étudiée. En effet, la notion d'éveil et de responsabilité du citoyen paraît significative quand les riverains considèrent la gestion des risques collectifs, et leur bien-être dans un contexte marqué par l'incertitude sanitaire.

Le critère pour identifier les constats positifs d'un éveil du citoyen est :

- *Le citoyen cherche à développer sa conscience des enjeux à risques et à exercer son rôle de vigilance.*

Le critère d'identification d'un constat négatif est :

- *Le citoyen reste passif, dénie les enjeux qui le dépassent, OU, reconnaît qu'il est dépassé et démunie pour y remédier.*

VII.4.1 Constats positifs

Qui est-ce qui doit s'occuper des résidus miniers? La réponse d'une interviewée montre le rôle à jouer par le citoyen éclairé; cette citation pose clairement la part active que tout un chacun peut prendre à construire une confiance dans la gestion des risques.

▣ Qui est-ce qui doit s'occuper des résidus miniers ? Je pense que c'est la Cogéma au départ. Je crois que l'Etat doit rester là présent aussi et peut-être des élus de ces régions-là. Il faudrait garder un contact régulier et demander à visiter quand vous avez des responsabilités électorales, oui. Et au besoin, en demandant à la population de voter. Moi, j'ai l'intention d'y retourner quand même, d'essayer de comprendre, parce que je ne peux pas dire que j'ai vraiment compris.

⁴⁷ Johnson BJ (1999) Trust judgments in complex hazard management systems, in Cvetkovich G & Löfstedt RE (eds) (1999) *op. cit.*

Les autres constats d'éveil citoyen relèvent d'une attitude de St. Thomas: *voir pour croire*. De ces citations se dégagent une notion de vigilance citoyenne permanente :

▣ Etre mieux informés.

- Quitte à aller sur les sites se rendre compte par soi-même.

- Avec des personnes indépendantes de ces organismes pour mieux conseiller, parce qu'il faut vraiment être expert.

▣ [Mes voisins étaient contents d'être rassurés en réunion avec la Cogéma], d'une certaine façon, oui, tout en restant assez dubitatifs quand même. Rassurés, oui, mais pas convaincus. Peut-être pas convaincus à 100 %, toujours un certain doute.

▣ Je pense que s'il y avait un problème, on est quand même au balcon.

VII.4.2 Constats négatifs

Un nombre important de constats concerne les difficultés rencontrées pour avoir confiance en s'appuyant sur une vision éclairée du contexte. On ne sait pas, n'ayant pas pris des mesures pour savoir : "On nous dit bien que c'est entreposé dans des lieux sûrs, mais qu'est-ce qu'il y a de sûr, qui a été voir? On ne sait pas".

▣ Nous, en tant que population, sans connaissance scientifique particulière, on ne peut que faire confiance à des scientifiques. Le problème est là, la population s'appuie sur une hypothétique bonne gestion des ces dits déchets donc on ne peut pas tellement avoir d'autre regard.

Les gens sont tiraillés par les discours opposés: "Comme nous sommes un peu marginaux par rapport à ça, on ne sait pas qui a raison".

▣ D'une part on nous rassure et d'autre part on nous alerte et nous, on est tiraillé entre les deux. On n'est pas des chimistes. La population ne peut se faire une opinion que par rapport à ce qu'on lui dit, parce que nous ne sommes pas habilités à forger notre propre opinion. On n'est pas assez averti de tout ça.

Pour ces personnes, c'est le manque de connaissances qui pose obstacle à l'éveil. D'autres confient leur sentiment d'impuissance, leur manque de contrôle de la situation:

▣ Il est certain que la peur n'évite pas le danger. Etre conscient du problème et vouloir le gérer. ... Une mauvaise gestion, une maîtrise imparfaite du stockage, ça on ne peut pas l'empêcher.

Devant la difficulté de maîtriser les informations et les enjeux, enfin, un certain déni peut se former: "on met un petit peu des œillères pour se rassurer quoi". Du coup, la demande d'information peut se muter en demande d'être rassuré:

▣ Les gens se disent 'bon, je ne pense pas qu'il y a de danger', mais au fond d'eux, ils ont besoin d'être rassurés. .. Surtout à l'heure actuelle où il y a tellement de choses, la vache folle, l'histoire du pétrolier [Erika], tous les jours il y a quelque chose qui se rajoute, alors si en plus on ne nous rassure pas sur ce qu'on a dans notre propre région, je pense que ça devient difficile quand même à gérer.

VII.5 La responsabilité dans les rapports avec l'argent⁴⁸

La confiance portée à la responsabilité des gestionnaires dans les rapports avec l'argent trouve son expression dans les contenus suivants :

- *Les acteurs/institutions ne se laissent pas guider par un intérêt pécuniaire.*
- *Le critère économique n'intervient pas en premier lieu.*
- *Les fonds publics sont gérés de façon responsable et transparente.*

Le manque de confiance se constate sur la base de contenus comme ceux-ci :

- *Les décisions sont guidées principalement par l'intérêt pécuniaire.*
- *Les acteurs/institutions recherchent ou peuvent être tentés par leur propre enrichissement sans égard pour d'autres valeurs.*
- *Les transactions financières sont souvent clandestines ou dissimulées.*

VII.5.1 Constats positifs

Un constat positif de responsabilité dans les rapports avec l'argent est relevé dans les entretiens avec les riverains concernant une seule situation. Il s'agit de l'accueil de l'entrepôt d'uranium appauvri à Bessines. Les interviewés admettent qu'une commune puisse intégrer l'apport financier d'une telle installation dans son budget annuel, et pensent que cette somme constitue un dédommagement normal.

VII.5.2 Constats négatifs

Les constats des Limousins traduisent une réflexion d'ordre plus général sur le pouvoir de l'argent à porter atteinte à l'impartialité des hommes, et donc à leur crédibilité. Aucun acteur ne serait à l'abri des pressions portées par les "gros sous".

Dans le cas de l'ancien exploitant des mines, les interviewés font remarquer que ces gestionnaires d'une activité à risque "sont des industriels, après tout". La confiance accordée à ces personnes est mise en cause parce que l'entreprise embaucherait des chercheurs prêts à "défendre les intérêts [pécuniaires de l'exploitant]", et que les individus seraient plus ou moins prêts à la "minimisation des choses pour l'intérêt de l'argent".

Il existe une représentation minoritaire que l'uranium appauvri serait peut-être stocké à Bessines, malgré les objections de la population, grâce à l'octroi d'un "gros cachet".

Cependant, le rôle que joue l'argent dans l'accueil de cet entrepôt est envisagé avec modération par la majorité des riverains interrogés.

⁴⁸ Cet axe est relevé davantage dans les entretiens conduits auprès des populations non riveraines. Nous le présentons malgré son importance toute relative dans la population interviewée en Limousin, parce que le constat positif paraît particulièrement intéressant dans le contexte des controverses nationales autour de l'installation de sites de gestion des déchets nucléaires. Notamment, le souhait d'éviter toute accusation de 'corruption' d'une communauté qui accepterait un site de stockage de déchets moyennant une contre-partie financière, a orienté l'approche d'information retenue par la Mission Granite ; voir Mays C (sous presse) *Where does it go : Siting methods and social representations of radioactive waste management in France*, in Boholm A & Löfstedt R (eds) *Contested Local Environments*. London: Earthscan (attendu pour 2004).

VIII Éthique

Les données des entretiens permettent d'approfondir les représentations d'ordre éthique en termes d'équité (la répartition dans la génération contemporaine des risques liés à l'amont et à l'aval du cycle nucléaire), d'échelle temporelle de risque et de responsabilité, et de demande de coopération entre acteurs.

Les résultats du questionnaire socio-technique sur les valeurs individuelles et sociales rejoignent généralement les analyses issues des données d'entretien. Ces résultats sont présentés en détail en Annexe B.

VIII.1 Répartition équitable des risques dans la génération contemporaine

Gérer les déchets radioactifs implique un positionnement éthique sur la répartition géographique et sociale des risques dans la génération contemporaine.

Toutes les installations qui relèvent de la gestion des matières dangereuses peuvent susciter des réactions de rejet ou une objection, suite à un sentiment d'iniquité, de la part de la communauté d'accueil. En effet, la communauté pense devoir supporter une part disproportionnée des inconvénients rattachés à la consommation dont profite toute la population (dans ce cas, celle de l'énergie).

Ce débat est présent dans notre société, notamment quand il s'agit des charges associées à l'aval du cycle nucléaire.

VIII.1.1 Représentation des enjeux associés à l'amont du cycle

L'enjeu d'équité concernant l'amont du cycle nucléaire est abordé par les participants riverains.

Cet enjeu concerne particulièrement l'entrepôt d'uranium appauvri à Bessines. Que l'entrepôt occupe aujourd'hui le devant de la scène—les interviewés pensent en majorité que 'résidu minier' désigne en fait l'uranium appauvri—est peut-être précisément dû aux questions d'équité qu'il soulève.

▣ Les gens disent qu'il y a toujours eu quelque chose [une installation impliquant la présence de la radioactivité] à Bessines et que 'bon on peut continuer'. D'autres disent 'on a suffisamment payé, donc maintenant on voudrait bien être tranquille par rapport à ce problème', voilà.

Plusieurs interviewés tendent à assumer la responsabilité pour les déchets résultant d'une production énergétique (nécessaire pour leur propre consommation) :

▣ Moi je ne suis pas contre les stockages à Bessines puisqu'on a utilisé, il y a des déchets, il faut bien les mettre quelque part. ... Les Allemands qui à La Hague ne reprennent pas leurs déchets, ce n'est peut-être pas bien.

Les arguments éthiques mis en avant relèvent ici d'un certain pragmatisme ou d'un principe de responsabilité : "Il faudra les stocker quelque part, ces produits", "je dirais, comme beaucoup de gens, 'gardons chacun nos déchets'".

VIII.1.2 Nature des risques

Si les interviewés du Limousin ne s'opposent pas ouvertement à l'entreposage d'uranium appauvri à Bessines, ils insistent néanmoins sur les inquiétudes générées par la présence de ces matières.

▣ J'avais écrit sur le cahier que j'étais d'accord [pour l'entrepôt d'uranium appauvri] dans la mesure où nous avons profité de la Cogéma, mais que je souhaitais que toutes les précautions soient prises pour qu'il n'y ait pas de suites.

De cette manière, il s'agit non pas d'un *clivage entre acceptation et rejet* du projet, mais d'une **dynamique entre acceptation et conscience de risque**.

Les recherches dans ce domaine⁴⁹ suggèrent que le sentiment d'injustice ressenti par une communauté d'accueil s'accroît dans la mesure où les risques physiques associés aux déchets (ou à d'autres matières dangereuses) lui paraissent importants.

Les risques associés au stockage d'uranium appauvri à Bessines seraient, selon les interviewés, de nature diverse.

La première préoccupation identifiée concerne les effets sanitaires de la présence des matières radioactives. Elle s'exprime à travers les spéculations sur la sûreté à long terme de l'entreposage, les nombreuses remarques concernant l'incertitude, ou les demandes d'être renseigné sur l'aspect, l'origine et le devenir de l'uranium appauvri (cf. chapitre IV-Matière).

Les autres types de risques identifiés par les interviewés sont d'ordre social.

D'une part, les interviewés ne souhaitent pas accueillir et conserver des matières pouvant être récupérées pour la fabrication d'armes⁵⁰:

▣ Je vais vous dire que l'homme est tellement fragile, on ne sait pas ce qu'il peut en faire après.

D'autre part, la fiabilité incertaine ou mise en cause des administrations présente une dimension supplémentaire de risque :

▣ Pour le moment il est question de déchets très peu radioactifs à Bessines, mais une fois que la porte est ouverte, peut-être que les déchets très peu radioactifs se transformeront en d'autres déchets un petit peu plus actifs, donc que peut-on en savoir une fois qu'on a donné l'autorisation et qu'on a ouvert sa porte ? Les bidons sont là, donc il peut y avoir une extension. ... Une fois qu'on a trouvé et que les communes l'acceptent, pourquoi ne pas continuer ?

L'image de la "porte ouverte" trouve écho :

▣ Ce qui fait peur aux gens c'est la quantité de fûts qui arrivent.

Ainsi, les réflexions sur la dimension de l'équité concernant l'installation à Bessines aujourd'hui ne sont pas arrêtées, mais révèlent les ambiguïtés propres à cette situation complexe :

▣ C'est difficile. Peut-être que si on a conscience que l'on vit dans une région naturellement granitique, on veut bien l'accepter ... mais nous en donner encore...

⁴⁹ Cf. e.g., Slovic P, Layman M & Flynn JH (1993) Perceived risk, trust and nuclear waste: Lessons from Yucca Mountain, in Dunlap RE, Kraft ME & Rosa E (eds) *Public reactions to nuclear waste: Citizens' views of repository siting*. Durham and London: Duke University Press.

⁵⁰ Pour mémoire, les entretiens en Limousin ont eu lieu fin 2000, avant la polémique exacerbée du 1^{er} trimestre 2001 sur les séquelles sanitaires de l'emploi d'obus comportant de l'uranium appauvri lors de la Guerre du Kosovo.

Surtout que ce qu'on nous apporte, ça ce n'est pas naturel. Il ne faut peut-être pas trop non plus en demander aux populations, parce qu'il va arriver un moment où on va saturer. ... A partir du moment où l'on sait qu'on a la Cogéma dans sa région, forcément il y a quand même un stockage dans sa propre région. On a besoin d'être rassuré, il ne faut pas non plus qu'on devienne la poubelle de la France. Mais bon, il faut aussi relativiser les choses, il n'y a pas que chez nous que l'on stocke des déchets radioactifs. C'est difficile.

VIII.1.3 Représentation des enjeux associés à l'aval du cycle

Le sujet de la gestion des déchets radioactifs résultant de la production de l'électricité a été également abordé par les participants. Tout en reconnaissant que la mention des déchets radioactifs, au sens large, inspire généralement le rejet, les interviewés limousins montrent dans l'ensemble une attitude solidaire et responsable :

☒ Le tout est d'essayer de les stocker dans le meilleur endroit possible et dans les meilleures conditions. ... C'est évident que personne ne veut de choses comme ça, mais comme on ne veut pas non plus que les Russes mettent des sous-marins atomiques au milieu de la mer en poubelle, on le ressent de la même façon, pourtant c'est à des kilomètres, pourtant on n'a pas envie de ça. Donc il est clair qu'on ne veut pas de cochonnerie. Maintenant bien sûr, il faut les accepter, on ne peut pas les envoyer sur la lune ou ailleurs.

Les interviewés montrent en général non seulement une réflexion poussée dans ce contexte générateur de contradictions, mais également une attitude d'humilité face à l'incertitude.

Le fait d'être confrontés dans leur vie quotidienne à des enjeux complexes liés à la présence des résidus radioactifs leur apporte une conscience des enjeux auxquels seront confrontés les futurs riverains d'une installation de gestion des déchets HAVL.

Les interviewés n'hésitent pas à exprimer leurs réticences à accueillir ces déchets perçus comme dangereux, mais leur attitude est toutefois plutôt à l'opposé du 'NIMBY'⁵¹.

Une interviewée se félicite du fait que "notre Limousin" n'aura pas été désigné pour recevoir un laboratoire de recherche souterrain en milieu granitique, mais cela ne veut pas dire, pour elle, que le problème serait évacué :

☒ Dans tous les cas, on recherche des sites. Si c'est des sites en grande profondeur, grâce à Dieu, ça ne nous convient pas puisque le terrain serait trop faillé, enfin nous n'étions pas retenus, mais ceci dit, le problème se posera ailleurs.

Les interviewés reconnaissent également que dans les cas de Tchernobyl, du cimetière des sous-marins nucléaires russes à Mourmansk, ou des "résidus qui sortent de La Hague", la problématique des restes radioactifs est globale, ce qui implique que les devoirs ne peuvent pas être circonscrits au niveau local.

⁵¹ Acronyme désormais célèbre de 'Not In My Backyard' (*pas dans mon jardin*), pour désigner une attitude individuelle de rejet d'une installation qui répondrait à un besoin collectif ;

cf. pour une critique de cette attitude: Inhaber H (1998) *Slaying the NIMBY Dragon*. New Brunswick, NJ: Transaction;

et, pour une critique saisissante de l'étiquette NIMBY: Kemp R (1992) *The Politics of Radioactive Waste Disposal*. Manchester: Manchester University Press.

VIII.2 **Échelle temporelle de risque et de responsabilité**

La gestion des déchets radioactifs à vie longue, en raison justement de la durée de leur nocivité, soulève des questions de responsabilité envers les générations présente et futures.

La communauté des gestionnaires reconnaît une tension entre les devoirs de la subsidiarité ou de la durabilité⁵², et l'interdiction de forclure les décisions libres des générations à venir⁵³.

Le concept de la vie longue des résidus miniers amène certains interviewés du Limousin à évoquer la continuité des générations :

▣ Il faut voir quand même sur une longue période, les petits-enfants de nos petits-enfants quand même. On ne peut pas se limiter à notre existence. On est les premiers, on tire l'échelle ? Ce n'est pas tout à fait comme ça dans ce genre de travaux qu'est l'uranium. C'est justement sur une durée de vie très longue. Il n'y a pas de limite.

▣ Si [les scientifiques] ont pour deux sous de jugeote, ils penseront qu'eux aussi ils auront des petits-enfants, des arrières petits-enfants, des arrières, arrières, arrières qui souffriront peut-être de ce qu'eux-mêmes ont généré.

Toutefois, l'aire de préoccupation éthique des interviewés se centre davantage sur la génération contemporaine. En effet, la préoccupation première concerne la santé des proches (famille ou voisins) contemporains.

Pour ces interviewés, *le devoir envers les contemporains est d'abord un devoir de protection, mais aussi d'information.*

Il semblerait que la participation aux entretiens ait été, pour les interviewés, une occasion rare de pouvoir poser effectivement la question des impacts sanitaires du travail dans la mine ainsi que celle de la présence des résidus, et de pouvoir vérifier que ces interrogations sont bien partagées par les autres riverains. Noter en particulier que la préoccupation aiguë autour de la santé, tout comme la demande de vérification du caractère consensuel de cette préoccupation, s'est généralement exprimée *hors micro*—laissant ainsi deviner son statut particulier au sein de cette population⁵⁴.

VIII.3 **Coopération entre acteurs**

Une dimension éthique paraît ressortir de la considération donnée par les interviewés riverains aux questions de coopération. La nécessité d'une présence coopérative de plusieurs types d'acteurs, ayant chacun son rôle à jouer dans une gestion solidaire des déchets à vie longue, ressort clairement des données issues du questionnaire socio-technique et présentées en Annexe B.

⁵² La subsidiarité signifie la prise active de responsabilité au niveau adéquat, plutôt que de renvoyer l'enjeu à un niveau de décision plus élevé; la durabilité est prise ici dans le sens du 'développement durable' : 'le développement qui satisfait les besoins de la génération actuelle sans priver les générations futures de la possibilité de satisfaire leurs propres besoins' (Rapport Brundtland de 1988). Il s'agit ainsi pour notre génération d'assurer la gestion des déchets issus de la production d'énergie nécessaire à notre propre consommation.

⁵³ S'agissant de cette tension, cf. National Research Council (2001) *Disposition of high-level waste and spent nuclear fuel: The continuing societal and technical challenges*. Washington, D.C.: National Academy Press.

⁵⁴ Cette préoccupation sanitaire et la forme précise de son expression ont fait le sujet d'une communication : Mays C, Mansoux H & Charron S (2001) *op. cit.*

IX Conclusion

Selon les sondages, et contrairement à la situation observée au niveau des déchets nucléaires, les Français ne semblent pas se préoccuper des résidus de traitement de minerai d'uranium⁵⁵. Cependant, ceux-ci concentrent une proportion significative de la radioactivité associée à la production électronucléaire⁵⁶.

L'intérêt spécifique de cet objet au sein des risques collectifs tient simultanément à sa forte inscription dans un territoire, délimité notamment par l'exploitation minière, et à la problématique de gestion à très long terme associée aux matières radioactives. C. Birraux souligne la spécificité de ces déchets (non encadrés par la loi Bataille) et sur la base d'une mission conduite à Bessines en Limousin, affirme que *'la dimension sociale et politique de la gestion des résidus miniers est aussi importante que sa dimension technique [et] la conditionne dans une large mesure'*⁵⁷.

Les mines d'uranium de l'ancienne Division Minière de la Crouzille (DMC) dans le Limousin sont maintenant fermées ; les résidus miniers sont stockés sur place. Alors que les stockages entraînent des servitudes, leur surveillance active par l'ancien exploitant n'est pas requise au-delà de 10 ans. M. Rivasi en tant que rapporteur de l'OPECST⁵⁸ réclame une révision de statut des stockages en Installation Nucléaire de Base, ce qui aurait pour effet une augmentation de la durée de surveillance et le transfert de leur contrôle à un niveau d'expertise plus élevé.

De quelle manière ces stockages, les matières stockées, les éventuels risques associés, sont-ils perçus par les riverains ? Quelles sont leurs attentes pour la gestion ? Dans les conditions actuelles, la phase post-exploitation appelle-t-elle un positionnement fort et visible des acteurs de l'environnement ? Formuler ces questionnements constitue la première étape conduisant à une meilleure connaissance de la demande sociale portant sur les sites de stockage de résidus miniers.

Notamment, *qu'en est-il des perceptions de risques et des demandes sociales qui ne s'expriment pas uniquement en termes techniques ?*

Le langage technique est largement codifié et normalisé, alors que celui du public est caractérisé par une diversité de forme et de contenu qui rend problématique, car souvent réductrice, toute forme d'homogénéisation des expressions. Aussi avons-nous privilégié une méthodologie permettant de rester le plus proche possible des situations telles qu'elles sont définies par les personnes et les groupes rencontrés sur place autour des stockages de l'ancienne DMC. Ce choix s'applique à la démarche de collecte des données qualitatives comme à celle de leur restitution dans ce rapport, tant il est vrai qu'une meilleure gestion des risques passe par une inévitable **réciprocité dans la reconnaissance du langage et de l'implication des acteurs**.

La richesse des données et la complexité des représentations sont évidentes et difficiles à résumer. On peut toutefois remarquer que si l'hypothèse de départ, à savoir une demande de positionnement fort des acteurs de l'environnement, ne se confirme pas en termes simples, nous apportons des éléments descriptifs d'une demande sociale qui se révèle

⁵⁵ Charron et al. (1999) *op. cit.*

⁵⁶ OPECST (2000) *op. cit.*

⁵⁷ OPECST (1996) *op. cit.*

⁵⁸ OPECST (2000) *op. cit.*

multiforme. Les acteurs de gestion peuvent y trouver de nombreuses orientations permettant d'améliorer l'information, leur communication, et la prise en charge des groupes sociaux interpellés par la présence des déchets radioactifs à vie longue.

Ce rapport vise à permettre une telle appropriation. Toutefois, l'appropriation est un processus actif, et il conviendrait de vérifier les éléments et les modalités qui sont susceptibles d'être retenus par différents gestionnaires.

Les résultats principaux mis en lumière dans les chapitres précédents, relatifs aux divers thèmes traités, font ici l'objet d'une synthèse afin de formuler quelques recommandations à l'attention des gestionnaires concernés par le problème des résidus miniers.

Les recommandations concernent essentiellement la mise en place **d'actions d'information**. Les auteurs précisent qu'il ne s'agit pas là de résoudre les problèmes rencontrés en appliquant un remède miracle consistant à éduquer un public 'ignorant' (remède qualifié par les auteurs anglo-saxons de *knowledge fix*⁵⁹). Or, cette étude confirme que le public est loin d'être ignorant, et qu'il dispose notamment de moyens d'analyse et d'élaboration des situations où des enjeux de risques collectifs sont présents.

L'étude a permis une première connaissance des divers points de vue, des demandes et préoccupations, voire des souffrances constatées dans la population interviewée, riveraine des actuels stockages. Tout semble s'articuler autour d'un souhait d'information, de compréhension, de réflexion, afin de réduire les incertitudes—et les risques—associés à la présence des matières radioactives à vie longue. Le souhait, parfois, d'être rassuré côtoie le besoin d'échanges, de mise en commun autour du risque partagé. Dans l'état actuel des choses, l'information voulue comme le forum d'échange semble faire défaut. Aucune crise de gestion ne paraît menacer. Toutefois, à l'issue de cette étude on pourrait poser les questions suivantes : de quelle manière justifier une absence de réponse à la demande entendue ? Faut-il laisser ces riverains assumer seuls leurs interrogations, alors qu'ils expriment avec tant de subtilité une conscience de risque collectif ?

Nous suggérons l'examen par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable de l'intérêt d'un affichage institutionnel du suivi de ce dossier au niveau local, et d'une prise en charge de l'information au public à la demande, idéalement ramenée à la formulation des problèmes de et par chaque personne concernée.

A cet effet, quelques perspectives pour l'avenir sont mises en avant en proposant des sujets d'études ultérieures possibles.

IX.1 Synthèse et Recommandations

Les six thématiques traitées dans ce rapport font l'objet d'une courte synthèse, et sur cette base quelques recommandations sont rédigées à l'attention des gestionnaires.

Pour mémoire, toute référence à la 'population riveraine' concerne uniquement la population interviewée.

⁵⁹ Rosa EA & Freudenburg WR (1993) The historical development of public reactions to nuclear power: Implications for nuclear waste policy, in Dunlap RE, Kraft ME, Rosa EA (eds) *Public reactions to nuclear waste: Citizens' views of repository siting*. Durham and London: Duke University Press.

Voir également Levidow L & Marris C (2001) Science and governance in Europe: Lessons from the case of agricultural biotechnology. *Science and Public Policy*, vol. 28, no. 5.

IX.1.1 Le Lieu

L'évocation de 'résidus de traitement de minerais d'uranium' amène les interviewés à parler de trois types de stockage.

Les *sites 'naturels' aménagés* qui abritent le stockage de résidus miniers soulèvent des interrogations quant au risque radiologique et suscitent des regrets quant à leur valeur environnementale et touristique détériorée.

L'*entrepôt d'uranium appauvri* à Bessines semble susciter l'inquiétude et un sentiment d'incertitude chez les riverains.

Dans ces deux cas, l'attitude exprimée traduit néanmoins une mise en relation des risques à supporter avec les avantages passés obtenus grâce à l'activité minière. Cette représentation comporte une image du couple avantages-inconvénients cernée par un territoire et construite sur une échelle temporelle limitée à deux ou trois générations et par conséquent facilement identifiable.

Une longue histoire vécue engendre d'une part une tolérance des risques, d'autre part, une demande d'explication concernant les incertitudes ressenties. La première recommandation à formuler est donc d'examiner les possibilités de **mieux informer la population riveraine des risques sanitaires effectifs de la présence des résidus miniers**.

Le troisième type de stockage qu'évoquent les interviewés est celui de *"enfouissement" de matériaux inconnus pour eux* dans les anciens puits de mines, dont l'origine et la nature leur paraissent obscures.

Cette pratique suscite un rejet général et un sentiment d'outrage et d'injustice qui renforcent la représentation du lieu de stockage comme *souillé de façon permanente*. Les efforts d'information a posteriori par l'ancien exploitant pour détailler le type de matériel ainsi disposé et pour rassurer quant à l'innocuité de cette pratique ne paraissent pas modifier ces ressentiments.

La question ouverte des éventuels impacts sanitaires de la proximité d'un lieu d'extraction de matières radioactives est primordiale pour les interviewés. Ils en font leur préoccupation principale, avant de l'affiner en distinguant *les effets du passé* (du travail dans la mine) pour les anciens mineurs des *effets à venir* pour les populations actuelle et future.

Les Limousins interviewés ont pris conscience que toute l'humanité est concernée par le problème des déchets radioactifs à vie longue. S'agissant des déchets radioactifs HAVL notamment, ils reconnaissent que ceux-ci ne peuvent être évacués 'ailleurs' (car 'ailleurs' sera toujours 'chez quelqu'un'). Cette conscience, solidaire et responsable, paraît formée par le contact quotidien qu'a cette population avec les questions et préoccupations suscitées par la présence des résidus radioactifs à vie longue.

IX.1.2 La Matière

La discussion des riverains autour des résidus miniers engage de nombreux éléments du contexte local. Elle souligne également leur conscience des raisons de l'extraction de l'uranium du sol limousin.

Ces éléments semblent s'organiser dans un **continuum sémantique**, avec un sens clair de linéarité ou de cycle de vie, qui pourrait s'apparenter au cycle du combustible.

Aussi, l'entretien censé porter sur le résidu de traitement de minerai d'uranium, permet aux interviewés de s'exprimer sur une douzaine d'objets, allant de l'uranium du sol limousin

aux retombées de l'accident de Tchernobyl, en passant par les stériles, l'uranium appauvri, ou le déchet du combustible.

Le continuum sémantique, loin de trahir une 'erreur', traduit une représentation assez sophistiquée du cycle et des risques de la production de l'énergie nucléaire, et fonctionne comme révélateur des priorités identifiées par les riverains.

En croisant les données issues des entretiens semi-directifs avec celles recueillies par le questionnaire psychométrique (voir Annexe A), les interviewés montrent une vision homogène des résidus miniers comme source d'effets *nuisibles pour les générations futures*.

Les interviewés n'attribuent pas sur questionnaire un caractère *familier* au risque associé aux résidus. Ils soulignent l'*incertitude* qui est instaurée par la présence de ces matières issues de la terre.

IX.1.3 La Durée

La notion de durée est centrale dans le dossier des déchets radioactifs à vie longue, définie essentiellement par la durée de toxicité des radio-éléments. Les gestionnaires évoquent volontiers la nécessité d'une sécurité passive des stockages au long terme, l'obligation de mémoire (par exemple, de marquage des sites), et la difficulté conceptuelle d'ajuster les cadres de référence habituels à une temporalité dépassant de nombreuses générations humaines. Dans ce contexte il est intéressant de relever la manière dont les riverains se saisissent d'une notion du long terme.

Pour cette population, une manière d'aborder la notion de durée concerne la possibilité de connaître à l'avance des effets qui ne s'exprimeront que dans le temps. La question ouverte des éventuelles séquelles sanitaires de la présence des résidus miniers paraît particulièrement sensible.

Pour l'ensemble des interviewés, ces préoccupations présentes semblent prévaloir sur toute réflexion quant à l'obligation de mémoire. La question brûlante est celle de la santé, et ils s'aperçoivent qu'une réponse sera difficile à obtenir.

L'absence apparente de préoccupation pour la mémoire des sites de stockage de résidus radioactifs ne signifie pas que les riverains soient totalement sereins. Au contraire, la situation semble marquée d'un déni psychologique. La "politique de l'autruche" évoquée par certains interviewés n'en serait que le signe le plus frappant, traduisant la résolution d'une dissonance cognitive⁶⁰ entre l'investissement ancien dans le travail minier, et la crainte de maladies graves.

Manifestement, les inquiétudes subsistent dans la population vis-à-vis du risque radiologique des différents stockages. *Celles-ci ont été exprimées le plus souvent hors micro*, de sorte que nous avons fait le choix de les traiter à part dans un lieu spécifique⁶¹. La contradiction entre ces inquiétudes exprimées et l'absence de mobilisation franche suggèrent un cas d'atténuation sociale des risques⁶².

⁶⁰ Festinger L. (1957) *op.cit.*;

Harmon-Jones E & Mills J (eds.) (1999) *op. cit.*

⁶¹ Mays C, Mansoux H & Charron S (2001) *op. cit.*

⁶² Kasperson RE, Renn O, Slovic P, Brown H, Emel J, Goble RL, Kasperson JX & Ratick SJ (1988) The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk Analysis* 8 no. 2 (June): 177-187.

IX.1.4 Les Modes de Gestion

Du point de vue des interviewés, la surveillance des sites de stockage constitue l'élément le plus important parmi les activités de gestion. Ils en expriment la demande, en accordant une attention particulière à la surveillance des eaux.

Il n'existe pourtant pas de consensus sur l'identité de l'acteur qui pourrait en assumer la responsabilité. Une majorité des interviewés pensent qu'en principe cette charge devrait revenir à l'ancien propriétaire-exploitant de la mine, dans une illustration du principe 'pollueur-payeur'. Certains interviewés se posent la question de savoir si l'ancien exploitant, toutefois, peut être suffisamment neutre pour assurer la surveillance. Un troisième sous-groupe restreint d'interviewés répond à ces deux niveaux de préoccupation (responsabilité, neutralité) en suggérant que des "instances gouvernementales" soient chargées de la surveillance. L'Etat peut de plus répondre à un troisième niveau de préoccupation jusqu'alors non examiné : ces quelques interviewés reconnaissent à l'État sa qualité pérenne.

La DRIRE, comme représentant de l'État, n'est mentionnée que par quelques rares participants. En large partie, les riverains ignorent l'existence d'études menées par la faculté de Limoges. La répartition triangulaire effective des actions de surveillance semble donc peu connue.

En résumé, la répartition des responsabilités et les garanties offertes en matière de surveillance radiologique restent floues dans la représentation des riverains. Dans la mesure où la question des effets sanitaires éventuels de la présence des résidus miniers paraît sensible, **une meilleure information sur les dispositifs de surveillance en place** semble indiquée. A ce propos il convient de noter que la Lettre de la Crouzille, dans laquelle la Cogéma explique les résultats des prélèvements effectués dans l'environnement local, est perçue favorablement par les interviewés qui la connaissent.

Les valeurs sociales en amont de la gestion institutionnelle des résidus de traitement de minerai d'uranium font l'objet du questionnaire socio-technique et sont présentées en Annexe B.

Les réponses de la population riveraine montrent leur souhait d'une 'participation conviviale' de tous au processus de gestion, renforcée par 'l'exercice actif du pouvoir pour faire appliquer les règles' par les gestionnaires concernés.

Les riverains demandent également au gestionnaire potentiel de 'protéger les plus exposés aux risques' et de leur 'apporter de l'aide', tout en entretenant des 'relations amicales et détendues'.

Le développement ou le renforcement de telles valeurs ne font pas forcément partie des tâches traditionnellement prioritaires chez les gestionnaires d'organismes techniques. Dans le même temps, la demande émanant du public dans ce domaine est clairement exprimée.

L'analyse des réponses permet de recommander en outre l'instauration par voie institutionnelle d'un dialogue entre riverains et gestionnaires, précédé d'une écoute plus attentive des problèmes, questions et incertitudes de la population, et suivi d'une prise en compte active des préoccupations du public, en s'appuyant sur les ressources de la ou des institutions.

IX.1.5 La Confiance

La confiance, envers les institutions de gestion de déchets radioactifs à vie longue ou leurs personnels, apparaît selon les données d'entretiens comme une construction sociale

comportant de nombreux axes, dont les cinq principaux sont l'ouverture et la transparence, la crédibilité, la foi en la science, l'éveil et la responsabilité du citoyen, et enfin la responsabilité dans les rapports avec l'argent.

Les diverses dimensions de la confiance semblent être imbriquées. Citer une norme internationale infère par exemple une crédibilité aux informations radiologiques diffusées, qui trouve son origine dans la confiance accordée à la coopération scientifique internationale en général (imbrication ouverture/crédibilité/foi en la science).

La notion d'éveil et de responsabilité du citoyen paraît significative quand les riverains considèrent la gestion des risques collectifs, et leur bien-être dans un contexte marqué par l'incertitude sanitaire. Le manque de connaissances est décrit comme posant obstacle à l'éveil. Certains interviewés confient leur sentiment d'impuissance, leur manque de contrôle de la situation. Cette situation n'est pas sans rappeler, en négatif, les principes de la prévention sanitaire soulignant l'intérêt d'exercer une part de contrôle actif de la situation⁶³.

Les interviewés riverains semblent être reconnaissants envers les médias ou les associations, qui joueraient pleinement leur rôle de 'contre-pouvoir' en promulguant des informations tenues secrètes (ou du moins non dévoilées et difficiles d'accès pour le public) par les gestionnaires officiels.

Ainsi, la demande d'une information active de la part des gestionnaires, émanant des interviewés, ne surprend guère. Selon les participants, ils ne devraient pas être obligés de rechercher ou de réclamer les informations concernant leur communauté (puisque c'est toute la communauté qui se retrouve exposée aux risques).

Les interviewés suggèrent un moyen simple pour arriver à améliorer le niveau de crédibilité des responsables. Il s'agirait de ne pas tenir secret le *négitif* inhérent aux matières potentiellement dangereuses.

En effet, la conjonction d'une communication officielle d'un niveau de risque peu élevé et, dans le même temps, une insistance sur les dispositifs de prévention et de gestion de risque mis en place, dégradent la confiance. La population interviewée est en mesure de relever la contradiction apparente entre la première information et les actions concrètes de la part des autorités. Une incompréhension et une méfiance envers les gestionnaires en sont le résultat.

En revanche, la reconnaissance ouverte des aspects négatifs ainsi que du danger inhérent à la situation gérée pourrait venir progressivement accroître le niveau de crédibilité des institutions. Dans un deuxième temps, la présentation des dispositifs institutionnels, mis en place pour gérer ces aspects négatifs ou le danger, permettrait d'évacuer la contradiction citée ci-dessus et de rendre leur sens aux mesures de gestion.

⁶³ S'agissant de l'intérêt du contrôle actif de la situation par l'individu ou par le groupe dans un contexte de risque radiologique quotidien, cf. Murphy M & Allen PT (1999) The influence of social psychological factors on behaviour, stress and dose in Chernobyl affected areas. In P. Hubert & C. Mays (eds) *Risk Analysis: Opening the process. Proceedings of the 8th Conference of the Society for Risk Analysis-Europe*. Fontenay-aux-Roses: IRSN;

et dans un contexte de gestion de résidus de traitement de minerais d'uranium : OECD NEA (2003) *Forum on Stakeholder Confidence. Canadian site visit and workshop : Summary and International Perspectives. Report NEA/RWM/FSC(2003)8*. Issy les Moulineaux: OECD Nuclear Energy Agency.

Voir aussi CBHMP (2000) *Community guide on environmental health research methods*. Worcester, MA: Marsh Institute, Clark University.

Toutefois, il convient sans doute d'adopter une attitude prudente en mettant en place une diffusion accrue des informations ayant un potentiel négatif⁶⁴. Cette mise en pratique du "droit de savoir", généralement considéré comme légitime, pourrait s'accompagner d'une **concertation préalable auprès d'un groupe-réseau pluriel afin d'approfondir la demande et de considérer les moyens d'appropriation par le public des informations sur les risques collectifs.**

IX.1.6 L'Éthique

Les entretiens paraissent avoir fonctionné comme une rare occasion offerte aux riverains de l'ancienne DMC d'exprimer leur questionnement quant aux impacts sanitaires de la présence de matières radioactives. Les interviewés recherchaient un double retour : souvent hors micro, ils souhaitaient à la fois tester auprès d'un observateur extérieur la plausibilité des liens qu'ils croient constater (entre notamment travail dans la mine et maladie), et valider leur conviction que cette préoccupation est partagée par leurs voisins, même lorsqu'elle n'est pas mise en commun de façon explicite.

Pour la population interviewée, le devoir éthique intra génération (envers les contemporains) est un devoir de protection, mais aussi d'information. On peut y voir une autre expression de la demande d'information portant sur ce risque qui déborderait des dispositifs actuels de gestion, tout comme la radioactivité déborderait des aires grillagées dans l'ancienne division minière.

Un devoir est reconnu, de façon similaire, envers les générations futures, dans la mesure où notre génération ne pourra simplement "tirer l'échelle" après nous en évacuant les problèmes de gestion créés par la présence de nos résidus.

Cette population ne s'oppose pas ouvertement à l'entreposage de l'uranium appauvri à Bessines, mais insiste sur ses inquiétudes face à une présence de risque. De nouveau, ces résultats suggèrent la nécessité **d'examiner la mise en place d'une meilleure information des riverains (éventuels risques en présence, dispositifs de gestion en place, rôle respectif des acteurs).**

IX.2 Perspectives

Le rapport actuel est centré sur les six thématiques qui ont permis de cadrer les entretiens. De **nouvelles catégories** ont émergé de l'analyse systématique de contenu de ces entretiens et des questionnaires. Les plus significatives en sont :

- Représentation et demande relatives à *l'information du public*.
- Représentation des impacts sur la *santé humaine*.
- Représentation des *processus formels et informels de décision*, et représentation des *décideurs* (dont les élus).
- Attitudes envers les différents modes de production de *l'énergie*.

⁶⁴ Poumadère M & Mays C (1990) When all news is bad news: organizing primary prevention in technological disaster, in Gow HBF et Otway H (eds) *Communicating With the Public About Major Accident Hazards*. London: Elsevier Applied Science.

Poumadère M (1991) The credibility crisis, in Segerstahl B (ed) *Chernobyl: A Policy Response Study*. Berlin: Springer Verlag.

- Amplification sociale des risques par la (sur)médiatisation⁶⁵.

La présence de ce fond important de données, sous-exploitées à ce jour, souligne la complexité de la représentation sociale et individuelle des déchets radioactifs à vie longue.

Toutes ces catégories émergentes mériteraient d'être approfondies dans un travail d'interprétation et d'analyse à part.

Enfin, cette étude a permis d'étayer, sur plusieurs bases, l'utilité d'envisager l'information du public en matière de gestion des résidus miniers et d'instaurer un dialogue social autour de cette gestion.

Appuyé sur une demande sociale identifiée dans la population riveraine interviewée, l'ensemble des recommandations est en cohérence avec celles suggérées par les rapports de l'OPECST, et complémentaire aux revendications exprimées par des citoyens mobilisés.

Une perspective d'étude future pouvant être mise en place concerne ainsi **les conditions et le contenu effectifs d'une information élargie autour de la gestion des résidus miniers**. Quatre méthodes ou étapes pourraient être appliquées.

S'agissant d'études bibliographiques :

- Une mise en relation avec les pratiques d'information et de dialogue local dans d'autres domaines de risque ;
- Une analyse comparative des pratiques et des retours d'expérience en matière de concertation et de gouvernance dans d'autres pays⁶⁶ autour de la gestion des résidus;

⁶⁵ Une nouvelle étude de terrain approfondie pourrait concerner le **processus de stigmatisation** du lac de St. Pardoux (cf. chapitre III-Lieu). La situation concernant le lac paraît receler des contradictions au niveau des comportements des visiteurs de la région (expressions de rejet d'une pollution radiologique couplées de déplacements par curiosité ; annulation de séjours différentielle selon les populations, etc.).

Une telle étude s'appuierait d'une part sur des entretiens avec les acteurs concernés, et d'autre part sur l'analyse rétrospective de la presse et d'autres publications (tracts, communications officielles des mairies...). Elle se compléterait par une évaluation quantitative et qualitative des impacts sur les infrastructures touristiques. Une telle étude gagne en intérêt en considérant que le potentiel d'impacts négatifs sur l'image régionale est mis en avant dans un autre contexte par les opposants à l'accueil d'un laboratoire souterrain ; cf. Mission Granite [Mission collégiale de concertation granite] (2000) *op. cit.*

Par ailleurs, le rapport paradoxal entre inquiétude et absence de mobilisation franche suggère la présence d'une atténuation de risque. Dans cette perspective, il pourrait être utile de **relever d'autres cas d'atténuation du risque** (difficiles à identifier, car par définition, ils demeurent largement inaperçus) pour extraire les éléments de dynamique sociale communs et susceptibles d'éclairer des modalités concrètes de gouvernance des risques. Voir par exemple: Poumadère M & Mays C (2003) The dynamics of risk amplification and attenuation in context: A French case study, in Pidgeon N, Kasperson R & Slovic P (eds) *Risk Communication and Social Amplification of Risk*. Cambridge: Cambridge University Press.

⁶⁶ Des expériences sont d'ores et déjà identifiées en Allemagne et au Canada notamment ; des parallèles peuvent être dessinés avec les contextes de contamination de l'environnement local liée aux applications militaire ou civile de l'atome.

Gatzweiler R, Hagen M, Kraux W, Leder F, Zimmermann G (2001) Stakeholder involvement in remediation programmes in a uranium mining area : Changes of radiological concerns in the societal context, in OECD NEA (2001) *The Second Villigen Workshop: Better Integration of Radiation Protection in Modern Society*. Paris: OECD;

OECD NEA (2003) *op. cit.*; et; MacDonald G (2003) Observations on stakeholder confidence related to uranium mine waste management in the Elliot Lake region. In OECD NEA (2003) *Public Confidence in the Management of Radioactive Waste: The Canadian Context*. Paris: OECD.

Monteiro R (2002) An overview of the Radiation Exposure Compensation Act (RECA), in *Perspectives on nuclear weapons and community health; October 2002 Newsletter of the Community Based Hazard Management Program*. Worcester, MA: Marsh Institute, Clark University.

S'agissant de recherche-action ou d'intervention, la mise en place :

- D'un atelier de valorisation permettant un premier retour des résultats de l'étude auprès d'un public transverse ;
- D'un groupe de travail pluriel de type réseau pour examiner les modalités d'une action d'information auprès des riverains d'anciennes installations minières, afin de
 - Valider la demande d'information
 - Elaborer la justification institutionnelle d'une diffusion active d'information
 - Identifier le type d'information demandé
 - Prévoir les impacts de l'information
 - Construire l'accompagnement de l'information
 - Déterminer le rôle et l'implication des différents acteurs en présence.

En effet, à l'issue de nos rencontres sur le terrain avec les différents acteurs (populations riveraines, élus, gestionnaires, autres chercheurs, etc.), il nous paraît important d'être particulièrement attentif aux bases qui permettraient aux riverains concernés de mieux connaître les dispositifs existants et de contribuer à une meilleure prise en charge par ceux-ci de leurs préoccupations.

X Bibliographie

Bales RF (1968) Rôles centrés sur la tâche et rôles sociaux dans des groupes ayant des problèmes à résoudre (article de 1958), in Levy A (dir) *Psychologie sociale : Textes fondamentaux anglais et américains*. Paris : Dunod.

Bales RF, Williamson SA & Cohen SP (1979) *Symlog: A System for the Multiple Level Observation of Groups*. Westport, CT: Free Press.

Barbour RS & Kitzinger J (1999) *Developing Focus Group Research: Politics, Theory and Practice*. London: Sage.

Charron S, Mansoux H & Brenot J (1999) *Perception des risques et de la sécurité : résultats du sondage d'octobre 1999*, Note SEGR 99/116, novembre 1999. Fontenay aux Roses: IPSN.

CBHMP [Community-Based Hazard Management Program](2000) *Community Guide on Environmental Health Research Methods*. Worcester, MA: Marsh Institute, Clark University.

Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1988) *Notre avenir à tous* (Rapport Brundtland). Montréal : Editions du Fleuve.

CRESAL (2001) *Mines d'Uranium et sécurité en terre limousine. Retour sur le passé pour maintenir la vigilance*. Saint-Etienne : CRESAL.

Cvetkovich G & Löfstedt RE (eds) (1999) *Social trust and the management of risk*. London: Earthscan.

Edelstein MR (1988) *Contaminated Communities: The Social and Psychological Impacts of Residential Toxic Exposures*. Boulder: Westview Press.

Egouy R, Bonnefous S & Brenot J (1998) *Perception des déchets radioactifs en novembre 1997*. Note IPSN/SEGR 98/4. Fontenay aux Roses: IRSN.

Festinger L (1957) *A Theory of Cognitive Dissonance*. Evanston, IL: Row, Peterson;

Glaser BG & Strauss AL (1967) *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter.

Goffman E (1963) *Stigma : Notes on the Management of Spoiled Identity*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Guillaume B & Charron S (1999) *Contributions à l'élaboration d'une gestion sociale des sites de résidus miniers d'uranium*. Note technique SEGR/LSEES/99 n°103, novembre. Fontenay aux Roses: IRSN.

Harmon-Jones E & Mills J (eds) (1999) *Cognitive Dissonance: Progress on a Pivotal Theory in Social Psychology*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

Inhaber H (1998) *Slaying the NIMBY Dragon*. New Brunswick, NJ: Transaction;

Johnson BJ (1999) Trust judgments in complex hazard management systems, in Cvetkovich G & Löfstedt RE (eds) (1999) *op. cit.*

Kasperson RE, Renn O, Slovic P, Brown H, Emel J, Goble RL, Kasperson JX & Ratick SJ (1988) The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk Analysis* 8 no. 2 (June): 177-187.

Kemp R (1992) *The Politics of Radioactive Waste Disposal*. Manchester: Manchester University Press.

Kunreuther H, Flynn J & Slovic P (eds) (2001) *Risk, Media and Stigma: Understanding Public Challenges to Modern Science and Technology*. London: Earthscan.

Levidow L & Marris C (2001) Science and governance in Europe: Lessons from the case of agricultural biotechnology. *Science and Public Policy*, vol. 28, no. 5.

Lochard J, Schneider T, Crouail P, Hériard Dubreuil G, Gadbois S, Oudiz A (2000) *Le groupe radioécologie Nord-Cotentin : une expérience originale d'expertise pluraliste*. CEPN-R-269. Fontenay-aux-Roses: CEPN.

MacDonald G (2003) Observations on stakeholder confidence related to uranium mine waste management in the Elliot Lake region, in OECD NEA (2003) *Public Confidence in the Management of Radioactive Waste: The Canadian Context*. Paris: OECD.

Mays C & Charron S (2000) *Etude des représentations individuelles et des déchets radioactifs à vie longue et des modes de gestion associés (REPDECH). Partie A: Aspects méthodologiques; Guide d'entretien*. Note technique SEGR/LSEES/00 n° 65, juin. Fontenay aux Roses: IRSN.

Mays C (sous presse) Where does it go : Siting methods and social representations of radioactive waste management in France, in Boholm A & Löfstedt R (eds) *Contested Local Environments*. London: Earthscan (attendu pour 2004).

Mays C, Mansoux H & Charron S (2001) *Enquiries into the Representations of Long-Lived Waste: Recent French Data*. Séminaire 'Ethics and dialogue for radioactive waste management', organisé conjointement par l'Université Paris VI et par la Commission Nationale d'Evaluation à l'occasion de la visite du haut comité éthique suédois KASAM, 25 janvier 2001 à Paris.

Monteiro R (2002) An overview of the Radiation Exposure Compensation Act (RECA), in *Perspectives on nuclear weapons and community health; October 2002 Newsletter of the Community Based Hazard Management Program*. Worcester, MA: Marsh Institute, Clark University.

Murphy M & Allen PT (1999) The influence of social psychological factors on behaviour, stress and dose in Chernobyl affected areas. In P. Hubert & C. Mays (eds) *Risk Analysis: Opening the process. Proceedings of the 8th Conference of the Society for Risk Analysis-Europe*. Fontenay-aux-Roses: IRSN.

Metlay D (1999) Institutional trust and confidence: A journey into a conceptual quagmire, in Cvetkovich G & Löfstedt RE (eds) (1999) *op. cit.*

Mission Granite [Mission collégiale de concertation granite] (2000) *Rapport*. <http://www.environnement.gouv.fr/granite> .

Morgan MG, Fischhoff B, Bostrom A, Lave L & Atman CJ (1992) Communicating risk to the public: First, learn what people know and believe. *Environmental Science and Technology*, 26, 11, 2048-2056.

National Research Council (2001) *Disposition of high-level waste and spent nuclear fuel: The continuing societal and technical challenges*. Washington, D.C.: National Academy Press.

OECD NEA (2003) *Forum on Stakeholder Confidence. Canadian site visit and workshop : Summary and International Perspectives*. Report NEA/RWM/FSC(2003)8. Issy les Moulineaux: OECD Nuclear Energy Agency.

OPECST (1996) *Contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires, dit Rapport Birraux*. N° 2651 Assemblée nationale ; n° 278 Sénat. Paris : République française.

OPECST (2000) *Les conséquences des installations de stockage des déchets nucléaires sur la santé publique et l'environnement, dit Rapport Rivasi*. N° 2257 Assemblée nationale ; n° 272 Sénat. Paris : République française.

Petts J (1998) Trust and waste management information: expectation versus observation. *Journal of Risk Research* 1 (4), 307-320.

Poumadère M (1991) The credibility crisis, in Segerstahl B (ed) *Chernobyl: A Policy Response Study*. Berlin: Springer Verlag.

Poumadère M (1995) Enjeux de la communication publique des risques pour la santé et l'environnement. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 45, 1, mars.

Poumadère M & Mays C (1990) When all news is bad news: organizing primary prevention in technological disaster, in Gow HBF et Otway H (eds) *Communicating With the Public About Major Accident Hazards*. London: Elsevier Applied Science.

Poumadère M & Mays C (2003) The dynamics of risk amplification and attenuation in context: A French case study, in Pidgeon N, Kasperson R & Slovic P (eds) *Risk Communication and social amplification of risk*, ed. par. Cambridge: Cambridge University Press.

Rosa EA & Freudenburg WR (1993) The historical development of public reactions to nuclear power: Implications for nuclear waste policy, in Dunlap RE, Kraft ME, Rosa EA (eds) *Public reactions to nuclear waste: Citizens' views of repository siting*. Durham and London: Duke University Press.

Slovic P (2000) *The perception of risks*. London: Earthscan.

Slovic P, Flynn J, Mertz CK, Poumadère M & Mays C (2000) Nuclear power and the public: A comparative study of risk perception in France and the United States, in O. Renn & B. Rohrman (eds) *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies*. Amsterdam: Kluwer Academic Press.

Slovic P, Layman M & Flynn JH (1993) Perceived risk, trust and nuclear waste: Lessons from Yucca Mountain, in Dunlap RE, Kraft ME & Rosa E (eds) *Public reactions to nuclear waste: Citizens' views of repository siting*. Durham and London: Duke University Press.

Annexe A : Support et résultats du questionnaire psychométrique relatif à la description des risques et des impacts liés aux résidus miniers

Dans cette annexe la description et la qualification des différents types de déchets radioactifs à vie longue sont rapportées. Les données issues des entretiens sont croisées avec des données recueillies par un questionnaire psychométrique.

De façon exceptionnelle, la discussion prend en compte les réponses non seulement de la population de riverains des anciennes mines d'uranium dans le Limousin, mais également, et à titre de comparaison, des interviewés des zones urbaines (Rouen et Bordeaux, n=40). Pour mémoire, les entretiens menés avec le même référentiel auprès de cette dernière population n'ont pas été jugés pertinents dans le cadre de l'étude EPR, dans la mesure où ces interviewés ignoraient la présence des mines d'uranium, et donc des résidus miniers, sur le territoire français. L'analyse comparative est donc limitée ici aux réponses obtenues sur le questionnaire psychométrique.

Le questionnaire psychométrique développé pour l'étude reprenait une vingtaine de dimensions descriptives. Selon les recherches⁶⁷ ces descriptions bipolaires sont communément utilisées par les personnes pour ordonner leur perception des objets, activités ou produits à risques. Ces dimensions permettent de qualifier le risque ou les conséquences sur la santé et sur l'environnement, associés à l'objet évalué. Elles peuvent être rassemblées en deux dimensions principales ou facteurs, nommés *caractère inconnu* ou *caractère effroyable*. La discussion ci-dessous reprend cette organisation classique.

Le questionnaire proposé aux interviewés de la population riveraine affichait en objet "les résidus de traitement de minerai d'uranium" (ci-dessous en figure); celui proposé à la population non riveraine affichait en objet "les déchets radioactifs à haute activité et à vie longue".

Les participants étaient invités à mettre sur chaque ligne une croix dans la colonne qui correspondait le mieux à leur évaluation⁶⁸.

Le questionnaire a été proposé en fin d'entretien et n'a pas fait l'objet de discussion. C'est donc a posteriori que les citations des interviewés ont été associées, dans l'analyse à suivre, aux résultats des questionnaires.

⁶⁷ Cf. e.g., Slovic P. (2000) *op. cit.* ;

Poumadère, M (1995) *op.cit.* ;

et notre discussion dans : Mays, C. et Charron, S. (2000) *op.cit.*

⁶⁸ Cette présentation des dimensions psychométriques d'évaluation sous forme de questionnaire, et le format de présentation des résultats, ont été développée spécifiquement pour l'étude par les auteurs, lesquels demandent que d'éventuelles utilisations ultérieures leur soient signalées et comportent une référence à ce rapport.

Question 1 : Comment évaluez-vous *le risque pour la santé et pour l'environnement* éventuellement associé aux résidus miniers?

<i>Le risque est plutôt :</i>	1	2	3	4	5	<i>Ou le risque est plutôt :</i>
Faible pour moi et ma famille						Important pour moi et ma famille
Faible pour les Français en général						Important pour les Français en général
Connu de la science						Inconnu de la science
Familier						Mystérieux
Traditionnel						Nouveau
Simple						Complexe
Compréhensible						Incompréhensible
Volontaire						Involontaire
Géré par l'individu						Géré par le "système"
Naturel						Créé par l'homme
Contrôlé						Non Contrôlé
Apte à diminuer avec le temps						Apte à augmenter avec le temps
Pas le résultat d'avoir "joué à l'apprenti sorcier" ou d'avoir troublé l'ordre naturel des choses						Le résultat d'avoir "joué à l'apprenti sorcier" ou d'avoir troublé l'ordre naturel des choses
Faible car il n'y a pas d'historique d'accidents						Important car il y a un historique d'accidents

Question 2 : Comment évaluez-vous *les conséquences sur la santé et sur l'environnement* que pourrait avoir le risque éventuellement associé aux résidus miniers?

<i>Les conséquences sont plutôt :</i>	1	2	3	4	5	<i>Ou les conséquences sont plutôt :</i>
Banales						Effroyables
Fréquentes						Rares
Limitées						Catastrophiques
Acceptables sur le plan moral						A rejeter sur le plan moral
Réversibles						Irréversibles
DéTECTABLES par nos 5 sens						Non détectables par nos cinq sens
Diffuses						Concentrées dans un lieu donné
Immédiates						Différées dans le temps
Faciles à éviter ou à réduire						Difficiles à éviter ou à réduire
Non fatales						Fatales
Bénéfiques pour les enfants						Néfastes pour les enfants
Bénéfique pour les générations futures						Néfastes pour les générations futures

Caractère Inconnu

La radioactivité en soi est qualifiée, au cours des entretiens, comme: *imperceptible par nos cinq sens*, elle serait de ce fait "perfide". Une interviewée de la population riveraine évoque l'anxiété provoquée par cette particularité :

☒ Si c'était illuminé et que l'on pouvait passer la main et voir qu'il n'y a rien, ce serait formidable. Pour l'instant on ne peut pas le détecter comme ça... Il n'y a pas d'odeur, donc ça fait peser davantage le doute. ... Un éventuel rayonnement que l'on ne peut ni sentir, ni voir, ni palper, dès l'instant où les choses ne sont pas tangibles, mais pèsent quand même sur l'environnement, eh bien on s'inquiète plus.

Les interviewés non riverains relèvent également cette qualité d'imperceptibilité, mais semblent parler plus volontiers du "nucléaire" en général:

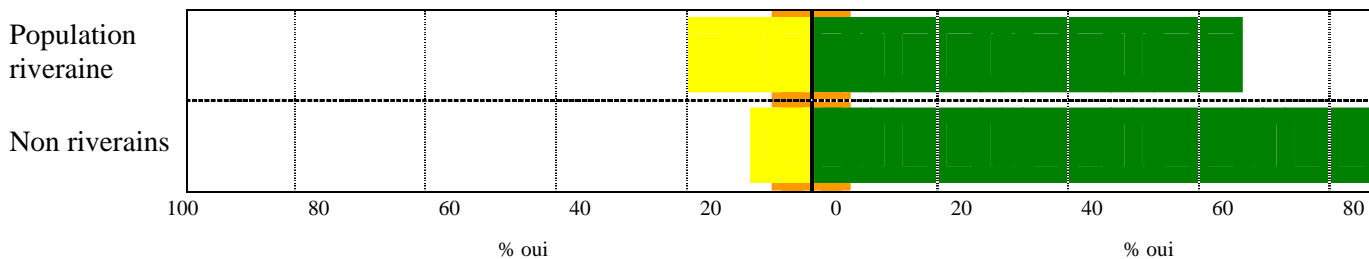
☒ Le nucléaire pour moi c'est quelque chose d'inaccessible, c'est pas palpable, à part le mal que ça fait, je ne sais rien d'autre que ça.

☒ C'est inodore, ça ne se voit pas, on peut être attaqué [sans le savoir].

Ce caractère d'imperceptibilité par les cinq sens renforce donc, selon les interviewés, la peur associée à la radioactivité ou au nucléaire.

Les conséquences du risque sont...

...détectables
par nos 5
sens



Le questionnaire permettait de cocher une réponse sur une échelle bipolaire à cinq degrés. Pourcentages de réponse dans chaque population (riveraine pour les résidus miniers; non riveraine pour les déchets HAVL). Pour chaque ligne le pourcentage 'manquant' sur 100 % représente les réponses cochées à mi-chemin entre les deux options polarisées, pouvant correspondre à une réponse 'je ne sais pas'.

La population non riveraine identifie un lien entre le caractère non détectable de la radioactivité, et ses *conséquences différées dans le temps*:

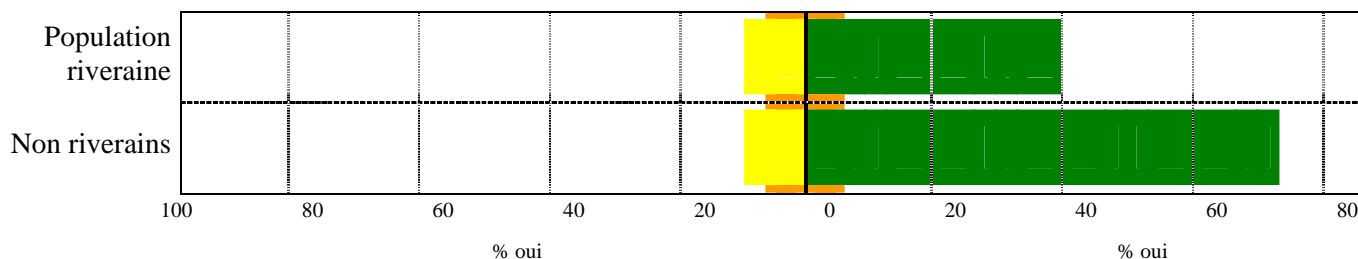
☒ On constate après les effets, mais sur le moment on ne voit rien. L'exemple c'est Tchernobyl.

☒ On ne sent pas et on peut être malade plusieurs années plus tard.

☒ Ce qui est invisible, ce n'est pas à court terme que l'on peut s'en apercevoir.

Les conséquences du risque sont...

...immédiates



Le questionnaire permettait de cocher une réponse sur une échelle bipolaire à cinq degrés. Pourcentages de réponse dans chaque population (riveraine pour les résidus miniers; non riveraine pour les déchets HAVL). Pour chaque ligne le pourcentage 'manquant' sur 100 % représente les réponses cochées à mi-chemin entre les deux options polarisées, pouvant correspondre à une réponse 'je ne sais pas'.

Le minerai d'uranium, selon la population riveraine, présente toutes les caractéristiques de la radioactivité, en particulier le délai des effets dans le temps et le lien ainsi posé avec *l'inconnu*:

▣ C'est tellement flou et dilué dans le temps, la preuve, la bombe d'Hiroshima fait encore des victimes. Bon, c'était une bombe, ce n'était pas simplement du minerai. Mais le minerai, dans la mesure où il réagit au compteur, c'est bien qu'il a quand même un certain pouvoir. Tout ce que je ne connais pas, je suis méfiant, et là c'est probant.

L'aspect "inconnu" du "nucléaire" est repris par la population non riveraine:

▣ On connaît les effets complètement néfastes, mais on ne sait pas la forme, on ne sait pas la couleur, c'est quelque chose de complètement inconnu.

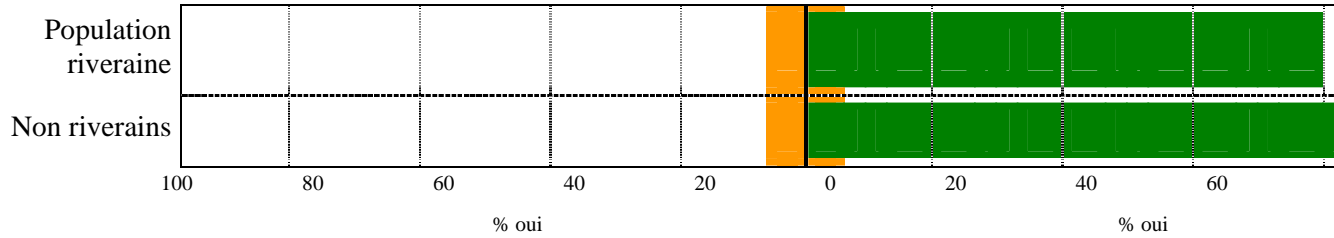
S'agissant de la récupération des déchets dans un stockage réversible, les interviewés non riverains avancent :

▣ Dîtes-moi comment je vous ressors un morceau de ferraille ou un morceau de bois ou un cailloux, mais ça on ne connaît pas.

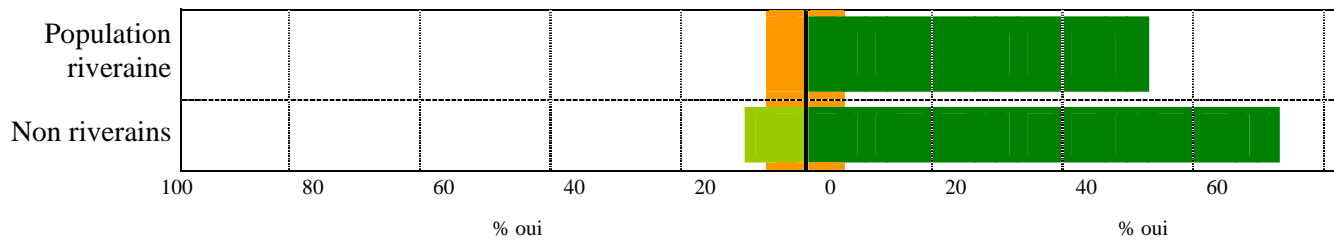
Les citations ci-dessus suggèrent que la radioactivité et le nucléaire, et de là les déchets, ont un caractère *mystérieux* et *incompréhensible*. Les Limousins interviewés et la population non riveraine s'accordent pour qualifier le risque en jeu de *complexe*. Leurs évaluations sur questionnaire de l'aspect mystérieux et du caractère incompréhensible du risque associé aux différents déchets montrent néanmoins des divergences.

Le risque est...

...simple

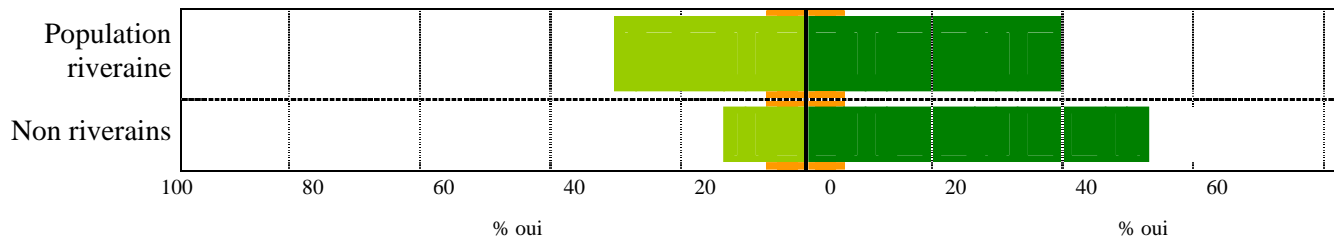


...familier



...

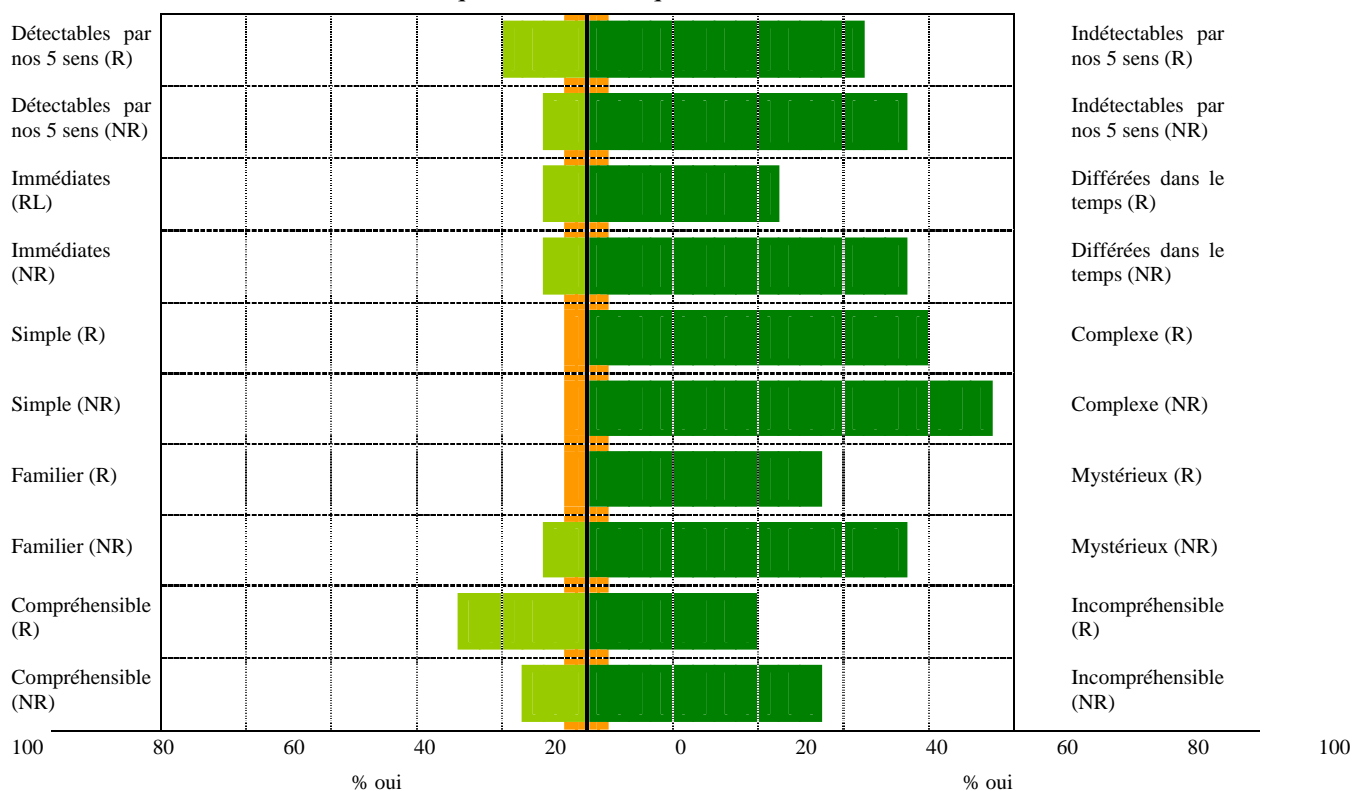
compréhensible



Le questionnaire permettait de cocher une réponse sur une échelle bipolaire à cinq degrés. Pourcentages de réponse dans chaque population (riveraine pour les résidus miniers; non riveraine pour les déchets HAVL). Pour chaque ligne le pourcentage 'manquant' sur 100 % représente les réponses cochées à mi-chemin entre les deux options polarisées, pouvant correspondre à une réponse 'je ne sais pas'.

Le Caractère inconnu du Risque

Le risque ou ses conséquences sont...



Le questionnaire permettait de cocher une réponse sur une échelle bipolaire à cinq degrés. Pourcentages de réponse dans chaque population (R : population riveraine, pour les résidus miniers ; NR : population non riveraine, pour les déchets HAVL). Pour chaque ligne, le pourcentage 'manquant' sur 100 % représente les réponses cochées à mi-chemin entre les deux options polarisées, pouvant correspondre à une réponse 'je ne sais pas'.

Le risque associé aux résidus miniers reçoit, dans les résultats de questionnaires, des notations de "mystérieux", mais la moitié des participants limousins restent réservées sur ce point. Ce résultat est à mettre en contraste avec l'évaluation des déchets HAVL, où une majorité plus franche des interviewés non riverains qualifie le risque de mystérieux.

Pourtant, certains riverains soulignent en entretien la familiarité, voire la banalité de l'uranium en soi ("il y en a partout"), en plus de son caractère *naturel* :

- ▣ Un minéral, quelque chose de basique, d'organique.

La radioactivité en soi peut aussi être vue par cette population comme naturelle et familière, et en conséquence pas forcément dangereuse :

- ▣ Les terrains granitiques contiennent une radioactivité naturelle.
- ▣ Du moment que c'était dans le sol à l'état naturel, je ne pense pas que ce soit très grave pour la population.

Le continuum sémantique, examiné plus haut, est l'expression d'une conception élaborée des différents états de l'uranium du sol limousin, une matière relativement familière.

Cependant, son caractère naturel semble altéré, pour la plupart des interviewés riverains, par les interventions minières. A partir de cette altération, le risque associé aux matières serait accru.

▣ Les risques potentiels étaient en sous-sol, mais en faisant des ouvertures ils les ont augmentés.

▣ Il y avait toujours des risques d'irradiation par le gaz radon qui s'échappait aussitôt qu'un filon était ouvert.

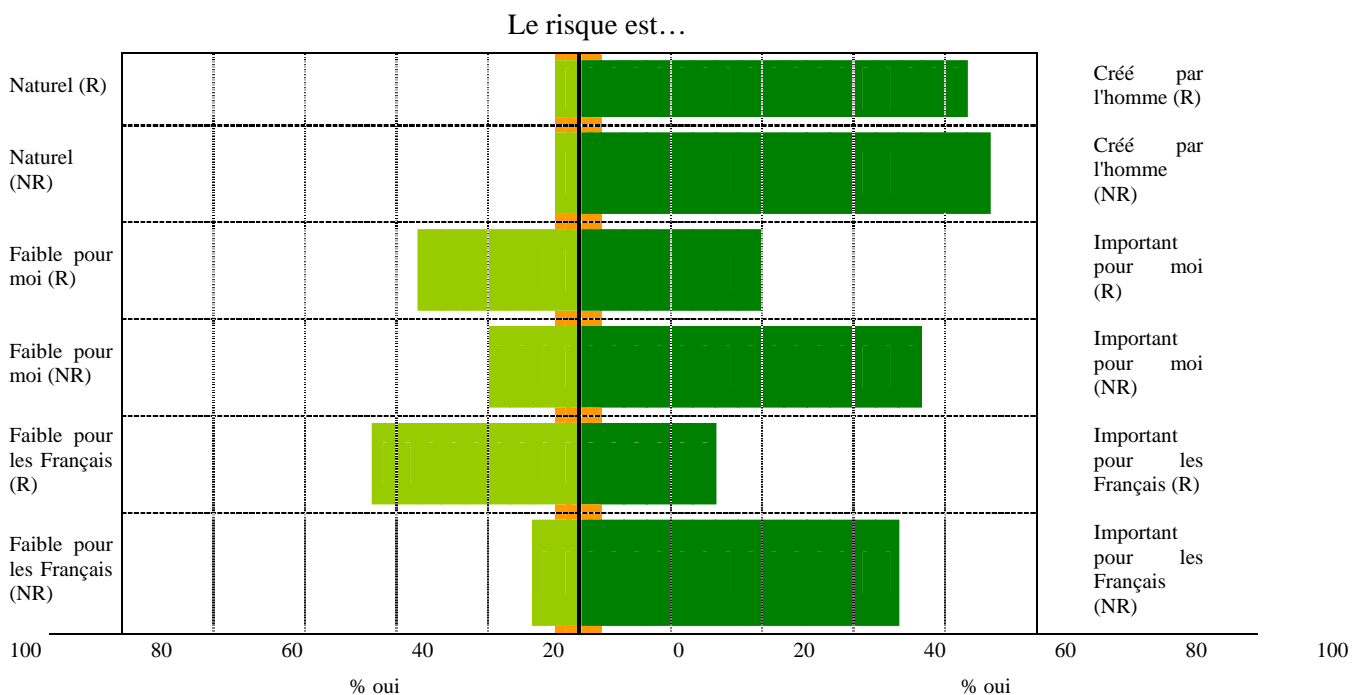
▣ Il y a peut-être des puits qui aujourd'hui ressortent ce gaz en fait.

▣ Moi je dis qu'entre les roches naturelles qui ne sont pas exploitées et puis les roches qui sont travaillées, il y a quand même une différence assez importante. A l'état naturel, la radioactivité, il y en a partout, qu'il y en ait un peu plus ici, un peu moins là, ça n'a peut-être pas une grosse importance. Mais à partir du moment où on l'extrait et où on le condense, là ça devient un problème, je pense.

Les interviewés limousins n'attribuent donc pas un caractère *familier* au risque associé aux résidus, mais expriment par leur réponse au questionnaire l'incertitude instaurée par la présence de ces matières à ciel découvert.

Cette population reste divisée sur la question de la *compréhensibilité* de ce risque.

La Nature du Risque

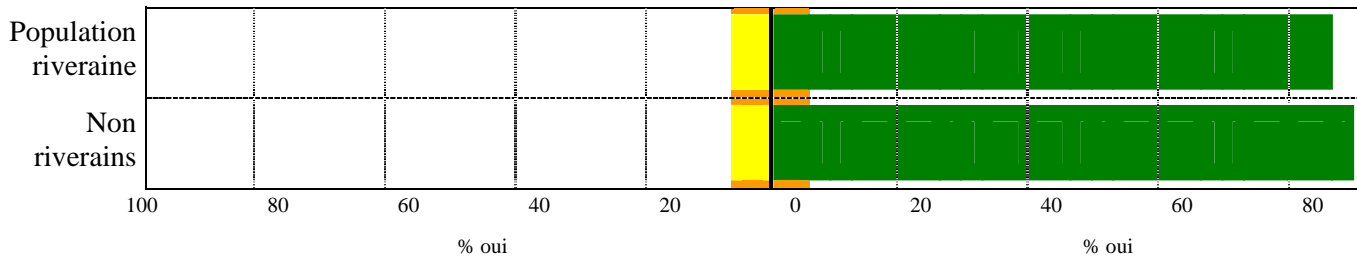


Le questionnaire permettait de cocher une réponse sur une échelle bipolaire à cinq degrés. Pourcentages de réponse dans chaque population (R : population riveraine, pour les résidus miniers ; NR : population non riveraine, pour les déchets HAVL). Pour chaque ligne, le pourcentage 'manquant' sur 100 % représente les réponses cochées à mi-chemin entre les deux options polarisées, pouvant correspondre à une réponse 'je ne sais pas'.

Tout comme les Limousins, la population non riveraine affirme le caractère artificiel du risque associé aux déchets HAVL.

Le risque est...

...naturel

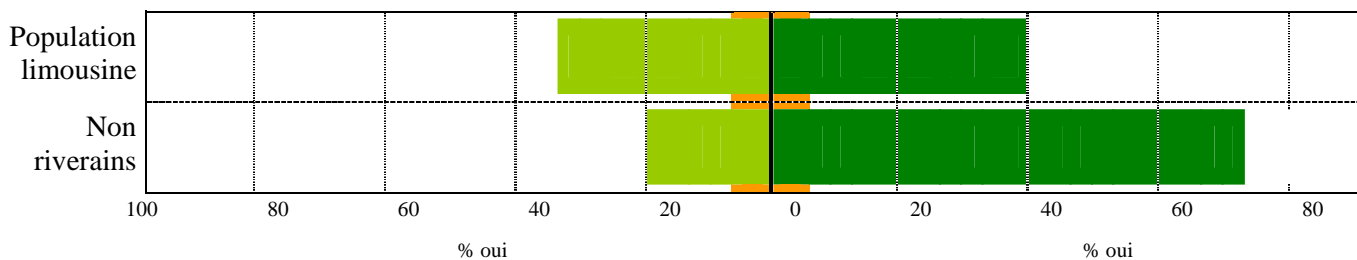


Le questionnaire permettait de cocher une réponse sur une échelle bipolaire à cinq degrés. Pourcentages de réponse dans chaque population (riveraine pour les résidus miniers; non riveraine pour les déchets HAVL). Pour chaque ligne le pourcentage 'manquant' sur 100 % représente les réponses cochées à mi-chemin entre les deux options polarisées, pouvant correspondre à une réponse 'je ne sais pas'.

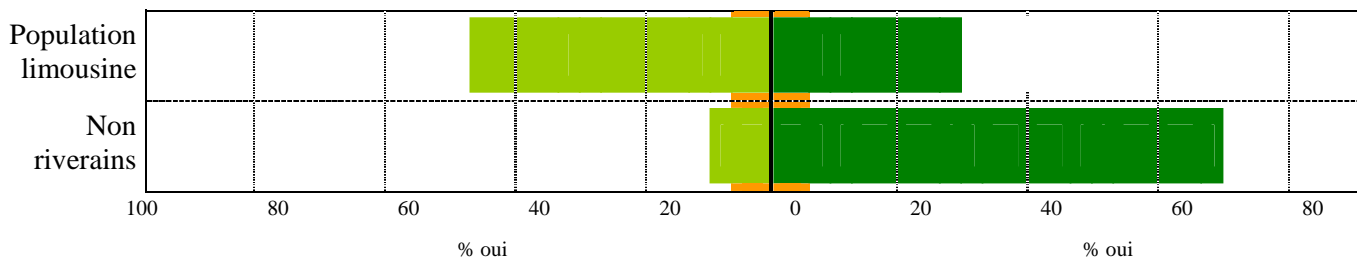
L'importance du risque attribué aux résidus miniers par la population riveraine reste toutefois en-dessous de celle attribuée aux déchets HAVL par les non riverains, que ce soit pour l'individu lui-même, ou pour les Français en général.

Le risque est...

...faible pour moi



...faible pour les Français



Le questionnaire permettait de cocher une réponse sur une échelle bipolaire à cinq degrés. Pourcentages de réponse dans chaque population (riveraine pour les résidus miniers; non riveraine pour les déchets HAVL).

pour les déchets HAVL). Pour chaque ligne le pourcentage 'manquant' sur 100 % représente les réponses cochées à mi-chemin entre les deux options polarisées, pouvant correspondre à une réponse 'je ne sais pas'.

Caractère Effroyable

Les riverains se divisent de façon plus ou moins égale en sous-groupes se jugeant exposés à un risque qualifié de plutôt faible ou d'important. Selon les entretiens, il n'y a pas de consensus absolu sur la dangerosité des résidus miniers, une fois que leur caractère "naturel" ait été altéré par le travail du sol.

Tout en confirmant l'existence de la représentation dominante, cette interviewée s'en distingue :

▣ Les résidus miniers, c'est vrai qu'on les a brassés, tout ça, mais ils sont naturellement dans la terre. Ca me fait moins peur que des choses où c'est beaucoup plus radioactif, qui sont beaucoup plus concentrées quelque part.

L'uranium appauvri qui revient à Bessines après un traitement à Pierrelatte, en revanche, est dissocié plus franchement de l'élément "naturel" qu'est l'uranium du sol:

▣ Ce que l'on sortait n'était pas extrêmement dangereux, c'est-à-dire le minerai lui-même : du minerai il y en avait à l'air libre, il y en avait partout. Mais des déchets d'uranium, c'est totalement différent, donc on peut ne pas vouloir accepter [l'entrepôt de Bessines].

Dans le prolongement de l'analyse des données psychométriques, certains résultats relatifs aux conséquences pour la santé et l'environnement méritent d'être soulignés.

Des citations illustratives de ces résultats seront trouvés par le lecteur dans les chapitres pertinents du rapport.

Le caractère *banal ou effroyable* des conséquences pour la santé ou pour l'environnement des différents déchets est perçu de façon très différenciée, avec un fort penchant pour la dramatisation par la population non riveraine.

Ces résultats forment peut-être le reflet de la relative familiarité des matières concernant la population riveraine. Il convient toutefois de souligner la réserve placée sur cette dernière évaluation : près de la moitié des interviewés placent les conséquences sanitaires ou environnementales des résidus à mi-chemin entre le banal et l'effroyable (pouvant signifier une réponse de type "ne sait pas").

De façon similaire, les Limousins interviewés semblent légèrement réservés lorsqu'il s'agit d'évaluer *l'étendue des conséquences* pour la santé ou pour l'environnement des résidus miniers.

La population est divisée en trois groupes : le premier voit ces conséquences comme limitées, le deuxième les voit comme catastrophiques, et le dernier ne tranche pas.

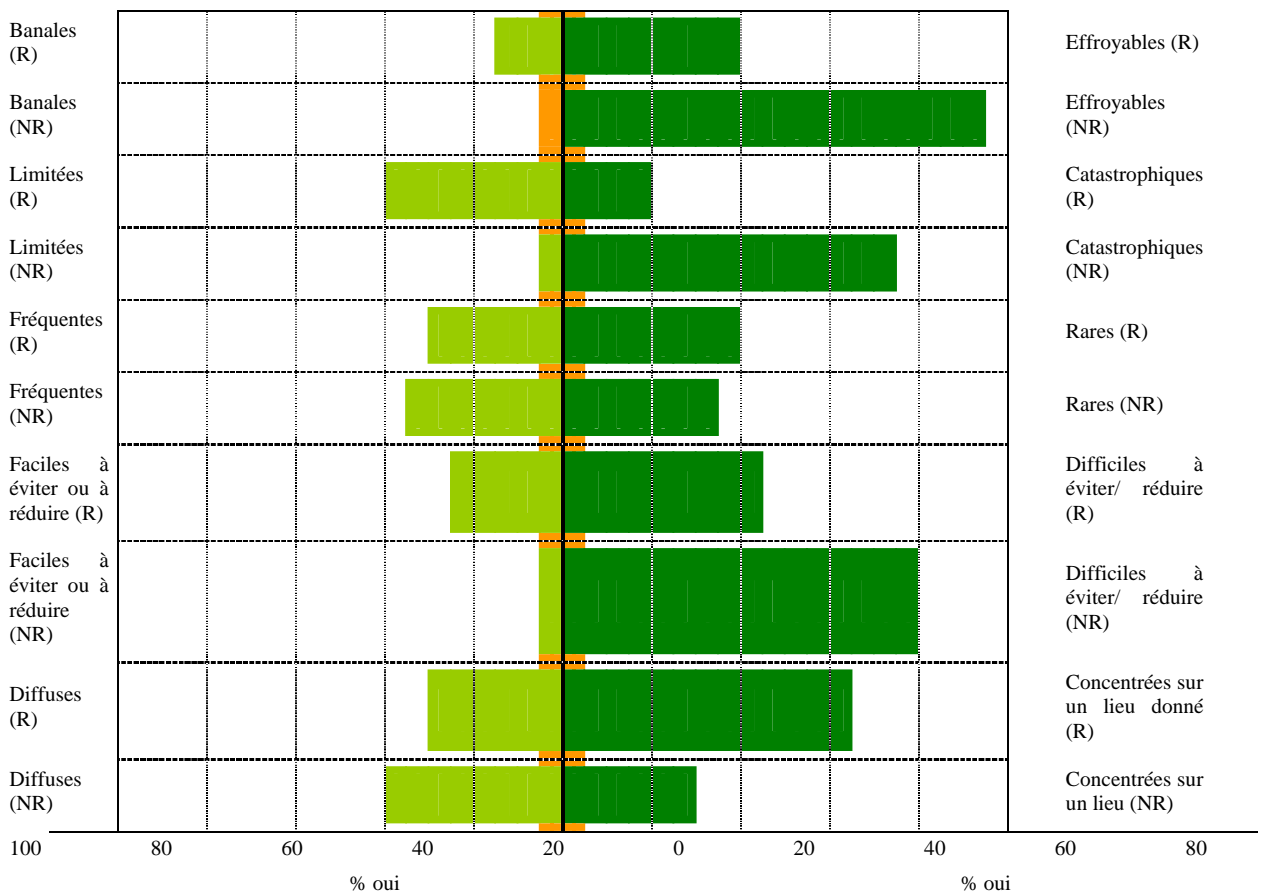
Les évaluations de la *fréquence* de telles conséquences sont également partagées.

Enfin, les avis sur la relative *difficulté d'éviter ou de réduire* ces conséquences sont partagés, avec une petite moitié de personnes qui réservent leur jugement.

Ces résultats semblent traduire les facettes de l'incertitude ressentie par les riverains quant aux effets futurs de la présence des résidus miniers (voir notamment le chapitre III-Lieu).

Les Conséquences sur la Santé et l'Environnement

Les conséquences du risque sont...



Le questionnaire permettait de cocher une réponse sur une échelle bipolaire à cinq degrés. Pourcentages de réponse dans chaque population (R : population riveraine pour les résidus miniers ; NR : population non riveraine, pour les déchets HAVL). Pour chaque ligne, le pourcentage 'manquant' sur 100 % représente les réponses cochées à mi-chemin entre les deux options polarisées, pouvant correspondre à une réponse 'je ne sais pas'.

La population non riveraine est également partagée dans son estimation de la fréquence des effets sanitaires ou environnementaux des déchets HAVL.

En revanche, cette population est beaucoup plus ferme dans sa représentation des impacts potentiels comme non seulement effroyables, mais aussi catastrophiques et difficiles à éviter ou à réduire.

Les non riverains ne semblent pas trancher sur la *localisation des effets*, tout en tendant à les voir diffus (alors que la population riveraine tend à circonscrire le rayon des effets à un lieu précis et donné).

Ces différents résultats semblent traduire la représentation apocalyptique des déchets HAVL exprimée par cette population (voir chapitre V-Durée).

Les deux populations sont homogènes dans leur vision des différents déchets comme source d'effets nuisibles pour les générations futures. Cette représentation est analysée dans les chapitres VIII-Ethique et V-Durée.

Annexe B : Support et résultats du questionnaire socio-technique relatif aux valeurs sociales en amont de la perception de la gestion des résidus miniers

A la fin de l'entretien, chaque interviewé a rempli (seul et sans échange) un questionnaire socio-technique de valeurs individuelles et sociales. Le questionnaire est centré sur la perception de la gestion des résidus miniers.

Ce questionnaire s'appuie sur les recherches menées sur trente années au laboratoire de Relations Sociales à l'université Harvard, Etats-Unis⁶⁹.

Le référentiel du questionnaire est construit autour de trois dimensions majeures d'opposition ou de polarisation des valeurs. Chacune des trois dimensions bipolaires du modèle rassemble les valeurs qui concernent un enjeu particulier :

U-D représente l'exercice (+/-) du pouvoir ;

P-N représente l'existence (+/-) d'un climat de confiance sociale et interpersonnelle ;

F-B représente la légitimité (+/-) de l'autorité et de ses projets.

Chacun des six pôles correspond à un contenu en termes de valeurs. Les différentes combinaisons de valeurs sont également associées à un contenu. Il en résulte 26 positions de valeurs possibles.

Chaque position de valeur est opposée à une autre dans cet espace où toutes les tendances se retrouvent et sont articulées les unes par rapport aux autres.

Le questionnaire type présenté en figure énonce les 26 positions de valeurs, et permet d'identifier leur appartenance aux trois axes (voir le code alphabétique en début de chaque ligne).

Les mêmes items sont utilisés pour l'évaluation sur questionnaire et la restitution des résultats.

Les valeurs énoncées sur le questionnaire peuvent s'appliquer à différentes problématiques. Pour l'étude, elles servent de support à la description par les participants de deux objets :

- la gestion idéale (exemple montré en figure), et
- la gestion actuelle.

De cette manière, les interviewés identifient les valeurs perçues comme participant à la gestion idéale ou actuelle, et chaque objet est visualisé dans le référentiel théorique.

L'intérêt de cet apport méthodologique, dans le cadre de cette étude, est de fournir des descriptions de représentations formulées et structurées a priori par un modèle théorique. Les résultats obtenus peuvent être analysés en contraste ou en complément avec ceux issus des contenus formulés par la population interviewée dans le cadre des entretiens semi-directifs.

⁶⁹ Bales RF, Williamson SA & Cohen SP (1979) *Symlog: A System for the Multiple Level Observation of Groups*. Westport, CT: Free Press;

Bales RF (2001) *Social Interaction Systems: Theory and Measurement*. Piscataway, NJ: Transaction.

Questionnaire Type © Institut Symlog Les 26 items servent de support uniforme à la description d'objets, tel la "gestion idéale":

1. Selon vous, quelles valeurs ci-dessous seraient présentes dans la *gestion idéale* des déchets radioactifs à haute activité et à vie longue?

		Exercice du pouvoir, réussite matérielle et financière des opérations	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
	P	Sociabilité, implication active dans la vie locale	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
	PF	Solidarité, recherche collective de l'intérêt commun	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
	F	Efficacité, une gestion ferme et sans compromis	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
	NF	Renforcement actif de l'autorité centrale, des règles et de la réglementation	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
	N	Approche résolue et tranchante des problèmes	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
	NB	Résistance à l'autorité, individualisme endurci	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
	B	Relâcher les tensions, détendre l'atmosphère	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
	PB	Protéger ceux qui sont les plus exposés aux risques, apporter de l'aide	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
0		Égalité, équité, participation démocratique aux décisions et à la gestion	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
1	F	Altruisme, idéalisme, coopération dans la résolution des problèmes	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
2		Façons de faire correctes et réglementées, suivre les procédures	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
3	F	Restreindre les initiatives, centrer sur la poursuite des objectifs	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
4		Défendre ses propres intérêts, auto-protection, auto-suffisance	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
5	B	Rejet des procédures établies et du conformisme	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
6		Changement, nouvelles procédures et valeurs, créativité	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
7	B	Relations amicales et détendues	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
8	P	Confiance envers les institutions gestionnaires	Rement	Ra arfois	P ouvent	S
9	PF	Conduite honnête des affaires, sens de l'éthique	Rement	Ra arfois	P ouvent	S

0	F	Obéissance, respect de l'autorité et des décisions	rement	Ra	arfois	P	ouvent	S
1	NF	Dévouement envers l'institution ou envers la cause	rement	Ra	arfois	P	ouvent	S
2	N	Rester dans son coin, indifférence à la reconnaissance comme aux efforts des autres	rement	Ra	arfois	P	ouvent	S
3	NB	Baisser les bras, abandonner les efforts	rement	Ra	arfois	P	ouvent	S
4	B	Résistance passive, refus de coopérer avec les représentants de l'autorité	rement	Ra	arfois	P	ouvent	S
5	PB	Contentement tranquille, ne pas s'en faire, ne pas se poser de problèmes	rement	Ra	arfois	P	ouvent	S
6		Passivité, laisser faire, ne pas s'engager	rement	Ra	arfois	P	ouvent	S

X.1 Modalités d'analyse

Lors de l'analyse a posteriori des réponses individuelles, la recherche de leur sens se fait par une mise en relation entre :

- les questions posées;
- le référentiel composé de valeurs;
- les caractéristiques propres à chaque population.

Dans un souci de concision, ce document ne présente qu'une partie limitée des nombreuses modalités d'analyse possibles.

Les données provenant des questionnaires remplis par les riverains permettent de formuler des suggestions précises pour la gestion institutionnelle.

Trois types de restitution sont présentés :

Pourcentages : Représentent, pour la population considérée, le taux de choix effectués sur chaque item de valeurs. Le contenu des items est rappelé sur le questionnaire type ci-dessous.

L'analyse sera centrée sur les aires de consensus, c'est-à-dire, sur les items de valeurs qui sont très souvent choisis ou qui, au contraire, sont particulièrement délaissés voire rejetés.

Diagramme de champ, évaluations individuelles : Localise dans l'espace de valeurs à trois dimensions, pour chaque membre de la population, sa propre évaluation pour une question donnée. Le plan représente les axes (P-N) et (F-B). La troisième dimension (U-D) est donnée par l'aire du cercle. Plus le cercle est grand, plus le score en 'U' est élevé, et inversement (petit cercle = évaluation vers la direction 'D')⁷⁰.

Un positionnement individuel au centre de l'espace (au point zéro) signifie généralement une utilisation indifférenciée du questionnaire (la personne a coché une même modalité de réponse, systématiquement pour chaque item).

Diagramme de champ, moyennes : Situé dans l'espace de valeurs, pour chaque question posée, la moyenne des évaluations individuelles. Permet de comparer la représentation des deux objets d'évaluation (gestion idéale ou actuelle).

⁷⁰ Afin de simplifier la présentation la valeur du score obtenu sur la dimension U-D ne paraît pas sur les graphiques de l'Annexe B.

Un positionnement près du centre de l'espace (au point zéro) signifie la présence d'évaluations individuelles très contrastées (et qui s'annulent) à l'intérieur de la population considérée.

Pour les deux types de diagrammes, une 'expansion homothétique' est pratiquée. C'est-à-dire, la représentation (évaluation individuelle ou moyenne) la plus excentrée est multipliée par un coefficient permettant de la ramener jusqu'au bord du diagramme. Le même coefficient est ensuite appliqué à toutes les autres évaluations représentées sur le même diagramme. Cette opération permet de mieux dégager les tendances présentes.

X.2 Sens des représentations individuelles et collectives

Vingt-deux évaluations ont été obtenues de la part des participants du Limousin. Les questions posées sont :

- Selon vous, quelles valeurs seraient présentes dans la **gestion idéale** des **résidus miniers**? (**IDR**)
- Selon vous, quelles valeurs sont montrées dans la **gestion institutionnelle actuelle** des **résidus miniers**? (**GIR**)

X.2.1.1 Gestion idéale des résidus miniers (IDR)

Pourcentages IDR

La question IDR porte sur les valeurs attendues pour une gestion idéale. Les évaluations individuelles, cumulées, donnent des résultats contrastés: 11 sur 26 items de valeurs sont choisies à hauteur de 66 % (correspondant à une demande), et 7 se situent en dessous des 33% (correspondant à un refus).

Les items de valeurs recevant les résultats les plus élevés sont:

UPF	80 %
UPB	84 %
PB	84 %
DPF	80 %

Il s'agit de l'expression des attentes principales pour une gestion idéale. Le contenu des items, pour mémoire, peut être consulté dans le questionnaire type en deuxième page de cet annexe. On remarque que les attentes pour une gestion orientée vers *l'aide et la protection des plus exposés* (UPB) se situent au même niveau, particulièrement élevé, que les attentes pour des *relations amicales et détendues* (PB).

Ce dernier point mérite d'être souligné, car ces valeurs ne figurent pas traditionnellement dans la mission généralement impartie à un gestionnaire. Quand ils mettent en œuvre les attitudes et comportements correspondant à ces directions de valeurs, les gestionnaires d'organismes techniques ne sont pas forcément conscients que cela puisse correspondre à une attente forte des interlocuteurs. L'information obtenue ici a donc une double dimension :

- elle peut conforter les gestionnaires qui entretiennent des relations amicales et détendues dans la conduite des affaires, ou qui affichent une volonté d'aide et de protection ;
- elle peut encourager à le faire ceux qui n'incluent pas dans leur rôle ce type de pratique.

Les valeurs de *solidarité* (UPF), et *d'honnêteté et d'éthique* (DPF), apparaissent également élevées dans les attentes exprimées, et complètent harmonieusement le premier niveau d'attente analysé. En effet, les attentes exprimées ne se limitent pas à un niveau affectif (direction B), mais incorporent le jugement que la gestion des résidus doit être structurée (direction F) autour d'orientations sociales fortes (direction P).

Sont ensuite proches en pourcentage les items :

UP 77 %

UNF 75 %

UN 75 %

P 75 %

F 77 %

Dans ce deuxième regroupement d'attentes, la sociabilité et l'implication dans la vie locale (UP), les façons de faire correctes et réglementées (F), et enfin l'équité et la participation démocratique aux décisions (P) vont dans le même sens que les valeurs placées en tête dans l'attente des interviewés.

Cet ensemble de valeurs traduit une haute idée de l'implication nécessaire des gestionnaires des résidus, lesquels doivent **marier la rigueur professionnelle et morale, à une préoccupation marquée pour le bien-être social.**

En revanche, les attentes portant sur des items de valeurs sur la direction N donnent une inflexion particulière à cette image. Si ces valeurs sont cohérentes avec le désir de voir les règles effectivement appliquées, le recours au *renforcement actif de l'autorité* (UNF) et à une *approche résolue et tranchante des problèmes* (UN) paraît apporter la contradiction au premier niveau d'attentes, davantage orientées vers la concertation et des relations amicales (direction P).

Ces aspects semblent traduire la demande d'une prise en charge énergique du dossier des résidus miniers. Ils rappellent les entretiens au cours desquels se dessinait la demande de prise en charge des "restes" radioactifs de l'activité minière au sens large. Une telle prise en charge pourrait éventuellement éclairer les questions qui taraudent les interviewés concernant la nature profonde de ces "restes", ainsi que de leurs impacts sur le lieu et sur la santé.

Parmi les items les plus fortement rejetés, se trouvent

DN 11 %

DNB 7 %

DB 16 %

DPB 16 %

D 14 %

Ces valeurs partagent la direction D. Ainsi, tout signe de passivité, d'indifférence et d'inaction de la part des gestionnaires, apparaît comme inacceptable.

Diagramme de champ IDR

La lecture du diagramme de champ pour IDR montre une cohésion des réponses (représentés individuellement) dans le quadrant PF (18 personnes sur 22).

Parmi cet ensemble, tous les scores se situent vers U (dominance, attentes d'activité) et ce à un niveau particulièrement élevé (ronds de grand diamètre). C'est donc de l'action, de l'engagement certain, que la population attend de la part des gestionnaires idéaux⁷¹.

Si l'axe UPF constitue la résultante dominante de ces évaluations, on notera la présence de deux tendances : une certaine concentration de réponses vers UP est visible (soulignée sur le graphique par une aire grisée), alors qu'un autre sous-groupe moins resserré d'évaluations se distribue sur un axe UF.

⁷¹ L'évaluation atypique située en UPB met un accent particulier sur la demande de protection des plus exposés. Les évaluations situées à gauche du diagramme, en N, sont difficiles d'interpréter et suggèrent un problème d'utilisation du questionnaire.

En conclusion, l'ensemble des données transmet une vision cohérente des attentes envers des gestionnaires idéaux, avec toutefois certaines attentes qui peuvent paraître en partie difficiles à concilier, sinon contradictoires. Le souhait d'une participation conviviale d'une part (valeurs vers UP), et, d'autre part, celui d'un exercice actif du pouvoir pour faire appliquer les règles (valeurs vers UF), en sont un exemple.

X.2.1.2 Gestion institutionnelle actuelle des résidus miniers (GIR)

Pourcentages GIR

Les descriptions de la gestion institutionnelle, telle que la perçoivent les participants, sont moins tranchées, et diffèrent sur beaucoup de points des attentes exprimées pour une gestion idéale. En effet, un item unique se détache: U à 82 %, les autres items se situant à 66 % ou en dessous.

Avec cette évaluation, les participants soulignent sans ambiguïté ce que leur paraît être la caractéristique de la gestion institutionnelle actuelle : U = *Exercice du pouvoir, réussite matérielle et financière*.

Les entretiens laissent transparaître l'omniprésence et l'ascendance de l'ancien opérateur des mines, dans divers éléments du territoire physique et culturel. La forte évaluation au moyen du questionnaire est cohérente avec cette représentation. Dans la mesure où les attentes exprimées pour une gestion idéale comportent une demande d'activité importante, cette évaluation consensuelle ne correspond pas nécessairement à une image négative de la gestion actuelle.

Les autres items particulièrement élevés :

NF 68 %

N 68 %

précisent une orientation du gestionnaire vraisemblablement perçue comme peu satisfaisante.

En effet, les descriptions *restreindre, centrer sur les objectifs, défendre ses propres intérêts*, semblent très éloignées de l'image donnée ci-dessus d'une gestion idéale, tournée vers la résolution efficace des problèmes identifiés en collaborant avec ceux que la gestion est censée protéger.

Une manière d'évaluer le niveau de satisfaction des participants consiste à comparer les données IDR et GIR et à relever les principaux écarts entre les attentes exprimées et les perceptions de la gestion institutionnelle actuelle.

Les déficits les plus importants apparaissent avec les items UPF (*solidarité, recherche collective de l'intérêt commun*) et PB (*relations amicales et détendues*). Ces positions de valeurs particulièrement importantes selon cette population sont sous-représentées dans la perception de la gestion actuelle.

Des excédents font apparaître des positions de valeurs que les participants ne souhaiteraient pas trouver à un tel niveau dans la gestion institutionnelle actuelle. Il s'agit des valeurs rejetées vers N et vers D. Ces écarts soulignent la distance entre la gestion actuelle perçue, et l'attente située résolument vers P et vers U.

Diagramme de champ GIR

Le diagramme de champ GIR montre que les points de vue individuels sont largement distribués d'un côté de la diagonale, entre les coins PF et NB, du diagramme, alors que les points de vue individuels pour IDR étaient concentrés dans le quadrant PF, autour de la direction UPF. C'est-à-dire que les valeurs perçues dans l'actuelle gestion sont loin de faire l'unanimité, traduisant sans doute des expériences très différenciées selon les situations vécues par les participants.

Cinq représentations individuelles se situent dans le quadrant NB, et globalement vers DNF et DN (diamétralement opposées aux représentations correspondant aux valeurs attendues ; ellipse grisé). Enfin, 7 représentations se situent dans le quadrant NF, souligné par l'ellipse en pointillé.

On notera la présence de six représentations individuelles dans le quadrant PF et globalement vers UPF et UF, proches donc des attentes exprimées pour IDR (cf. diagramme précédent).

En conclusion, on constate la présence de trois sous-groupes de perception, au sein des participants.

La situation illustrée suggère des évaluations très diverses et dont un certain nombre souligne un écart perçu entre la gestion actuelle et une gestion idéale. En supposant qu'il s'agit là d'une situation trouvée également sur le terrain, cette diversité complique la tâche du gestionnaire qui se trouve en présence de représentations hétérogènes, et qui doit donc apprendre à s'adapter à des demandes partiellement contradictoires, issues de sous-groupes différents.

Ainsi, les chemins que devraient emprunter les gestionnaires pour 'migrer' de leur position actuelle telle qu'elle est perçue, vers une position qui pourrait satisfaire les riverains car proche d'une gestion idéale, sont-ils très divers et parfois opposés, selon la personne consultée.

La tendance globale est toutefois nette pour la perception de la GIR, puisqu'elle se rassemble dans une moitié seulement du diagramme (à gauche de l'axe porté en diagonale sur le graphique). La moyenne résultante indique la direction NF/UNF.

X.2.1.3 Diagramme des moyennes - Comparaison de IDR et GIR

Le diagramme qui permet de comparer les moyennes de représentation de la gestion par la population riveraine paraît sur la page suivante.

La moyenne des 22 évaluations individuelles de la gestion idéale (IDR) se trouve nettement positionnée sur la diagonale du quadrant PF, avec un score prononcé en U (rond de grand diamètre), ce qui correspond à la position de valeurs UPF : *solidarité, recherche collective de l'intérêt commun*. En contraste, la représentation moyenne de la gestion institutionnelle (GIR) apparaît dans le quadrant NF, avec un score plus neutre en U (rond de taille plus réduite), ce qui correspond à la position dominante de valeurs NF : *restreindre les initiatives, centrer sur les objectifs* (et avoisine UNF, *renforcement actif de l'autorité, des règles et de la réglementation*).

On constate avec ces moyennes que IDR et GIR se trouvent séparés sur la dimension N-P (distance matérialisée par un pointillé), et en moindre mesure, sur la dimension U-D (comparer la taille des ronds). Le niveau actuellement atteint sur la direction F semble adéquat (l'image GIR se situe assez près de l'horizontal tracé en pointillé et placé par rapport au score en F de l'image IDR).

Ces écarts suggèrent les adaptations qui, une fois réalisées, pourraient résulter dans une perception de la gestion institutionnelle comme plus satisfaisante.

Renforcer, au niveau des politiques menées et des comportements, la position UPF (*solidarité, recherche collective de l'intérêt commun*) serait prioritaire. Toutefois, développer particulièrement les comportements institutionnels correspondant à des positions de valeurs P (*égalité, équité, participation démocratique aux décisions*) et UP (*sociabilité, implication active dans la vie locale*) permettrait de rectifier les aspects les moins bien acceptés de la gestion actuelle.

Enfin, et pour mémoire, l'analyse des items individuels (pourcentages) a montré que les positions de valeurs UPB (*protéger les plus exposés aux risques, apporter de l'aide*) et PB (*relations amicales et détendues*) sont très demandées. Les traduire en actes correspondrait à satisfaire une demande et pourrait contribuer à rectifier l'excédent actuel perçu dans la direction N qui est rejetée par la population riveraine.

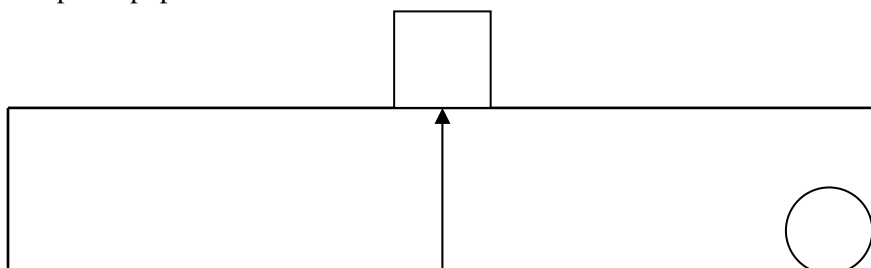


Diagramme de champ, évaluations moyennes : Valeurs attendues pour une idéale
(IDR), valeurs montrées dans institutionnelle actuelle (GIR) des ré iniers.
Moyennes d'évaluation par la IR étude riveraine (N=22).

Annexe C : Répartition de l'échantillon

L'échantillon de l'étude est composé de riverains de l'ancienne DMC.

Dans le tableau ci-dessous, la population riveraine est ordonnée par AGE croissant et divisée en quatre sous-groupes (moins de 25 ans, 25 à 50 ans, 51 à 65 ans, plus de 65 ans).

	Date	Groupe/Individu	ge	exe	Activité
	24.11.2000	Individuel	3		Tourisme
	01.12.2000	Groupe 1	9		Sans profession
	01.12.2000	Groupe 1	9		Formation d'adultes
	01.12.2000	Individuel	0+		Pharmacienne
	23.11.2000	Individuel	4		Enseignant primaire
	08.12.2000	Groupe 2	3		Ancien Cogéma, bâtisseur
	08.12.2000	Groupe 2	7		Charpentier
	23.11.2000	Individuel	2		Aubergiste
	01.12.2000	Individuel	1		Sans profession
0	01.12.2000	Groupe 1	1		Cadre moyen
1	08.12.2000	Individuel	0+		Banque, élu municipal
2	23.11.2000	Individuel	2		Aubergiste
3	10.12.2000	Individuel	0+		Dessinateur industriel. Entretien enregistré au cours d'une promenade dans les bois.
4	01.12.2000	Individuel	1		Ouvrière retraitée
5	08.12.2000	Groupe 2	2		Formation scientifique
					<i>(Retraités :)</i>
	24.11.2000	Individuel			Administrateur mairie

6			5+		
7	21.11.2000	Individuel	8		Administrateur mairie, syndicat
8	02.12.2000	Individuel	9		Enseignant de primaire
9	01.12.2000	Individuel	7		Syndicaliste
0	01.12.2000	Individuel	0		Ancien militaire
1	08.12.2000	Groupe 2	0		Minier chez Cogéma
2	08.12.2000	Groupe 2	1		Epouse de minier

Annexe D : Arbre des Codes

Les codes présentés ci-dessous ont été utilisés pour indexer sous informatique le contenu des différents entretiens (voir chapitre II-Méthodologie, paragraphe II.4 Analyse des représentations).

Une première lecture des retranscriptions en employant l'outil WINMAX permettait de marquer les contenus se rapportant aux six thématiques identifiées a priori.

Une deuxième étape consistait à repérer et à nommer des catégories non identifiées a priori (Catégories émergentes).

Enfin, une troisième lecture a permis d'affiner les catégories Confiance, Modes de Gestion et Santé.

Dans chaque cas, les catégories sont présentées par ordre décroissant de fréquence de citation.

CODES

Premier Codage	Application de la grille de lecture "6 thématiques"
----------------	---

LIEU
MODES DE GESTION Codage affiné
CONFIANCE Codage affiné
MATIERE
DUREE
ETHIQUE

Deuxième Codage	Catégories émergentes
-----------------	-----------------------

Information
SANTÉ Codage affiné
Risques, dangers, impacts
Décision, tractation, élus
Energies
Amplification soc des risques
Première association à la question 'résidus...'
Acteurs
Aspects économiques
Peur, inquiétude non codé par ailleurs

Troisième Codage: Affinages

CONFIANCE

Ouverture Transparence
Ouverture Transparence.NON
Compétence-Scientifique
Compétence-Scientifique.NON
Responsabilité viz. argent
Responsabilité viz. argent.NON
Crédibilité
Crédibilité.NON
Eveil du citoyen
Compétence-Décisionnelle
Compétence-Décisionnelle.NON
Fiabilité, responsabilité pro
Fiabilité, responsabilité pro.NON
Impartialité
Impartialité.NON
Intégrité
Intégrité.NON
Pour le bien social
Pour le bien social.NON

SANTÉ

SANTÉ.Risque, danger.du Lieu
SANTÉ.Effets sur l'humain en g'al
SANTÉ.Risque, danger.Professionnel
SANTÉ.Risque, danger
SANTÉ.Observations: santé, gestion
SANTÉ.Salutaire Limousin
SANTÉ.Limousins ne posent pas de Q
SANTÉ.Occultation
SANTÉ.Impact sur qui?

MODES DE GESTION

Surveillance
Bessines
Stockage non précisé
Surveillance.Balisage-réserve sites Cogema
Enfouissement
Surface
Mesurage
Réfection des sites

