

Gestion des déchets radioactifs

ISBN 978-92-64-99106-4

**Au-delà des seules réalités concrètes :
la dimension symbolique de la gestion
des déchets radioactifs**

© OCDE 2010
NEA n° 6870

AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE
ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 30 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

L'AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) a été créée le 1er février 1958 sous le nom d'Agence européenne pour l'énergie nucléaire de l'OECE. Elle a pris sa dénomination actuelle le 20 avril 1972, lorsque le Japon est devenu son premier pays membre de plein exercice non européen. L'Agence compte actuellement 28 pays membres de l'OCDE : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, la République de Corée, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe également à ses travaux.

La mission de l'AEN est :

- d'aider ses pays membres à maintenir et à approfondir, par l'intermédiaire de la coopération internationale, les bases scientifiques, technologiques et juridiques indispensables à une utilisation sûre, respectueuse de l'environnement et économique de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques ; et
- de fournir des évaluations faisant autorité et de dégager des convergences de vues sur des questions importantes qui serviront aux gouvernements à définir leur politique nucléaire, et contribueront aux analyses plus générales des politiques réalisées par l'OCDE concernant des aspects tels que l'énergie et le développement durable.

Les domaines de compétence de l'AEN comprennent la sûreté nucléaire et le régime des autorisations, la gestion des déchets radioactifs, la radioprotection, les sciences nucléaires, les aspects économiques et technologiques du cycle du combustible, le droit et la responsabilité nucléaires et l'information du public. La Banque de données de l'AEN procure aux pays participants des services scientifiques concernant les données nucléaires et les programmes de calcul.

Pour ces activités, ainsi que pour d'autres travaux connexes, l'AEN collabore étroitement avec l'Agence internationale de l'énergie atomique à Vienne, avec laquelle un Accord de coopération est en vigueur, ainsi qu'avec d'autres organisations internationales opérant dans le domaine de l'énergie nucléaire.

Publié en anglais sous le titre :

More Than Just Concrete Realities:

The Symbolic Dimension of Radioactive Waste Management

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : www.oecd.org/editions/corrigenda.

©OCDE 2010

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.

Photos de couverture : COVRA, Pays-Bas ; Cécile Massart, Belgique.

AVANT-PROPOS

Le Forum sur la confiance des parties prenantes (FSC) sur la gestion des déchets radioactifs est depuis longtemps sensible à la question des divergences de perceptions et de positions des parties prenantes. Il a reconnu qu'il importe de comprendre ce qui préoccupe en particulier une communauté et de traiter ces problèmes. Il a constaté que la communauté scientifique et les parties prenantes non spécialistes donnent des sens différents aux notions fondamentales de la gestion des déchets radioactifs telles la sûreté, le risque, la réversibilité et la récupérabilité. Il a aussi appris que certains concepts socio-économiques fortement chargés de valeurs, dont les avantages sociaux, la collectivité et le paysage, par exemple, ne sont pas interprétés de la même manière par différents groupes sociaux et que les opinions et les réactions ne sont pas simplement un reflet fidèle de la prise de décision, d'événements réels et de messages transmis. La perception et l'interprétation des événements et des objets jouent aussi un rôle. Les valeurs et les normes profondément enracinées, la connaissance et les croyances, l'identification à un groupe de référence, la tradition culturelle et l'intérêt personnel sont quelques exemples de facteurs qui façonnent les perceptions et les interprétations. Les membres du FSC souhaitent que leur comportement, leurs décisions et leurs écrits soient pleinement conformes aux valeurs de la société qui s'incarnent dans les efforts de gestion des déchets. Ils souhaitent prendre davantage conscience des sens « symboliques » de leurs actions (autrement dit, au-delà des « évidences », des significations que leurs actions peuvent évoquer pour différents groupes). La conscience que les significations vont au-delà du sens commun, et la reconnaissance du fait que le dialogue est modelé par plus que de simples réalités concrètes, peuvent aider à trouver des moyens d'instaurer des relations non conflictuelles et constructives entre parties prenantes. C'est pourquoi, le FSC a ajouté à son programme de travail la « dimension symbolique » comme nouveau thème transversal.

Le 5 juin 2008, le FSC a tenu une session consacrée à ce thème. Cette session a comporté trois exposés présentant les notions fondamentales, les méthodes connexes et des études de cas dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs. Ces exposés ont ensuite donné lieu à des échanges de vues dans le cadre de deux groupes restreints et en séance plénière. Ce rapport reprend les éléments les plus importants de ces exposés et des débats ainsi que

des éléments supplémentaires tirés de travaux ad hoc de recherche, avec pour objectif de comprendre le symbolisme à dominante négative associé à la gestion des déchets radioactifs et de faciliter un dialogue plus constructif.

Remerciements

La synthèse du compte rendu de ces débats et leur exploitation plus poussée est le fruit des apports des membres du FSC et des travaux conjoints de Claudio Pescatore, Anna Vári et Claire Mays.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT PROPOS.....	3
1. INTRODUCTION.....	7
2. SYMBOLES ET SYMBOLISME.....	9
3. LA DIMENSION SYMBOLIQUE DES DÉCHETS RADIOACTIFS ..	13
Les déchets en tant que représentation de l'entreprise humaine	13
Les déchets et leur rapport avec la honte et la peur du secret	15
Les déchets et la rupture de l'alliance avec nos descendants	15
Les installations de gestion des déchets en tant que source de valeur ajoutée symbolique.....	16
4. LA DIMENSION SYMBOLIQUE DES CONCEPTS ET DES MOTS DE LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS	19
La sûreté et le risque et leur lien avec la survie.....	19
La terre et le paysage et leurs multiples sens	22
Le sens connotatif et l'usage de certains mots clés	23
5. MÉTHODES PERMETTANT D'INVENTORIER LES SYMBOLES ET D'EXAMINER LES INTERPRÉTATIONS.....	27
Comprendre le cadrage.....	28
Méthodes permettant d'étudier les tentatives de cadrage.....	29
Méthodes permettant d'étudier les interprétations	31
CONCLUSIONS	33
RÉFÉRENCES	35

1. INTRODUCTION

Les notions fondamentales de la gestion des déchets radioactifs (sûreté, risque, réversibilité, récupérabilité, par exemple) ont des sens différents pour la communauté technique et les parties prenantes non spécialistes. De même, les concepts socio-économiques (collectivité, paysage, avantages sociaux, par exemple) ne sont pas interprétés de la même manière par différents groupes sociaux. Les opinions et les réactions ne sont pas simplement un reflet fidèle de la prise de décision, d'événements réels et de messages transmis. La perception et l'interprétation des événements et des objets jouent aussi un rôle. Les valeurs et les normes profondément enracinées, la connaissance et les croyances, l'identification à un groupe de référence, la tradition culturelle et l'intérêt personnel sont quelques exemples de facteurs qui façonnent les perceptions et les interprétations. « Il importe donc aussi de mettre en lumière le 'symbolisme' qui entoure le système de stockage¹ et les activités y ayant trait »² et qui, en fait, est inhérent à la gestion des déchets radioactifs en général.

Depuis l'origine de l'histoire humaine, on a largement eu recours à des *signes* et à des *symboles* pour aider à comprendre le monde, à communiquer des informations et des sentiments, à immortaliser des connaissances, à transmettre des traditions et à faciliter l'identification à un groupe de référence. Le thème de la « dimension symbolique » retenu par le FSC vise essentiellement à prendre mieux conscience du contenu symbolique que peuvent véhiculer les concepts apparemment évidents qui sont utilisés en liaison avec la gestion des déchets radioactifs. La conscience de dimensions du sens s'ajoutant aux définitions du dictionnaire et la reconnaissance du fait que le dialogue est modelé par plus que de simples réalités concrètes, peuvent aider à trouver des moyens supplémentaires permettant d'instaurer des relations non conflictuelles et constructives entre parties prenantes.

-
1. Dans ce rapport, le sens attribué au mot « stockage » sera celui imparti par le Code de l'environnement – Livre V – Titre IV – Chapitre II (France), soit « [...] l'opération consistant à placer [les déchets radioactifs] dans une installation spécialement aménagée pour les conserver de façon potentiellement définitive [...] » (Art. L.542-1-1).
 2. Cf. SKB (2007), p. 11.

Dans la phase actuelle de ses travaux, le Forum sur la confiance des parties prenantes (FSC) se ménage la possibilité de tester cette « dimension symbolique » avec des spécialistes et des parties prenantes intéressées en ayant recours à des études de cas. Le présent document expose en détail les idées avancées lors de la Session thématique consacrée à la Dimension symbolique lors de la neuvième réunion ordinaire du FSC de juin 2008. Il intègre également les enseignements tirés des documents publiés tant par le FSC que par d'autres sources. Les notions fondamentales sur lesquelles il repose sont présentées dans la section 2. La section 3 analyse la dimension symbolique des déchets radioactifs en tant qu'entité, alors que la section 4 passe en revue la dimension symbolique des concepts et terminologies de la gestion des déchets radioactifs (GDR). La section 5 procède à un bref examen des méthodes systématiques permettant de cerner et d'analyser ce symbolisme. On trouvera dans la section 6 les conclusions qui s'en dégagent.

Il est de l'intérêt de tous de prendre conscience de l'importance des symboles et du symbolisme dans nos efforts quotidiens, et des dimensions du sens qui s'ajoutent aux définitions du dictionnaire et s'enracinent plutôt dans les conventions sociales et les traditions culturelles. En définitive, il convient de reconnaître que le dialogue est aussi modelé pour une large part par ces réalités moins manifestes ou évidentes. Le présent document a pour finalité globale de comprendre le symbolisme à dominante négative qui s'attache à la GDR afin de faciliter le dialogue avec les parties prenantes et d'apporter des éléments d'information aux débats futurs.

2. SYMBOLES ET SYMBOLISME

Les *symboles* sont des signes qui représentent ou « incarnent » quelque chose d'une manière qui peut ou non s'enraciner dans des conditions matérielles. Les mots sont des symboles, et les langages humains sont des systèmes de symboles : le même animal est appelé « lion » en anglais, « simba » en swahili et « oroszlán » en hongrois. Dans le monde occidental, les dragons sont des symboles du mal et du chaos, alors que dans les cultures orientales, ils symbolisent la puissance fertile du tonnerre et de la pluie. Des objets peuvent aussi être des symboles. Une bague peut symboliser un lien (comme le fait une alliance de mariage, ou une chevalière portée par les membres d'une famille, d'un groupe ou d'une association). Les mots et les objets empruntent ainsi un sens symbolique aux conventions ou à la culture du groupe social dans lequel vit une personne.

Le *symbolisme* est l'application de symboles à diverses fins (spirituelles, politiques, esthétiques, par exemple). Le symbolisme est un puissant instrument permettant de susciter des émotions, des allégeances ou un rejet, et de constituer des communautés spirituelles ou politiques. Dans la *religion*, les symboles contribuent à créer une narration ou une histoire évocatrice exprimant les valeurs morales de la société ou les enseignements de la religion, à favoriser la solidarité entre les adeptes et à rapprocher les adeptes de l'objet de leur culte. En *politique*, les symboles servent à représenter et à défendre un point de vue idéologique. Ils peuvent inclure des bannières, des acronymes, des images, des drapeaux, des devises et d'innombrables autres véhicules.

Les symboles sont ainsi fréquemment utilisés pour porter des concepts spirituels chargés de valeur, des idéaux partagés ou des philosophies politiques. Les symboles appartiennent au domaine de la représentation et de la communication ; ils nous permettent de « déchiffrer » les valeurs sous-jacentes. Les symboles sont des instruments privilégiés de communication dans les cultures des médias modernes en raison de leur importante capacité de véhiculer des sens complexes et de leur facilité d'assimilation par le public.

Du fait que les symboles sont liés à des mots et des objets par convention sociale, les relations entre les symboles et ce qu'ils signifient sont variables, et les changements contextuels peuvent provoquer des modifications relativement rapides du sens des symboles. L'historique de la centrale nucléaire d'Ignalina (encadré 1) est un exemple des transformations rapides du symbolisme politique intervenues dans le domaine nucléaire.

Encadré 1 : La centrale nucléaire d'Ignalina

La centrale nucléaire d'Ignalina est située à 200 kilomètres environ de Vilnius, capitale de la Lituanie. Vers la fin des années 80, le mode de protestation le plus opportun contre l'Union soviétique était d'intervenir à propos de questions écologiques. Dans ce contexte, la sûreté de la centrale nucléaire d'Ignalina est devenue un important dossier pour le mouvement émergent de défense de l'environnement. Comme cette centrale exploitée par les soviétiques était fortement associée à la domination de la Russie sur la Lituanie, Ignalina est devenue un enjeu crucial dans la lutte pour la souveraineté nationale. Au cours de cette période, la centrale est devenue un symbole de la domination soviétique indésirable (Vähä-Sipilä, 2004).

Après le rétablissement de l'indépendance de la Lituanie en 1990, la centrale nucléaire d'Ignalina a rapidement perdu sa signification symbolique antérieure. Comme la Russie a imposé un embargo énergétique à la Lituanie, il est devenu manifeste que ce pays avait besoin de cette centrale, qui assurait 70 à 90 % de sa production d'électricité (Löfstedt et Jankauskas, 2001). Au cours des années 90, la centrale a joué un rôle crucial dans le développement économique du pays. C'est ainsi qu'elle est devenue un symbole tacite de succès et d'indépendance économique.

En 1995, la Lituanie a posé sa candidature à l'adhésion à l'Union européenne (UE). Vers la fin des années 90, il est devenu évident que, pour des raisons de sûreté, la fermeture de la centrale nucléaire d'Ignalina serait considérée comme une condition préalable à l'adhésion de ce pays à l'UE. Il en est résulté des débats politiques passionnés sur la souveraineté et le contrôle et, dans ce contexte, la centrale est rapidement devenue un symbole direct de souveraineté nationale (Vähä-Sipilä, 2004). Les choses qu'elle disait étaient différentes de celles des années 80 ou du début des années 90.

Sens dénotatif ou sens connotatif

Les mots et les objets peuvent avoir à la fois un sens dénotatif et un sens connotatif. Le *sens dénotatif* d'un mot ou d'un objet correspond au sens « littéral », « évident » ou « commun ». C'est le sens strict, limité qui est communiqué notamment par une définition du dictionnaire. Par exemple, le sens dénotatif du mot « voiture » se limite par exemple à « véhicule routier doté d'un moteur, de quatre roues et de sièges pour un petit nombre de personnes ». De même, une centrale nucléaire est, par exemple, « une installation industrielle dans laquelle de l'électricité est produite par la fission d'atomes d'uranium ». Le *sens connotatif* est au contraire le sens qui résulte d'associations socioculturelles plus spécifiques et/ou personnelles avec le signe. Le sens connotatif est vecteur de la dimension symbolique des mots et des objets et, en tant que tel, il peut aller bien au delà du sens dénotatif, ou appartenir à un

registre différent. Par exemple, dans les cultures occidentales, le concept de voiture évoque les notions de virilité et/ou de liberté (Chandler, 2006), et les centrales nucléaires peuvent être considérées comme des symboles de progrès ou d'ingéniosité humaine, ou prendre un sens symbolique supplémentaire en fonction du contexte social, comme en témoigne l'historique de la centrale nucléaire d'Ignalina figurant dans l'encadré 1.

Les mots et donc les objets ont habituellement au moins un sens dénotatif (autrement dit littéral, donné par le dictionnaire) qui est commun aux personnes qui utilise la langue³. Ainsi, la signification d'un mot représente une convention, autrement dit un accord au sein d'un groupe de personnes, qui partageront entre elles le sens de ce mot. Des sens de ce type sont réputés se dégager par convention sociale. En revanche, les sens connotatifs (autrement dit implicites, « subjectifs ») des mots peuvent différer selon les individus ou les groupes sociaux, en raison de différences de milieu culturel, de valeurs, d'éducation et d'expérience personnelle, entre autres.

Du point de vue du FSC, il est capital de renforcer la conscience des sens connotatifs des mots qui sont appliqués quotidiennement dans le domaine de la GDR (déchets, sûreté, stockage définitif, compensation, etc.) de même que les sens donnés par les parties prenantes aux interventions des organisations de GDR et aux objets, par exemple les installations qui sont liées à la GDR. La conscience de ces sens peut contribuer à suggérer des moyens d'instaurer des relations constructives entre parties prenantes ou aider à aplanir les divergences et résoudre les différends.

3. Un mot peut avoir plus d'un seul sens dénotatif. Lorsqu'une personne doit choisir un sens parmi un certain nombre d'options, elle considère le contexte du mot et la situation pour prendre la décision.

3. LA DIMENSION SYMBOLIQUE DES DÉCHETS RADIOACTIFS

Un symbole a de la force dans la mesure où il communique un sens qui « parle » aux gens. Que le sens suggéré soit positif, s'agissant par exemple d'un exploit technologique, ou dépréciatif correspondant, par exemple, à un danger et à une menace, un symbole est efficace pour des gens ordinaires dans la mesure où il puise dans quelque chose qui est perçu comme significatif et pertinent par ces gens. Dans ce qui va suivre, on trouvera des exemples représentatifs se rapportant à la GDR, dont bon nombre sont tirés de la documentation et de l'expérience du FSC.

Les déchets en tant que représentation de l'entreprise humaine

Un symbolisme efficace peut puiser dans la culture et les mythes qui régissent profondément le comportement et les réactions des gens. D'après O'Connor (2003), les déchets radioactifs eux-mêmes ont acquis un sens symbolique au cours des décennies passées.

« On est amené à se demander si un *objet*, et un *processus de stockage définitif* qui mobilise une attention scientifique de si vaste portée, aussi coûteuse et minutieuse, qui est devenu le sujet au centre d'une vive polémique sociale depuis plus de 50 ans, et qui devrait continuer à faire l'objet d'une surveillance permanente pendant des centaines, voire des milliers d'années, peut être considéré comme un *simple déchet*. Les déchets nucléaires, que la plupart des gens n'ont jamais vus, sont devenus un objet de tradition populaire au sens le plus profond du terme. La classe « déchets nucléaires » est une icône, un symbole de la grande aventure (et de la destinée incertaine) de notre civilisation technologique » (p. 184).

Le pouvoir évocateur des déchets en général et des déchets radioactifs en particulier est généralement négatif. L'exposition d'art intitulée « *Trash People at Gorleben* » (Des hommes-déchets à Gorleben) de H.A. Schult⁴ (septembre 2004) offre un exemple de leur association avec notre monde technologique : c'est une installation d'« art-action » plaçant 1 000 guerriers silencieux grandeur nature, fabriqués en matériaux modernes et déchets de

4. <http://www.haschult.de/trash.html>

consommation, dans les galeries de la mine de Gorleben devant recevoir le combustible nucléaire usé et les déchets de haute activité allemands. « Nous vivons dans le temps des ordures ; nous produisons des déchets et nous devenons des déchets. » L'artiste passe pour avoir fait naître la conscience environnementale en plaçant de telles problématiques au centre de son art depuis les années 60. Des expositions analogues ont été organisées à la Grande Arche à Paris, au Kremlin à Moscou, sur la Grande Muraille de Chine à Jinshanling et sur la Piazza del Popolo à Rome. Gorleben et les déchets radioactifs ont ainsi servi à sensibiliser davantage sur le plan international aux problèmes d'environnement et aux actions de l'homme.

En revanche, l'observation formulée par O'Connor suivant laquelle les déchets radioactifs sont des déchets « que la plupart des gens n'ont jamais vus » est tout à fait en accord avec l'expérience des experts de la gestion des déchets, qui conviennent qu'il importe de fournir au public une représentation matérielle plus explicite des déchets et des moyens consacrés à leur gestion. L'expérience de la Suède où cela a été fait à une grande échelle (voir encadré 2) a certainement contribué à l'actuel haut degré de connaissances relatives aux déchets radioactifs et des problèmes qu'ils posent, comme l'a montré la dernière étude spéciale Eurobaromètre. [CE, 2008]

Encadré 2. L'expérience du Sigyn

En Suède, la société SKB (Société suédoise de gestion du combustible et des déchets nucléaires [*Svensk Kärnbränslehantering AB*]) a décidé au début des années 90 d'ouvrir au public son navire M/S Sigyn, normalement utilisé pour les transports de déchets radioactifs (tant les déchets de faible activité, DFA que ceux de haute activité, DHA). Une exposition expliquant le système de gestion suédois visant les déchets radioactifs, les plans relatifs à la procédure en matière de choix des sites d'implantation pour les DHA, etc. a été installée dans la soute du navire destinée à la cargaison. Les gens ont aussi eu la possibilité de rencontrer les personnels travaillant à bord et de s'entretenir avec eux au sujet de leur pratique.

Bien qu'elle ait au début été mise en doute au plan tant interne qu'externe, l'idée de l'exposition s'est révélée un succès. Tout au long des années 90, le navire a visité les côtes de la Suède pendant l'été, le contenu de l'exposition évoluant à mesure que progressait la procédure en matière de choix des sites d'implantation. Encouragée par cette expérience positive, la SKB a ouvert toutes ses installations de gestion des déchets au cours des années 90 et compte présentement environ 20 000 visiteurs chaque année. Jusque là, plus de 600 000 personnes ont visité le Sigyn, faisant de ce navire l'un des meilleurs atouts de la SKB sous l'angle de la confiance du public.

Les déchets et leur rapport avec la honte et la peur du secret

D'après Jacques Arnould (2004),

« Les déchets radioactifs, eux, peuvent provoquer en nous un sentiment de honte parce qu'ils sont tout simplement des résidus, des souillures, auxquels nous n'accordons pas d'autre valeur que celle du danger potentiel qu'ils comportent et de la peur qu'ils génèrent ainsi.

[...]

Seulement, il ne s'agit pas de déchets comme les autres : les cacher par honte suscite une nouvelle forme de peur, celle du secret, celle que l'on puisse « nous cacher des choses ».

[...]

Cette alchimie de passions, ce mélange de peurs et de honte constitue sans doute l'une des particularités de la gestion sociale, culturelle et éthique des déchets radioactifs, en même temps que l'une de ses principales difficultés ! Est-elle si singulière pour ne pas trouver d'analogie propre à enrichir notre réflexion ? Je ne le crois pas ; elle appartiendrait plutôt au champ, si vaste et si varié, du sacré et du profane, du pur et de l'impur » (p. 38).

Mariano Molina avance l'idée selon laquelle le sentiment de honte et de secret provient en outre d'une association qui est établie entre les déchets radioactifs et certaines propriétés des matières nucléaires et de l'énergie nucléaire. Il s'agit, en l'espèce, de la conception de l'énergie nucléaire en tant que force, qui est absolue et destructive dans ses applications militaires et qui peut être considérée comme ayant des conséquences apocalyptiques en cas de défaillances des moyens de contrôle lorsqu'elle est utilisée à des fins pacifiques.

Les déchets et la rupture de l'alliance avec nos descendants

Le sentiment de honte évoqué par Jacques Arnould (voir plus haut) peut être mis en rapport avec la rupture du pacte symbolique ou de l'alliance qui lierait notre génération aux suivantes, auxquelles nous ne pouvons plus transmettre un héritage aussi riche en attributs positifs que nous le souhaiterions (voir encadré 3).

Encadré 3 : Le symbolisme de l'héritage

« Le poids de l'héritage, par exemple, de déchets persistant pendant une longue période, engendre un degré quasi pathologique d'appréhension concernant le choix à opérer de même qu'un vif sentiment de culpabilité. Le moteur de cette culpabilité réside dans le symbolisme de l'héritage et les effets pervers qu'engendrent les déchets.

« L'héritage est, avant tout, un « don », une transmission de richesses à travers le temps. Nous partageons le souhait de ne léguer à nos enfants et à leurs descendants que des éléments, « des morceaux de nous-mêmes » qui sont positifs : le respect de soi et des autres, le sens des responsabilités, l'appréciation du travail bien fait, etc.

« Parler de déchets radioactifs en termes d'héritage revient à briser l'alliance : l'honneur devient déshonneur, la bénédiction se transforme en malédiction, les richesses deviennent des déchets, et toute valeur ajoutée une perte de valeur. La relation entre générations est inversée quant au respect qui est dû aux générations précédentes : les déchets radioactifs opèrent de telle sorte que les générations futures n'ont plus de dette à l'égard des précédentes, mais plutôt un crédit. »

Les installations de gestion des déchets en tant que source de valeur ajoutée symbolique

Un symbolisme négatif est apparu autour des déchets radioactifs, notamment eu égard aux idées du respect à accorder aux générations futures. C'est ainsi qu'une valeur symbolique négative a été attribuée à la pratique de la gestion des déchets radioactifs.

Inversement, il existe des artistes qui trouvent un sens symbolique positif aux stockages de déchets radioactifs. Cécile Massart a visité des installations de déchets radioactifs dans le monde entier et elle a saisi leur beauté et identité particulières dans des œuvres graphiques (photographies, gravures, vidéos). Ses œuvres nous permettent de comprendre que les déchets radioactifs ont une valeur culturelle intrinsèque, en ce qu'ils amènent des artistes à voir une installation de déchets comme un objet d'art. Elle explique qu'il est important de préserver la mémoire du stockage définitif, pas simplement pour des raisons de sûreté, mais aussi parce que les déchets radioactifs ont une portée unique pour la société (Massart, 2004).

Les installations de déchets nucléaires peuvent être étudiées à de multiples niveaux. Au niveau dénotatif, une installation est un objet concret ayant son histoire, sa structure de construction et ses caractéristiques techniques. Au niveau connotatif, l'installation peut acquérir des significations empruntées à ceux qui vivent en sa présence ou qui la voient. Pour certains groupes, l'installation peut susciter les connotations de menace et de tare. Cela peut être en outre accentué par la conception et la configuration architecturales, si elles marquent l'installation comme un lieu de danger, laid et interdit (NEA, 2007b ; Pescatore et Mays, 2008). Pour d'autres, et en particulier la population locale, l'installation peut devenir un symbole des objectifs qu'ils souhaitent atteindre, notamment la prospérité, le bien être, la modernité et la sûreté, par exemple. Elle peut aussi devenir une particularité bien connue, emblématique et admirée de leur région, et un élément positif de leur identité locale. Pour les visiteurs, elle peut devenir le symbole d'un secteur de haute technicité et de modernisation, entre autres. Les efforts en vue d'améliorer le bien-être, de renforcer les connaissances, de réaliser des idéaux de valeur et d'élaborer une image de la collectivité sont susceptibles de favoriser et de justifier des connotations positives (voir l'encadré 4). Cependant, il convient de noter qu'une modification durable des valeurs et des perceptions n'est acquise que grâce à des efforts permanents et soutenus et que cette modification est d'ordinaire de nature progressive.

Le FSC a formulé des suggestions et des recommandations spécifiques visant l'établissement d'un lien durable entre une installation de gestion et sa collectivité d'accueil, grâce à la valeur ajoutée procurée au-delà des avantages et des compensations pour l'utilisation des terres. En règle générale, ces avantages requis revêtent la forme de droits locaux liés à l'implantation et de programmes de développement socio-économique (créations d'emplois et d'infrastructures, etc.). La nouvelle démarche, intégrant l'apport des collectivités qui accueillent ou sont susceptibles d'accueillir des installations de gestion des déchets radioactifs, embrasse une plus large vision de l'accroissement de la qualité de vie dans la région (AEN, 2007b).

L'encadré 4 présente des exemples de modifications possibles des réactions susceptibles d'être obtenues en améliorant l'image de la collectivité d'accueil et la valeur économique et/ou symbolique accrue à cette collectivité.

Encadré 4 : Exemples de représentations évolutives d'installations nucléaires locales

Un exemple récent d'évolution du symbolisme des installations nucléaires est offert par le cas de Dessel et de Mol : jusqu'à une date récente, ces communes belges ne souhaitaient pas que l'image de leur collectivité soit liée à l'industrie nucléaire et aux activités de recherche qui y sont menées. Cependant, dans leurs délibérations de partenariat local en vue de créer un concept intégré d'installation pour le stockage des déchets de faible et de moyenne activité, Dessel et Mol en sont venus à suggérer qu'il existe un besoin de la société de perpétuer la mémoire des activités nucléaires et de conserver et diffuser les connaissances connexes. Cette observation est à la base de deux exigences essentielles des collectivités visant la mise en place d'un futur centre de stockage : elle doit s'accompagner d'un bureau central d'information nucléaire et d'un « parc thématique » dédié aux rayonnements (AEN, 2007b).

Un autre exemple est offert par Oskarshamn en Suède, où le conseil municipal a entrepris de souligner les aspects positifs des diverses activités liées à l'accueil d'un site nucléaire. « Nous n'acceptons pas une décharge de résidus ; ce que nous acceptons, c'est une installation de haute technologie destinée à protéger notre environnement et nos générations futures. Cela devrait nous permettre de renforcer et d'améliorer notre « marque de fabrique » locale, qu'exprime déjà notre devise : *Oskarshamn – une municipalité pleine d'énergie* » (AEN, 2007b, p. 49). S'inspirant en outre de cette détermination, les municipalités d'Oskarshamn et d'Östhammar ont exprimé leur souhait que toute installation de stockage crée également de la valeur ajoutée pour la collectivité. Dans une récente lettre d'intention adressée à ces deux municipalités, la SKB, l'agence nationale de gestion des déchets, a considéré que « des installations améliorées pour les visiteurs, un soutien au développement des affaires, les investissements dans la formation et le développement des compétences et les efforts spéciaux dans le domaine de l'énergie » constituent de la valeur ajoutée (SKB, 2008).

4. LA DIMENSION SYMBOLIQUE DES CONCEPTS ET DES MOTS DE LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

Les notions fondamentales de la gestion des déchets radioactifs (sûreté, risque, réversibilité ou récupérabilité, par exemple) véhiculent des sens différents pour la communauté technique et pour les parties prenantes non spécialistes. De même, les concepts socio-économiques (avantages sociaux, collectivité, ou cadre paysager, par exemple) ne sont pas interprétés de la même manière par différents groupes sociaux. Les opinions et les réactions qu'ils suscitent ne sont pas simplement un reflet fidèle de la prise de décision, d'événements réels et de messages transmis. La perception et l'interprétation des événements et des objets jouent aussi un rôle.

La sûreté et le risque et leur lien avec la survie

Sûreté et *risque* sont des termes fondamentaux de GDR. Ferch (2009) constate que le terme « sûreté » a une variété d'interprétations. Par exemple, les dictionnaires définissent la sûreté comme étant « le fait d'être dénué de tout danger, risque ou effet nocif », alors que les organismes de réglementation tendent à définir implicitement la sûreté comme étant « le fait d'être dénué de tout risque *inacceptable* de nocivité physique ou de dommage matériel ». Pour les non-spécialistes, cependant, le terme « sûreté » comporte d'autres sens connotatifs, comme le relève une série d'études sur la perception du risque (Slovic *et col.*, 1986 ; Slovic, 1992). Ces études ont conclu que la « sûreté » (« safety » en anglais, pouvant également être traduit par « sécurité » en français) entraîne la connotation d'une *familiarité* avec le risque et la conviction d'exercer une *maîtrise personnelle* sur ce risque.

En approfondissant le sens de ces termes, on peut constater que le concept de familiarité (qui a pour racine le mot « famille ») entraîne la connotation de connaissance, de prévisibilité, de continuité et de liens avec le présent et l'avenir. La maîtrise personnelle en revanche, comporte la connotation de connaissance, d'accès à l'information, d'aptitude à intervenir et le fait d'être responsable (Pescatore, 2008).

En plus de la maîtrise personnelle, Slovic a bien montré que l'existence d'un *contrôle institutionnel* approprié joue aussi un rôle important. Par exemple, dans une enquête, il est apparu que le seul élément qui a renforcé la confiance des gens dans la gestion des installations nucléaires était qu'un « conseil consultatif de citoyens locaux et d'écologistes est mis en place avec pour mission de surveiller l'installation et est investi du pouvoir juridique de fermer l'installation s'il estime qu'elle n'est pas sûre » (Slovic, 1993 ; 2000). Ferch (2009) fait observer que, selon certains groupes de parties prenantes, un stockage qui ne fait plus l'objet d'un contrôle actif, ne peut pas être considéré comme sûr. Il se peut que c'est sur la base de cet aspect connotatif du concept de sûreté, que la société ait réclamé à maintes reprises une surveillance active et la récupérabilité des déchets.

La relation étroite de la familiarité et de la maîtrise avec le concept de sûreté suggère la sagesse d'une politique visant à intégrer les installations de GDR dans le tissu de la collectivité d'accueil (sûreté par l'intégration) par opposition à une politique qui tend à isoler ces installations de leur environnement dans toute la mesure du possible (sûreté par l'exclusion) (AEN, 2007b ; Pescatore et Mays, 2008 ; voir aussi l'encadré 5).

Encadré 5 : Intégrer les installations de GDR à leur environnement

O'Connor (2003) émet l'idée qu'il convient d'établir des liens entre les installations de GDR et les générations tant actuelles que futures. Il suggère que les générations futures devraient se voir offrir la possibilité de devenir les gardiens des installations de déchets radioactifs. O'Connor fait valoir que nous devrions contribuer à conserver la mémoire de telles installations, de même que le savoir-faire permettant de procéder à de futures interventions si besoin est. Les stratégies permettant de vivre avec la radioactivité, estime-t-il, devraient comporter trois composantes :

1. « La dimension scientifique – l'élaboration, l'application et le maintien des connaissances scientifiques et des compétences techniques permettant de mesurer et de maîtriser l'exposition actuelle et future des êtres vivants à la radioactivité.

2. La dimension sociale – la prévision et l'invention des moyens permettant à la (ou aux) collectivité(s) concernée(s) d'établir des rapports et d'interagir avec les sites et les déchets.

3. Les partenariats politiques et/ou économiques – permettant de mobiliser les connaissances et les ressources requises pour mettre en œuvre une solution adoptée par la société en vue du stockage définitif et de la surveillance des déchets. » (O'Connor, 2003, p. 6).

Le terme « sûreté » évoque également la connotation de *survie* (Pescatore, 2008). Au niveau le plus fondamental, la survie de l'être humain est tributaire de l'existence de suffisamment d'eau, de nourriture et d'abris. Tout ce qui les menacerait, ébranlerait notre sens de la sécurité. L'encadré 6 en donne un aperçu, en ce qui concerne une étude de cas visant les *ressources en eau*. L'encadré 6 indique aussi comment le fait de comprendre le symbolisme lié aux besoins fondamentaux pourrait éventuellement aboutir à des aménagements concrets des procédures réglementaires.

**Encadré 6 : Ressources en eau et stockage définitif
des déchets de haute activité (DHA)**

Kraft et Clary (1993) ont analysé les transcriptions des audiences publiques (1984-86) organisées par le Ministère de l'Énergie des États-Unis [*US Department of Energy – DOE*] concernant la procédure de sélection relative à un stockage de DHA dans les États du Wisconsin, du Maine, de Caroline du Nord et de Georgie. Au total, 1 045 personnes ont porté témoignage, et le texte intégral de leurs réponses a été analysé sous un certain nombre d'angles. Les dépositions ont été classées en plusieurs catégories, s'agissant, par exemple, des incidences prévues du stockage, des préoccupations politiques et/ou sociales, des critiques techniques, de la compétence et de la crédibilité du DOE et du degré d'opposition à l'installation. En analysant les préoccupations liées aux incidences perçues du stockage, on a constaté que la menace pesant sur les ressources en eau était la crainte la plus souvent mentionnée, figurant dans 36 % des déclarations publiques. Venaient ensuite les préoccupations visant l'économie et la santé publique (respectivement mentionnées dans 26 % et 23 % des dépositions).

L'ancienne controverse autour de la réglementation relative à l'installation de DHA de Yucca Mountain témoigne aussi de l'importance particulière des ressources en eau. À un moment donné, l'US NRC (Commission de la réglementation nucléaire des États-Unis) projetait d'adopter des critères génériques de sûreté qui couvriraient toutes les voies d'exposition radiologique potentielles par l'eau, l'air et l'exposition directe. Toutefois, cette démarche a suscité une opposition générale : la population locale a exprimé sa préférence pour l'établissement d'une norme distincte de protection de l'eau. Cela dénote l'importance de l'eau pour la population locale dans une zone aride, où l'eau est liée à la vie et à la survie (Kotra, 2008).

La terre et le paysage et leurs multiples sens

La notion de *terre* est également liée à la survie, en raison pour une part du fait que les denrées alimentaires de base proviennent du sol et pour une autre du fait que les gens ont besoin d'un « lopin de terre » ou d'un territoire sur lequel mener leur vie. Comme le montre l'analyse linguistique, le concept de terre comporte bien plus d'aspects (ou de plus subtiles) y compris, par exemple, des aspects matériels, économiques, sociaux et sacrés (Banczerowski, 2001).

La terre sur laquelle nous sommes nés et avons été élevés ou sur laquelle nous vivons actuellement est habituellement considérée comme un prolongement du domicile familial. Le sentiment d'être *chez soi* peut s'étendre à une large zone. Le domicile est bien plus que l'enceinte dans laquelle nous menons nos vies : il évoque un certain nombre de connotations liées à l'amour, la beauté, l'agrément, la paix, la tradition, la mémoire, la réussite et la famille. Nous sommes hostiles aux brusques changements apportés à notre ville ou région de résidence car ils constituent une menace pour notre qualité de vie établie, de même que pour notre sentiment de familiarité et de maîtrise (Pescatore, 2008). Les émotions négatives face aux changements perçus dans le caractère de la région de résidence peuvent contribuer à expliquer les protestations véhémentes des habitants ou des individus contre les installations de GDR projetées, par exemple dans le canton de Nidwalden (Suisse) (Fritschi, 2003), ou à Storuman et Måla (Suède septentrionale) (AEN, 2007b).

L'encadré 7 récapitule l'exposé du Professeur Y. Luginbühl mettant en évidence les nombreuses dimensions du concept de paysage, y compris sa composante historique.

Encadré 7 : Sens matériel et immatériel du « paysage »

Dans une étude par entretiens menée dans l'ensemble de l'Europe, Luginbühl (2007 ; AEN, 2007a) a examiné le sens donné au terme « paysage » par plus d'un millier de personnes interrogées. Il a constaté que ce mot représente souvent une vision utopique d'un beau territoire destiné à la vie sociale. Luginbühl a aussi examiné les témoignages esthétiques laissés au long des âges, observant des liens comparables entre les valeurs sociétales et le paysage. Au 14^{ème} siècle, le cycle de tableaux des Lorenzetti de Sienne, par exemple, définissait le « bon » et le « mauvais gouvernement » en représentant les effets de chacun d'eux sur les paysages ruraux ou urbains de chaque parabole. Ces tableaux établissaient une association entre les valeurs de liberté (liberté de modeler le paysage et d'avoir accès à ses ressources) et de beauté (paix sociale et harmonie avec la nature). Il vaut aussi la peine de noter que le mot « landskap » (rendu en anglais courant par « landscape », paysage) lui-même est apparu en Hollande au milieu du 15^{ème} siècle, à une époque où la prospérité était rendue visible (et relatée dans les tableaux de l'école flamande) sur des terres bien gérées et richement couvertes de récoltes et de troupeaux.

Le FSC considère qu'il est particulièrement important de noter qu'il existe une Convention européenne du paysage⁵, portant notamment sur la nécessité d'établir des procédures permettant la participation du grand public et d'autres parties prenantes à la création et à la mise en oeuvre de politiques en vue de la protection, de la gestion et de l'aménagement des paysages. La Convention encourage également l'intégration des aspects du paysage dans tous les autres domaines pertinents de l'action des pouvoirs publics. C'est la preuve qu'il y a lieu de faire en sorte que les milieux de la GDR soient sensibilisés à la signification du paysage dans le cadre des procédures d'implantation des installations.

Le sens connotatif et l'usage de certains mots clés

Les mots utilisés pour désigner des installations destinées à assurer l'isolement temporaire ou définitif des déchets radioactifs tendent à varier d'un pays à un autre, semblant indiquer des connotations propres à chaque culture. Lors des échanges de vues en sous-groupes à la Session thématique de juin 2008, les membres du FSC ont rapporté un certain nombre d'exemples visant l'ambiguïté de certains termes, l'évolution de la terminologie dans le temps et les tentatives d'atténuer les connotations négatives par l'emploi de termes choisis :

- Dans plusieurs langues, une ambiguïté apparaît entre les termes « entreposage » et « stockage », et une distinction légale explicite est parfois faite où « entreposage » signifie que l'installation est de nature temporaire, alors que dans le cas du « stockage », celle-ci est potentiellement définitive. Or, dans un certain nombre de pays, les installations de GDR (en particulier de DFMA) sont dénommées « centres d'entreposage » même en l'absence de l'intention de récupérer les déchets.
- L'expression « évacuation définitive » a largement été utilisée jusqu'à une date récente, entraînant une connotation d'aptitude à se défaire des déchets et à les abandonner. La terminologie a récemment été modifiée dans plusieurs pays, passant à celle de « stockage à grande profondeur » afin de ne pas être considérée comme excluant des

5. Conseil de l'Europe, STEN°176 (entrée en vigueur le 1^{er} mars 2004). « La Convention vise à encourager les pouvoirs publics à adopter des politiques et mesures au niveau local, régional, national et international pour protéger, gérer et planifier les paysages dans toute l'Europe. Il couvre tous les paysages, à la fois exceptionnels et ordinaires, qui déterminent la qualité du cadre de vie des gens. » (Conseil de l'Europe, 2004).

activités telle que la récupérabilité et la surveillance. La terminologie a changé en Finlande, passant de « stockage final » à « stockage » pour ce type de raison. En France, le Parlement a enchâssé le terme de référence dans la loi⁶. Le mot *stockage*, qui est utilisé dans l'acception du mot anglais « disposal », évoque aussi le concept de « storage » en anglais – autrement dit « entreposage » en français – (de marchandises, par exemple, en vue d'une vente ultérieure). En fait, dans son sens dénotatif français, « stockage » est un dépôt temporaire.

- Dans quelques pays, l'expression « évacuation des déchets » (en anglais « waste disposal ») a été remplacée par « gestion à long terme des déchets ». Cela s'explique par l'évolution des idées face aux attentes de la société. Par exemple, dans le cas de la SGDN au Canada, l'expression « gestion des déchets » a remplacé celle d'« évacuation des déchets » afin de correspondre à un changement, le passage d'un projet d'ingénierie (conception et construction d'un stockage) à un processus sociétal continu qui inclut la conception et la construction d'un stockage en tant que l'un seulement des éléments d'un processus évolutif et adaptatif.
- Les différentes parties prenantes ont tendance à utiliser différentes expressions comportant des connotations différentes pour le même type d'installation. En Espagne, par exemple, les exploitants utilisent l'expression « installation de stockage », les médias font état de « cimetière » ; dans de nombreux pays, les opposants utilisent le mot « décharge » (en anglais « dump »).
- Le mot même de « déchets » a des connotations négatives, sous-entendant quelque chose de sale. C'est pourquoi il existe des pays (le Japon, par exemple) où les institutions de GDR évitent d'utiliser ce mot dans leurs documents et leur communication officiels. La préférence est accordée à un terme plus neutre ou technologique, comme, par exemple, en italien, « scorie » (sous-produits) au lieu de « rifiuti » (déchets).
- Dans de nombreux domaines sociotechniques, l'utilisation du mot « expert » a aussi été remise en question. Ce mot évoque la connotation positive de la connaissance et de la compétence, mais peut aussi laisser penser qu'à l'inverse, les « profanes » sont ignorants et incompétents. Au Canada, les institutions de GDR ont abandonné le

6. Voir la note 1, page 5.

terme « expert » de façon à éviter de laisser entendre que seuls ces individus possèdent la connaissance qui doit être prise en compte ; on fait valoir plutôt que de nombreuses catégories de citoyens ont des points de vue qu'il faut prendre en considération. Le terme a été remplacé par le mot « spécialiste ».

- Un autre mot controversé est celui de « compensation », qui peut suggérer qu'un certain dommage est réparé ou qu'une certaine perte est remboursée. Dans plusieurs pays (en Hongrie, par exemple), ce terme a été remplacé par ceux de « primes » ou « avantages », qui comportent la connotation de marché et d'économie. De plus, l'expression « plan de développement régional », qui est associée au progrès socioéconomique à grande échelle, a de plus en plus été utilisée par les acteurs institutionnels.
- La « réversibilité » est un autre concept qui a suscité des débats passionnés. D'aucuns interprètent la réversibilité comme un moyen de faciliter la rectification d'erreurs potentielles à l'avenir, ce qui donnerait à penser qu'il s'agit surtout de traiter l'incertitude visant la sûreté à long terme des installations de gestion des déchets. D'autres font valoir cependant que la réversibilité entraîne la connotation positive d'une marge de manœuvre et d'une liberté de choix pour les générations futures. D'après cette interprétation, la réversibilité représente une adhésion aux valeurs d'équité intergénérationnelle et de démocratie (Ferch, 2009).

5. MÉTHODES PERMETTANT D'INVENTORIER LES SYMBOLES ET D'EXAMINER LES INTERPRÉTATIONS

Depuis l'origine de l'ère nucléaire, les termes « nucléaire » et « atomique » ont eu des connotations variables. Avant l'accident de Three Mile Island (TMI), l'électronucléaire était lié aux notions d'énergie bon marché et de développement technologique. Cet état de chose a été perturbé par l'accident de TMI et, plus tard, par la catastrophe de Tchernobyl, dont les images ont été associées aux installations nucléaires. Depuis le milieu des années 90, l'image du « nucléaire » est à nouveau devenue plus positive, comportant les connotations d'énergie propre et de protection de l'environnement (Nisbet, 2006).

Gamson et Modigliani (1989) font valoir que, s'agissant de la plupart des domaines d'action des pouvoirs publics, des « blocs » interprétatifs différenciés sont en concurrence et les discours politiques peuvent être considérés comme des « luttes symboliques » entre des interprétations. Par exemple, une analyse du discours des médias américains sur l'électronucléaire a recensé un certain nombre de blocs interprétatifs, quantifié leur présence dans diverses sources médiatiques et étudié les interactions entre tentatives de cadrage et l'opinion publique (Gamson et Modigliani, 1989 ; Nisbet, 2006). Ces aspects sont rapportés dans l'encadré 8.

Encadré 8 : Exemples de cadrage conceptuel de l'énergie nucléaire dans le discours médiatique américain

Avant les années 70, la communication relative à la production d'énergie nucléaire, s'exprimait presque exclusivement en se fondant sur le bloc « progrès », qui interprétait l'électronucléaire comme étant un important instrument de développement technologique et de croissance économique. Au cours de la crise pétrolière des années 70, un second bloc de cadrage pro-nucléaire est apparu dans le discours public, qui renvoyait à l'électronucléaire comme une voie vers l'indépendance énergétique. Au milieu des années 70 cependant, les opposants ont entrepris de réinterpréter l'énergie nucléaire. Trois blocs de cadrage sont entrés en concurrence : (i) le bloc des « voies douces » mettait en avant l'utilisation rationnelle de l'énergie et les sources décentralisées d'énergie ; (ii) le bloc de la « responsabilité à l'égard du public » comportait l'argument selon lequel l'industrie nucléaire opère dans le secret et on ne peut pas lui faire confiance, alors que (iii) le bloc du « rapport coût-efficacité » énumérait un certain nombre de problèmes non résolus (la GDR, par exemple) concluant que la technologie nucléaire n'est pas efficace par rapport au coût. Après l'accident de TMI survenu en 1979, est apparu le bloc de « l'emballement », qui a représenté l'électronucléaire comme un monstre de Frankenstein échappant au contrôle de l'humanité. L'accident de Tchernobyl n'a fait que renforcer ce dernier cadrage (Gamson et Modigliani, 1989).

En analysant les récentes discussions portant sur l'électronucléaire aux Etats-Unis, Nisbet (2006) a constaté que les cadrages interprétatifs utilisés dans le discours public récent présentent des similitudes frappantes avec ceux qui étaient mis en œuvre il y a une vingtaine d'années de cela. À vrai dire, un réexamen de toutes les sources d'énergie est actuellement en cours et l'électronucléaire est présentement proposé comme l'une des mesures qui seront nécessaires dans le proche avenir pour faire en sorte qu'au cours des prochaines décennies on dispose d'approvisionnements suffisants et de types d'énergie appropriés pour satisfaire à la fois la demande mondiale croissante d'électricité et les contraintes visant les gaz à effet de serre (Grimston et Beck, 2002 ; AEN, 2008).

Comprendre le cadrage

Un *cadre (conceptuel)* en sciences sociales « consiste en un schéma d'interprétation qui est une collection de stéréotypes sur laquelle les individus s'appuient pour comprendre les événements et y parer » (Wikipedia). Il existe dans notre esprit un certain nombre de cadres en concurrence : l'interprétation d'un événement ou d'un objet peut dépendre du cadre conceptuel qui lui est appliqué. Par exemple, si quelqu'un ouvre et ferme un œil rapidement, nous pouvons l'imputer à un cadre physique (il a battu des paupières) ou à un cadre social (il a fait un clin d'œil).

Le *cadrage* (conceptuel) est « un phénomène inévitable d'influence sélective sur la perception qu'une personne a des sens donnés à des mots ou des phrases. Un cadre conceptuel définit la représentation d'un élément de rhétorique⁷ de façon à favoriser certaines interprétations et à en dissuader d'autres » (Wikipedia).

Au niveau sociétal, le cadrage renvoie à la construction sociale de cadres conceptuels collectifs par les parties prenantes (les institutions, le monde des affaires, les mouvements politiques et/ou sociaux) ou par les sources médiatiques. Quand ce sont les parties prenantes qui le font, c'est susceptible de faire progresser leurs causes ou leurs opinions. Par exemple, après l'entrée en fonction de George W. Bush, l'expression « allègement fiscal » a souvent été utilisée dans les communiqués provenant de la Maison Blanche. Selon ce cadrage, l'utilisation du concept d'« allègement » suggère que les impôts font peser une contrainte sur les citoyens (Lakoff, 2004), alors que d'autres cadres conceptuels (« responsabilité fiscale » ou « recettes fiscales », par exemple) peuvent privilégier d'autres interprétations des impôts (sources indispensables de financement des infrastructures).

Méthodes permettant d'étudier les tentatives de cadrage

Il est possible de définir des blocs de cadrage par l'analyse de documents écrits ou d'archives audiovisuelles (autrement dit analyse textuelle). Les méthodes d'analyse couvrent un éventail de procédures comprises entre celles qui sont entièrement algorithmiques et celles qui sont exploratoires. Les méthodes algorithmiques suivent une procédure par étapes non ambiguë et parfaitement définie, alors que dans les travaux exploratoires, il n'y a pas de procédure spécifique à suivre, mais plutôt la recherche de pistes. L'analyse algorithmique peut être entièrement automatisée (à l'aide, par exemple, de la recherche et l'assemblage informatisés de mots), mais souvent l'analyse textuelle est exécutée par le chercheur (par l'intermédiaire du comptage des mots ou d'autres moyens plus interprétatifs). Le plus souvent, les méthodes algorithmiques et exploratoires sont associées, comme dans l'exemple décrit dans l'encadré 9 ci-après.

7. Parmi les éléments de rhétorique de ce type figurent entre autres les métaphores, les modèles, les slogans, les descriptions et les images visuelles (Gamson et Modigliani, 1989).

Encadré 9 : Exemples d'analyse textuelle appliquée au discours médiatique sur l'énergie nucléaire aux États-Unis

Une méthode non-algorithmique d'analyse textuelle a été utilisée pour examiner l'occurrence de divers blocs interprétatifs dans les médias américains. Les blocs ont été décomposés en idées élémentaires spécifiques, l'analyste procédant par l'identification d'idées spécifiques dans le texte plutôt qu'en formulant un jugement global sur le bloc dont le texte relève. Après avoir codé des échantillons médiatiques (extraits d'émissions de télévision, articles de magazines d'actualité, dessins humoristiques et colonnes d'opinion) on a calculé la distribution de fréquence des divers blocs dans les diverses sources médiatiques (Gamson et Modigliani, 1989).

La fouille de textes (« text mining ») est une variante algorithmique avancée de l'analyse textuelle. Elle consiste en une recherche assistée par ordinateur d'informations nouvelles précédemment inconnues dans des textes. Le fait de relier les informations extraites pour constituer des hypothèses ou des faits nouveaux à approfondir constitue un élément clé (Hearst, 2003).

Encadré 10 : Exemple d'application de fouille de textes dans le dialogue sur la GDR au Japon

Récemment, un logiciel de fouille de textes (text mining) a été mis au point au Japon en vue d'analyser les dialogues et d'extraire des connaissances utiles à partir de textes. Ce logiciel a été utilisé pour analyser des discussions en panel au sujet d'une éventuelle installation de stockage en formation géologique lors de colloques organisés dans diverses régions. Ce logiciel a restitué les données suivantes :

- mots clés des discussions en panel ;
- évolution de l'argumentation ;
- déclarations ayant une forte influence sur la suite des discussions, et la source de chacune ;
- niveau de compréhension des participants.

L'analyse a mis en évidence le rôle conjoint du savoir-faire du facilitateur et du niveau d'approfondissement de la discussion, ainsi que la nécessité d'adapter les sujets de discussion aux caractéristiques de la région où se tient la réunion. Ces conclusions seront utilisées lors de la conception de futurs efforts de communication (Kobayashi, 2008).

Méthodes permettant d'étudier les interprétations

Les interprétations des symboles peuvent être étudiées à partir des réponses d'individus ou de groupes. Il existe deux moyens fondamentaux permettant de recenser systématiquement les symboles et d'examiner les interprétations : (i) interview directe d'individus ou de groupes, ou (ii) étude des réactions spontanées des individus ou des groupes à certaines situations critiques. Dans le premier cas, parmi les instruments classiques de recherche figurent les interviews, les groupes de réflexion et les enquêtes, alors que dans le second cas, l'analyse textuelle de documents écrits ou d'archives audiovisuelles sont les méthodes le plus fréquemment utilisées. Dans les deux cas, les méthodes peuvent être de type ouvert (quand le chercheur ne définit *a priori* guère – voire pas – de structure pour l'analyse) ; ou structurées (lorsque l'on a recours à des questions structurées pour obtenir des avis sur des aspects définis *a priori*, ou les textes sont analysés par rapport à des structures prédéfinies) (voir encadré 11).

Encadré 11 : Exemple d'interprétations en concurrence des « compensations et/ou primes » en Hongrie

Dans une étude par interviews non directives de parties prenantes de la GDR en Hongrie, les interprétations suivantes des « compensations et/ou primes » ont été relevées (Ferencz *et col.*, 2003) :

- compensation des incidences négatives (autrement dit, remboursement des éventuelles dépenses requises ou des pertes liées au choix du site d'implantation, à la construction et à l'exploitation d'une installation, voir également AEN, 2007b) ;
- prix de la prise de risque (autrement dit, prix payé aux collectivités pour la prise de risque économique, sanitaire, social, etc.) ;
- paiement de services (autrement dit, les collectivités affectées sont indemnisées pour avoir rendu service au pays) ;
- corruption (autrement dit, une offre d'avantages afin de persuader les collectivités affectées d'accepter l'installation, ce qui est dans l'intérêt de la partie offrant le pot-de-vin, voir également AEN, 2007b).

6. CONCLUSIONS

Les déchets radioactifs comportent une importante dimension symbolique : ils peuvent être associés avec la destinée incertaine de l'homme, en tant qu'acteur de la civilisation technologique, ainsi qu'avec les concepts d'impureté et de secret. De même, le vocabulaire et les concepts de la gestion des déchets radioactifs comportent un sens symbolique. Parfois, le sens symbolique est évident comme lorsque le mot « décharge » est utilisé en lieu et place de « installation de stockage » ; parfois, il est moins évident comme lorsque « paysage » est lié à « survie » et exigerait la garantie de la part des organismes de réglementation que des ressources particulières sont protégées grâce à des normes spécifiques, même si des normes génériques pourraient aussi le faire. Parfois, les sources de satisfaction ou de préoccupation sont effectivement profondes, comme lorsque le concept de territoire local est lié à celui de chez soi, d'agrément, de projet réalisé et de protection et comme lorsque les déchets radioactifs en viennent à donner une idée d'alliance rompue avec nos descendants.

Parallèlement à une telle imagerie négative, des artistes ont mis en évidence la beauté intrinsèque existant dans l'activité de gestion des déchets, et des collectivités locales sont en train de choisir d'intégrer cette activité dans leur image de marque plutôt que de la subir comme une tare. Une nouvelle approche de conception architecturale fera que les installations de gestion symboliseront la sûreté grâce à l'accessibilité, et l'image classique de la compensation d'une perte sera écartée par le fait d'apporter de la valeur ajoutée et d'améliorer la qualité de vie dans les collectivités d'accueil des installations.

Il est de l'intérêt de tous de prendre conscience de l'importance des symboles et du symbolisme dans nos efforts quotidiens, et des dimensions du sens qui s'ajoutent aux définitions du dictionnaire et s'enracinent plutôt dans les conventions sociales et les traditions culturelles. En définitive, il convient de reconnaître que le dialogue est aussi modelé pour une large part par ces réalités moins manifestes ou évidentes. Le dialogue a pour avantage de révéler les différents sens donnés par les gens et de faire en sorte que cette interface aboutisse à des sens nouveaux qui transcendent ceux retenus par chaque personne. Cette reconnaissance contribue à trouver des moyens supplémentaires d'instaurer des relations constructives entre parties prenantes, et modèle déjà les travaux du FSC. À cet effet, il est aussi intéressant d'observer qu'il existe des démarches et des méthodologies permettant de cerner les symboles et d'en étudier les interprétations.

RÉFÉRENCES

AEN (2007a), « Summary Record of the 8th Meeting of the FSC » (Compte rendu succinct de la 8^e réunion du FSC) 6-8 juin 2007, NEA/RWM/FSC/M(2007)2, AEN/OCDE, Paris.

AEN (2007b), *Créer un lien durable entre une installation de gestion de déchets et sa collectivité d'accueil – Valeur ajoutée à travers la conception et les processus*, OCDE, Paris.

AEN (2008), Perspectives de l'énergie nucléaire, AEN N° 6349, AEN/OCDE, Paris (disponible en plusieurs langues).

Arnould, J. (2004), « De l'enfouissement à la transgression : libres propos sur la gestion éthique des déchets radioactifs », dans : *Y a-t-il une éthique de la gestion des déchets radioactifs ?*, Andra, Châtenay-Malabry.

Banczerowski, J. (2001), « L'image linguistique des termes 'terre' 'sol' et 'terrain' en hongrois », *Magyar Nyelvőr*, Vol. 125, N° 4. www.c3.hu/~nyelvo/period/1254/125401.htm (en hongrois).

Chandler, D. (2006), *Semiotics for Beginners* (Sémiotique à l'usage des débutants), www.aber.ac.uk/media/Documents/S4B/sem06.html.

Commission européenne, « Attitudes à l'égard des déchets radioactifs », Eurobaromètre Spécial 297, juin 2008, http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_297_fr.pdf.

Conseil de l'Europe (2004), Résumé du traité : Convention européenne du paysage, <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Summaries/Html/176.htm>.

Ferch, R. (2009), « *Fundamental Concepts Used in National Regulation : Is the Terminology Sufficiently Clear ?* » (Concepts fondamentaux utilisés dans la réglementation nationale : la terminologie est-elle suffisamment claire ?), communiqué présenté lors de l'Atelier de l'AEN *Towards Transparent, Proportionate, and Deliverable Regulation for Geologic Disposal* (Vers une réglementation transparente, proportionnée et réalisable du stockage géologique), Tokyo, 20-22 janvier 2009, compte rendu à paraître, AEN/OCDE, Paris.

Ferencz, Z., A. Schmidt, P. Tamás et A. Vári (2003), « Les politiques énergétiques nationales – points de vue du public et perception des scénarios », dans : M. Bulla et P. Tamás (dir. publ.), *La vision de l'environnement en Hongrie*, Budapest, Conseil national de l'environnement et Institut de sociologie de l'Académie des sciences de Hongrie, pp. 186-216 (en hongrois).

Fritschi, M. (2003), « The Wellenberg Experience – Switzerland. Implementer's point of view » (L'expérience de Wellenberg en Suisse : le point de vue de l'exploitant), dans : *Compte rendu de la quatrième réunion du Forum sur la confiance des parties prenantes, Paris, 21-2 mai 2003*, OCDE, Paris.

Gamson, W.A. et A. Modigliani, (1989), « Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power : A Constructionist Approach » (Le discours médiatique et l'opinion publique sur l'énergie nucléaire : une approche constructionniste), *AJS*, Vol. 95, N° 1, pp. 1-37.

Grimston, M.C. et P. Beck (2002), *Double or Quits ? The Global Future of Civil Nuclear Energy* (Quitte ou double ? L'avenir planétaire de l'énergie nucléaire civile), Earthscan Publications Ltd, Londres

Hearst, M. (2003), *What is Text Mining ?* (Que faut-il entendre par extraction textuelle ?) Essai inédit, disponible en ligne : <http://people.ischool.berkeley.edu/~hearst/publications.html>.

Kobayashi, Y. (2008), *Experience with « Text Mining » : Discovery of Useful Knowledge for Public* (La pratique de « l'extraction textuelle » : découverte de la connaissance utile au public), rapport présenté à l'Atelier du Forum de l'AEN sur la confiance des parties prenantes, OCDE/AEN, Paris.

Kotra, J.P. (2008), « *Transfer of Safety Responsibilities to Future Generations : Regulatory Tools, in Tools and Processes for handling of transfer of burdens, knowledge and responsibility : preparing future generations and empowering local communities* » (Transfert aux générations futures des compétences en matière de sûreté : Instruments et processus réglementaires permettant de traiter le transfert des charges, des connaissances et de la responsabilité ; préparer les générations futures et permettre au collectivités locales de s'assumer), *Compte-rendu d'une session thématique, communication présentée à la 7^e réunion du FSC, juin 2007, AEN/OCDE, Paris, pp. 7-10.*

Kraft, M.E. et B.B. Clary (1993), « Public Testimony in Nuclear Waste Repository Hearings : A Content Analysis » (Le témoignage du public aux audiences sur les stockages de déchets nucléaires : analyse du contenu), dans : Dunlap, R.E., M.E. Kraft, et E.A. Rosa (dir. publ.), *Public Reactions to Nuclear Waste : Citizens' Views of Repository Siting* (Réactions du public aux déchets nucléaires : points de vue des citoyens sur le choix des sites de stockages), Duke University Press, Durham, pp. 89-114.

Lakoff, G. (2004), *Don't Think of an Elephant : Know Your Values and Frame the Debate* (Ne pensez pas à un éléphant : connaissez vos valeurs et conceptualisez le débat). White River Junction, Chelsea Green.

Loisel, J.P. (2004), « Les déchets radioactifs : la mémoire en question », dans : *Y a-t-il une éthique de la gestion des déchets radioactifs ?*, Andra, Châtenay-Malabry.

Löfstedt, R.E. et V. Jankauskas, (2001), « Swedish Aid and the Ignalina Nuclear Power Plant » (L'aide suédoise et la centrale nucléaire d'Ignalina) dans : Linnerooth-Bayer, J., R.E. Löfstedt et G. Sjöstedt (dir. publ.), *Transboundary Risk Management* (Gestion du risque transfrontière), Earthscan, Londres, pp. 33-58.

Luginbühl, Y. (2007), « Landscape and Sustainable Development » (Paysage et développement durable), communication présentée à la 8^e réunion du Forum de l'AEN sur la confiance des parties prenantes, OCDE/AEN, Paris.

Massart, C. (2004), « How Plural Interests, Values and Knowledge Could be Translated into a Concrete Radwaste Disposal Project Design : An Artist's Vision » (Comment la pluralité des intérêts, des valeurs et des connaissances pourrait se traduire dans la conception d'un projet concret de stockage des déchets radioactifs : vision d'un artiste), dans : *Intérêts, valeurs et connaissances dans la gestion des risques, Bruxelles, Belgique*, 18-21 novembre 2003, Compte rendu d'un Atelier, AEN/OCDE, Paris.

Molina, M. (2008), « La participación social en la toma de decisiones para la gestión de residuos radiactivos », dans : *Proceedings of the XVII Course on Radioactive Waste Management*, ETSII, Université polytechnique de Madrid, Madrid.

Nisbet, M.C. (2006), *Going Nuclear : Frames and Public Opinion about Atomic Energy* (Adopter le nucléaire : cadres conceptuels et opinion publique visant l'énergie atomique), essai publié en ligne, www.csicop.org/scienceandmedia/nuclear.

O'Connor, M. (2003), « Building Relationships with the Wastes » (Instaurer des relations avec les déchets) dans : NEA (AEN), *Public Confidence in the Management of Radioactive Waste : the Canadian Context ; Proceedings of the Workshop of the Forum on Stakeholder Confidence* (Confiance du public dans la gestion des déchets radioactifs : le contexte canadien, compte rendu de l'Atelier du Forum sur la confiance des parties prenantes AEN/OCDE, Paris, pp. 177-190.

Peirce, C.S. (1931-1958), *Collected Papers of C.S. Peirce* (Recueil des rapports de C.S. Peirce) (Hartshorne, C., A. Burks et P. Weiss, dir. publ.) Harvard University Press, Cambridge, MA.

Pescatore, C. (2008), « Introduction to the Session on Symbolic Dimensions of RWM » (Session sur les dimensions symboliques de la GDR : Exposé liminaire), communication présentée à l'Atelier du Forum de l'AEN sur la confiance des parties prenantes, AEN/OCDE, Paris.

Pescatore, C. et Mays, C. (2008), « Stockage des déchets radioactifs en formations géologiques : archives, marqueurs et populations : Un défi d'intégration plurimillénaire », AEN Infos 2008 N° 26 (pp. 28-32), <http://www.oecdnea.org/html/pub/newsletter/2008/fr/AEN%20Infos%20Vol%2026%20WEB.pdf>.

Rosa, E.A., N. Matsuda et R.R. Kleinheselink (2000), « The Cognitive Architecture of Risk : Pancultural Unity or Cultural Shaping ? » (L'architecture cognitive du risque : unité panculturelle ou modelage culturel ?), dans : Renn, O. et B. Rohrman (dir. publ.), *Cross-cultural Risk Perception. A Survey of European Studies* (Perception transculturelle des risques : panorama d'études européennes), Kluwer, Dordrecht, pp. 185-210.

SKB (2007), *Technical Report TR-07-12*, RD&D Programme 2007 (Programme 2007 de R-D et D), <http://www.skb.se/upload/publications/pdf/TR-07-2%20FUD%202007%20eng%20webb.pdf>.

SKB (2008), Annual Report (Rapport annuel), p. 16 ; www.skb.se/upload/publications/pdf/SKB_Verksamheten_2008_Eng_Web.pdf.

Slovic, P. (1992), « Perception of Risk : Reflections on the Psychometric Paradigm » (Perception du risque : réflexions sur le paradigme psychométrique), dans : Golding, D. et S. Krimsky (dir. publ.), *Theories of Risk* (Théories du risque), Praeger, Londres, pp. 117-152.

Slovic, P. (1993), « Perceived Risk, Trust and Democracy » (Perception du risque, confiance et démocratie), *Risk Analysis*, Vol. 13, No. 6, pp. 675-682 [ré-édité dans : Lofstedt, R. & Frewer, L. (dir. publ.) (1998), *Risk and Modern Society* (Risque et société moderne), Londres : Earthscan, et dans : Connolly, T., Arkes, H.R., & Hammond, K.R. (dir. publ.) (2000), *Judgment and Decision Making : An interdisciplinary reader. 2nd edition* (Jugement et prise de décision : recueil de textes pluridisciplinaire. 2^e édition), Cambridge, Royaume-Uni : Cambridge University Press, et dans : Slovic, P. (2000), *The Perception of Risk* (La perception du risque), Earthscan, Londres].

Slovic, P., B. Fischhoff et S. Lichtenstein (1986), « The Psychometric Study of Risk Perception » (Étude psychométrique de la perception du risque), dans : Covello, V.T., J. Menkes et J. Mumpower (dir. publ.), *Risk Evaluation and Management* (Evaluation et gestion des risques), Plenum, New York.

Vähä-Sipilä, M. (2004), « The Case of Ignalina. Lithuanian Environmental NGOs under the Conflicting Pressures of European Integration and National Sovereignty Politics » (Le cas d'Ignalina. Les ONG lituaniennes de défense de l'environnement face aux pressions contradictoires de la politique d'intégration européenne et de la souveraineté nationale), Thèse de doctorat, *Acta Universitatis Tamperensis*, 1050, Tampere University Press, Tampere (en finnois, avec résumé en anglais).

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE