



HAL
open science

La construction du destinataire dans les dispositifs mémoriels des sites de stockage de déchets nucléaires

David Rochefort

► **To cite this version:**

David Rochefort. La construction du destinataire dans les dispositifs mémoriels des sites de stockage de déchets nucléaires. Médiations et hybridations: construction sociale des savoirs et de l'information. Actes du 4 colloque MUSSI, GERiiCO, Jun 2018, Villeneuve d Ascq, France. pp.129-138. hal-03783083

HAL Id: hal-03783083

<https://hal.science/hal-03783083v1>

Submitted on 11 Oct 2022

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

La construction du destinataire dans les dispositifs mémoriels des sites de stockage de déchets nucléaires

A construção do destinatário nos dispositivos de memória dos locais de armazenamento de resíduos nucleares

The construction of the recipient in the memory apparatus of nuclear waste storage sites

David Rochefort

Université de Tours, EA 7503 – Prim
rochefort.david@gmail.com

Résumé

Le secteur du nucléaire est confronté à la question du temps par la nécessité du stockage et de la supervision des déchets durant toute leur durée de vie. Cette dimension temporelle est intégrée au niveau réglementaire dans les « principes fondamentaux de sûreté » de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Plusieurs groupes de travail cherchent comment préserver la mémoire des sites d'enfouissement des déchets : groupe HIDRA à l'AIEA, groupe RK&M à l'AEN-OCDE, programme Mémoire à l'ANDRA, etc. Nous entendons montrer que si ces groupes se concentrent sur la question du message (comment concevoir un message susceptible d'être compris dans plusieurs dizaines de milliers d'année), la question du destinataire de ces messages, considérée comme purement spéculative, est rarement prise en compte. Pourtant, les acteurs du nucléaire s'appuient bel et bien sur une conception implicite et impensée de ce destinataire.

Mots-clés : déchet nucléaire, destinataire, dispositif mémoriel, communication largement asynchrone.

Resumo

O setor nuclear enfrenta o desafio temporal diante da necessidade de armazenamento e supervisão de resíduos ao longo de sua vida. Essa dimensão temporal está integrada ao marco regulatório determinado pelos "Princípios Básicos de Segurança" da "Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA)". Vários grupos de trabalho estão estudando como preservar a memória dos aterros sanitários, como Grupo HIDRA na IAEA, grupo RK&M na NEA-OECD, Programa de Memória da ANDRA, etc. Pretendemos mostrar que, se esses grupos se concentram na questão da mensagem (como conceber uma mensagem que provavelmente será compreendida em dezenas de milhares de anos), a questão do destinatário dessas mensagens, considerada puramente especulativa, raramente é tomada em conta. No entanto, os atores nucleares estão de fato ancorados em uma concepção implícita e irrefletida desse receptor.

Palavras-chave: resíduo nuclear, receptor, dispositivo de memória, comunicação amplamente assíncrona.

Abstract

Through the need for storage and supervision of nuclear waste throughout its lifetime, the nuclear sector is confronted with the issue of time. This dimension is integrated at the regulatory level into the "Fundamental Safety Principles" of the International Atomic Energy Agency's (IAEA). Several working groups are trying to build a model to preserve the memory of deep geological repositories: HIDRA group (IAEA), RK&M group (OECD-NEA), « programme Mémoire » (ANDRA), etc. We intend to show that if these groups focus on the message (how to design a message that is likely to be understood in tens of thousands of years), the question of the recipient of these messages is rarely taken into account. However, the actors of the nuclear sector rely on an implicit and unconscious conception of this recipient.

Keywords: nuclear waste, recipient, memory device, largely asynchronous communication.

Pour citer cet article :

Rochefort, David (2018). « La construction du destinataire dans les dispositifs mémoriels des sites de stockage de déchets nucléaires ». In Chaudiron S., Tardy C., Jacquemin B. (dir.). *Médiations des savoirs : la mémoire dans la construction documentaire. Actes du 4^e colloque scientifique international du Réseau MUSSI. Mediação dos saberes : a memória no contexto da construção documental. Anais do 4^o colóquio científico internacional da Rede MUSSI*, Villeneuve d'Ascq : Université de Lille, p. 129–138.

1 Introduction

Le secteur du nucléaire est confronté à la question du temps par la nature des déchets produits, par leur durée de vie (qui peut atteindre 100 000 ans pour les plus radioactifs) et par la nécessité de leur stockage et de leur supervision. « Toute communication sur le nucléaire devra composer avec cette dimension temporelle, interne au nucléaire », ainsi que le rappellent Couégnas et Halary (2002).

Cette dimension temporelle est intégrée au niveau réglementaire, dans les « principes fondamentaux de sûreté » de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), dont l'objectif « est d'établir l'objectif fondamental de sûreté, et les principes et notions de sûreté qui constituent les bases des normes de sûreté de l'AIEA » (AIEA, 2007, 12) – le septième de ces principes s'appliquant à la « protection des générations actuelles et futures ». Les acteurs du nucléaire sont ainsi tenus pour responsables de l'ensemble des opérations, de la construction d'un site jusqu'à la gestion de ses déchets, et ce pendant toute la durée de leur toxicité – le but étant de ne pas faire peser sur les générations futures les conséquences de nos choix actuels.

Pour les déchets de haute activité à vie longue, ceux-là même dont la dangerosité est la plus durable, la solution majoritairement adoptée à l'échelle internationale est le stockage géologique en couche profonde, « dont la principale vertu serait de résister à l'épreuve du temps » (Barthe, 2009), qui consiste à enfouir ces déchets plusieurs centaines de mètres sous terre dans des alvéoles sécurisées. L'opération se déroule en plusieurs phases : choix du site (notamment en fonction de la géologie), construction du site sous-terrain, transfert progressif des colis de déchets, fermeture et surveillance institutionnelle, et enfin phase passive sans nécessité de surveillance. Depuis les débuts du nucléaire militaire, puis civil, ce sont 22 000 mètres cubes de déchets hautement radioactifs « ultimes » qui ont été produits et qui sont donc théoriquement concernés par ce stockage et cette supervision à très long terme (World Nuclear Association, 2017 ; Monsaingeon, 2017).

Pour l'essentiel, c'est le site en lui-même, de par sa conception, qui doit empêcher toute possibilité d'intrusion future. Mais certains pays (États-Unis, Suisse) et certaines réflexions en cours développent l'idée de barrières physiques et de marqueurs en sus, pour éviter toute contamination involontaire – des messages au sens de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN, 2014) : « *A significant point that is conveyed in concise form, either in written language or as symbols and pictograms* ». Ainsi, le « message » peut être aussi bien un écrit, un agencement particulier du site, une disposition du paysage, un monument, des archives, des tablettes d'argile disposées sous terre, etc.

Si la solution de l'enfouissement des déchets peut permettre de les confiner, de les éloigner de la société, de ne pas obliger les générations futures à les gérer, deux problèmes restent à résoudre :

- il est nécessaire de préserver la mémoire des sites pour laisser la liberté de choix aux générations futures (qui pourraient par exemple avoir développé une technologie de recyclage de ces déchets et souhaiteraient donc accéder au site) ;
- il est nécessaire d'empêcher toute intrusion humaine involontaire sur le site (notamment par le forage) pour éviter toute contamination et toute fuite radioactive.

Ces deux impératifs impliquent deux approches différentes – qui peuvent être complémentaires dans la stratégie *dual-track* promue par l'Agence de l'énergie nucléaire (AEN, 2014) : dans le premier axe, l'accent sera mis sur les archives, sur la mémoire institutionnelle, sur une transmission médiée de l'information au sujet de la localisation du site, de ses caractéristiques, etc. ; dans le second cas, l'accent sera mis sur le site même, par des « barrières », des « marqueurs », des messages de mise en garde. Dans le premier cas, ce qui importe, c'est la robustesse de l'archive, sa redondance, sa multiplication, afin de préserver l'information et de la transmettre de génération en génération ; dans le second cas, ce qui importe, c'est la compréhension immédiate par la personne qui accédera au site pendant toute la phase passive, quel que soit le moment de la « rencontre » avec le message.

Pour décrire les recherches en cours sur la préservation de ces sites de stockage, nous emploierons l'expression de « dispositif mémoriel », pour la richesse que Michel Foucault donne à ce concept :

« un ensemble résolument hétérogène comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques ; bref, du dit aussi bien que du non-dit » (Foucault, 2001, 299). Car en effet, entre savoir et pouvoir, dans tout ce qui « circule » au sujet de la préservation de la mémoire et qui constituera notre corpus, on trouve des normes internationales, des propositions de monument, des lois, des débats philosophiques, des dessins, etc.

Il s'agit donc ici moins de reprendre la question qui fascine depuis les années 1980 (« comment concevoir un message pouvant être compris dans 10 000 ans ? ») que de prendre au pied de la lettre l'impératif partout répété : que signifie, d'un point de vue communicationnel, « avertir les générations futures », « informer les générations futures » (ANDRA, 2013) ? À qui sont adressées ces mises en garde ? Comme le montre Van Wyck (2004), c'est en fin de compte ce message qui est transmis : « ici, il n'y a rien ». Lors des travaux de la commission Sandia en 1991, le message suivant, accompagné du signe de la radioactivité, avait d'ailleurs été proposé : « *This place is not a place of honor. No highly esteemed deed is commemorated here. Nothing valued is here. This place is a message and part of a system of messages. Pay attention to it! Sending this message was important to us. We considered ourselves to be a powerful culture* » (Hora *et al.*, 1991). Quelle est la nature de ce dispositif mémoriel qui demande à celui qui le découvrira de se souvenir pour l'éternité qu'ici tout est à oublier ?

2 Les acteurs

Si cet impératif de transmission est motivé par des facteurs réglementaires obéissant à des règles éthiques, comment trouver une norme internationale applicable « pour l'éternité » ? Comment les différents acteurs impliqués répondent-ils à cette problématique, à ce « *forever problem* » (Heaney, 2013) ? Pour commencer, nous allons rapidement présenter les principaux acteurs confrontés à ce problème, et faire ressortir les enjeux propres à chacun, avant d'aborder plus directement la question de communication qui nous intéresse.

Le cadre réglementaire général est établi par l'AIEA, dans ses *Specific Safety Guide* (2011a).

« *Passive institutional controls should be established to prevent or reduce the likelihood of inadvertent human actions that could interfere with the waste or degrade the safety features of the geological disposal facility. Institutional controls may include the construction of durable markers, the posting of facility records in national and international archives accessible to future populations and the transfer of responsibility for the facility to a successor organization. A suitable mechanism may need to be developed for the transfer of responsibility from one generation to the next* » (AIEA, 2011a, 6.68).

Le principe de la protection des sites est donc affirmé, tout en laissant une marge de manœuvre concernant les moyens. Des solutions restent à trouver, ce à quoi s'appliquent les différents acteurs concernés.

2.1 L'AIEA

Il est de la responsabilité de l'agence d'établir des normes de sûreté applicables « à toutes les circonstances donnant lieu à des risques radiologiques [...] applicables, selon que de besoin, pendant la durée de vie de toutes les installations et activités, existantes et nouvelles, utilisées à des fins pacifiques ainsi qu'aux mesures de protection visant à réduire les risques radiologiques existants. Ils fournissent la base pour les prescriptions et les mesures de protection des personnes et de l'environnement contre les risques radiologiques, et de sûreté des installations et des activités pouvant être à l'origine de tels risques, notamment [...] la gestion des déchets radioactifs » (AIEA, 2007).

Le champ de responsabilité de l'agence s'étend donc *sur toute la durée de vie* des installations, jusqu'à la gestion des déchets radioactifs. L'un des quatre domaines de compétence de la *Commission on Safety Standards*, qui définit ces normes internationales, concerne la gestion du stockage des déchets, à travers le *Waste Safety Standards Committee* (WASSC). La réflexion du WASSC est elle-même alimentée par un groupe de travail spécifique : la commission HIDRA (*Human Intrusion in the context of Disposal of Radioactive Waste*), dont les travaux ont commencé en 2012, en deux cycles : HIDRA I (2012-2014) et HIDRA (2016-). L'objectif est de nourrir les réflexions de l'Agence et, le cas échéant, de faire évoluer la réglementation pour la période suivant la fermeture des sites d'enfouissement de déchets nucléaires, et après leur phase de surveillance institutionnelle, lorsque ces sites entrent dans la phase dite « passive », de mettre en place les conditions permettant d'empêcher toute intrusion humaine sur un site où seraient stockées des matières radioactives.

2.2 L'AEN

C'est pour répondre à ce même problème qu'a été mis en place en 2011 un groupe « *Preservation of Records, Knowledge and Memory* » (RK&M) au sein de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN-OCDE). Dès 2011, lors d'un de ses premiers ateliers, la question de la standardisation des dispositifs de communication est posée :

« Standardization of messages may be useful when considering records for the farther future – that is, for the time when national programmes may no longer be extant. One may want to : maximize visual and diagrammatic content; minimise textual presentation; prepare records in host language and major regional languages; and standardize content and the order of material to allow interpretation of fragmentary records. Also, it would be useful to have an international document on markers' messages » (AEN, 2011).

L'AEN organise des colloques internationaux, réunit des experts, anime des groupes de travail. Son optique est plus théorique que l'AIEA, moins orientée vers la création de normes de sécurité que vers l'aide à la décision pour les pays membres. Il s'agit de « satisfaire la demande des pays membres désireux de faciliter les échanges et de nourrir leurs réflexions ». (site NEA/RKM)

2.3 L'ANDRA

En France, l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) est l'agence chargée par l'État d'une double mission : organiser une réflexion publique et institutionnelle, et mettre en place la politique d'enfouissement. Nous nous intéresserons ici à ses travaux, mais on pourrait trouver l'équivalent avec ses homologues américain, suisse, britannique, etc. L'ANDRA gère différents centres de stockage (dans la Manche ou dans l'Aube, par exemple), pour les déchets de faible et moyenne activité et est l'acteur de référence pour le stockage de longue durée. Ainsi, c'est l'ANDRA qui est en charge du futur laboratoire souterrain de Bure. À ce titre, elle a mis en place un « programme Mémoire », qui collabore avec le groupe RK&M – avec lequel a été notamment co-organisé en 2014 un colloque international « *Constructing Memory* » (ANDRA/NEA, 2014). Ce colloque réunissait, au-delà des spécialistes du nucléaire, des philosophes, des géographes, des sémiologues (Centre de recherche sémiotiques de l'université de Limoges, CERES), des chercheurs en SIC, des archéologues et des artistes.

La finalité générale est la même pour ces trois acteurs (assurer la sécurité et empêcher toute intrusion future), mais les trois groupes n'ont pas les mêmes enjeux : HIDRA doit alimenter un document normatif international (« *provide recommendations to WASSC for future updates of safety standards* », AIEA, 2017a); l'ANDRA doit concevoir sa propre solution, en respectant le cadre réglementaire international; RK&M doit faire avancer la réflexion pour alimenter les travaux des différents acteurs nationaux.

3 Des « spéculations gratuites » ?

Comment ces trois acteurs, avec leurs enjeux propres, prennent-ils en compte la question de l'adresse ? Se demandent-ils à qui sont destinées ces mises en garde ? Au niveau de la conception du site, privilégient-ils une approche « user-oriented » ? Nous allons montrer que ces différents acteurs adoptent une approche paradoxale, que nous résumerons à la fin de cette partie.

Pour calibrer les messages et être compris, il faut anticiper le destinataire. Ainsi, dans la « *dual-track strategy* », « *The two tracks may address different target audiences and consider different levels of detail, different timescales and different technical means to achieve survivability* » (AEN/RK&M, 2014). Le défi projectif auquel est confrontée l'industrie nucléaire consiste à inventer, anticiper et préparer la mémoire de demain, dans un mouvement de réflexion qui va « du futur vers le présent » (Wikander, 2015). « Pour la première fois en 2012, un collège d'experts internationaux (industriels, élus, associations...) s'est réuni pour évaluer l'accessibilité et la clarté des archives du centre de la Manche, en se mettant en situation, *comme s'ils les découvraient dans le futur*. Les résultats ont permis d'amender le contenu des documents. » (ANDRA, 2014, nous soulignons). Cette anticipation concerne l'ensemble des dispositifs mémoriels, qu'il s'agisse d'archives, comme on vient de le voir, ou de marqueurs.

Ainsi, l'AIEA a développé en partenariat avec ISO une norme internationale pour avertir des risques du nucléaire. C'est le fameux « trèfle radioactif » (ISO 361). Cette norme, adoptée en 1975, a été réévaluée en 2007 après plusieurs incidents qui montraient qu'elle n'était pas comprise (voir AIEA, 2002). L'institut Gallup a alors testé différents modèles dans 11 pays, dans différents milieux sociaux, pour s'assurer que le nouveau pictogramme en cours d'élaboration était universellement compréhensible (nouveau pictogramme, norme ISO 21482). Mais ici, une telle procédure est naturellement impossible : comment anticiper le comportement d'usagers futurs, inconnus, absents ?

Pour cette anticipation, l'AIEA comme l'AEN ont opté pour une approche par scénario, avec toutefois de fortes disparités méthodologiques entre les deux organismes.

Le groupe RK&M se livre à une analyse des risques poussée. On trouve ainsi un tableau recensant dix types de risques à anticiper, parmi lesquels la curiosité, la cupidité, la négligence, l'ignorance ou le sens des responsabilités. Pour chacun d'entre eux, est décrite la motivation principale : la recherche de profit, la pauvreté qui pousse à rechercher des matières rares, empêcher un site de contaminer son environnement, l'indifférence. Dans chacun des dix cas, les analystes évaluent la perception des risques par le destinataire : cela va de « nulle » pour le risque lié à l'ignorance à « très forte » pour le risque lié au « sens des responsabilités ». Est ensuite décrite la forme d'intrusion associée à chaque risque : intrusion délibérée et violente, exploration de l'environnement souterrain par forage, etc. Enfin, ce tableau étant dressé, c'est l'efficacité du marquage qui est décrit : effet important contre la curiosité ou le sens des responsabilités, effet limité pour l'ignorance, effet faible pour l'avarice. On remarque que sur les cinq critères retenus, quatre concernent l'« usager » du site (type de risque, motivation, perception du risque, moyens mis en œuvre), et un seul l'émetteur (effet du marquage).

Un autre tableau analyse spécifiquement le risque d'intrusion dans un site qui serait situé mille mètres sous terre. Là encore, treize scénarios sont conçus, allant de la construction de tunnels au forage profond, de l'ouverture du site pour stocker de nouveaux déchets à l'exploration archéologique. Là encore, les motivations des générations futures sont décrites à chaque fois (recycler des ressources, recherche de matières brutes, fanatisme), ainsi que les technologies nécessaires à l'intrusion. Enfin, l'utilité du marquage est évaluée pour chacun des cas, ainsi que sa localisation (en surface, dans le site souterrain, marquage inutile, etc.). Trois des catégories concernent l'usager, ses motivations, tandis qu'une seule concerne le marquage. On notera enfin que parmi les 23 scénarios envisagés par RK&M, 18 concernent des intrusions intentionnelles.

À l'inverse, le groupe HIDRA s'intéresse exclusivement, par choix, aux intrusions non intentionnelles. Dans la mesure où il est impossible de prévoir ou d'anticiper toute action humaine future, « *the only reasonable and credible approach is to assume present-day technology and habits* » (AIEA,

2017b). Les experts développent donc des « *stylized scenarios* » afin de ne pas « introduire des scénarios trop spéculatifs », simplifiant volontairement à l'extrême les hypothèses. Pour ce faire, ils conçoivent un pays fictif, Hidrania, à partir duquel ils développent leur analyse des risques. Leur rapport retient finalement trois scénarios : forage profond, minage profond, minage non conventionnel. L'accent est placé sur le risque sanitaire : qui est touché en premier ? Quelles sont les conséquences pour la santé de chacun des trois scénarios ?

La question théorique intéresse peu les acteurs, qui la chassent en considérant qu'il s'agit de « spéculations gratuites » (AIEA, 2017b) – mais elle revient à travers les scénarios, qui visent à circonscrire le destinataire, à la faire entrer dans une typologie. Le paradoxe se lit dans ce raisonnement

« *The question regarding the recipients of a message or a warning about a repository was undoubtedly identified at an early stage, but seems to be of only limited interest, as it does not involve any additional input for instruction on how to act. Systematic analysis of scenario could, however, provide important information on how to design information depending on to whom it is addressed to in the future (i.e. primitive versus advanced civilisation)* » (Buser, 2013, 37)

4 Un destinataire multiple

Malgré cet apparent désintérêt, la question est pourtant prise en compte. Dans notre corpus, qui rassemble l'ensemble des rapports de recherche des groupes de travail des trois organismes cités, je vais donc chercher le destinataire absent de toutes ces mises en garde, celui qu'on ne veut pas prendre en compte et qui est partout, même là où on ne veut pas le voir :

1. tout d'abord à partir d'une liste de termes : *generation(s), individual(s), population(s), human(s), future, find, discover, alert, prevent, destination, message, intrusion*;
2. ensuite, à partir d'une analyse des différentes méthodes employées pour « définir » le destinataire : groupes de travail visant à dresser des scénarios d'évolution des sociétés, analyse des risques (Buser, 2013), appels à projet auprès du grand public, etc. ;
3. je chercherai aussi le destinataire là où il se cache, là où il ne devrait pas être – ainsi le voit-on par exemple sur une illustration de site dans sa phase de surveillance passive, dont le but est précisément d'illustrer l'éloignement des humains et l'impossibilité des intrusions.

Au terme de cette analyse, que nous menons actuellement, nous repérons cinq « stratégies textuelles » (Eco, 1979) s'adaptant à cinq modèles de destinataire anticipés. Les experts anticipent :

- a) un récepteur fantôme : celui, évanescent, à qui on s'adresse, dont on n'est pas certain qu'il reçoive ou comprenne le message.
Cela se traduit par une surreprésentation des formes neutres, indéfinies : « les populations futures », « les générations futures ». C'est le destinataire tel qu'il est anticipé par « l'effet de vertige » qu'apportent les théologiens, linguistes, archéologues dans ces groupes de travail (il y a 10 000, voici où en était l'humanité ; il y a 1 000 ans, voici comment était l'anglais) ;
- b) un récepteur collatéral : celui qui reçoit le message sans qu'il en soit directement destinataire. Cela concerne toutes les stratégies de communication des agences, la diffusion dans l'espace public : films, rencontres, festivals de courts-métrages, campagnes de communication autour de ces messages à élaborer, chansons et culture « pop ». Dans le cadre de Pariscience, l'ANDRA propose de financer un court-métrage sur le thème « Regard sur les déchets radioactifs ; comment transmettre des informations aux générations futures ? » (Mai 2018). Carl Sagan, dans *Murmurs of Earth* (1978), montrait comment certains éléments du *Voyager Golden Record* n'étaient pas destinés aux hypothétiques extraterrestres qu'elle croiserait, mais aux sénateurs qui finançaient le projet. Il en va de même pour ces marqueurs : une partie des réflexions menées s'adresse davantage aux populations locales présentes qu'aux éventuels « usagers » futurs du site ;

- c) un récepteur idéal : celui à qui l'émetteur aimerait s'adresser.

Dans les communications interstellaires, c'est le récepteur mathématicien, celui qui reçoit les schémas de la plaque de Pioneer et qui apprend le langage Lincos (Bassi, 1992). Dans le nucléaire, c'est le Terrien responsable qui comprend spontanément qu'il doit s'éloigner du site, qui cède à l'injonction paradoxale qui lui est faite. Dans les tableaux d'analyse des risques, c'est l'usager sur lequel le marquage a un effet ;

- d) un récepteur dangereux, que l'émetteur aimerait éviter.

Ces dispositifs ne doivent pas être trouvés par les mauvaises personnes ou avoir un effet contraire à celui recherché : si le but est d'empêcher l'intrusion sur un site de stockage, il ne faut pas qu'un site monumental créé pour l'occasion (afin de signaler le danger) devienne, plusieurs siècles plus tard, un site touristique (avec des forages dans le sol pour des aménagements urbains associés); ou que le site laisse croire qu'il y aurait des ressources précieuses qu'il serait intéressant de piller.

En résumé :

« How can the information be made available and at the same time remain intact? How can the information be designed to communicate to cultures which are both similar to as well as radically different from ours? How can we both facilitate intentional intrusion and prevent accidental encroachment? » (Nolin, 1993);

- e) un récepteur relais, qui doit passer le message.

À l'image du *sofer* de la *Torah* (Lapierre, 1997), du *rhapsode* des Grecs (Servais, 2005), le « clergé nucléaire » proposé par le sémioticien Thomas Sebeok (1984; voir aussi les analyses de Levesque, 2017) propose de maintenir la mémoire du site par des « gardiens » qui se transmettraient les connaissances de génération en génération. Ce récepteur est plus tangible que les autres, parce qu'il n'est pas le destinataire final, seulement un intermédiaire. C'est aussi l'inscription du site dans la mémoire d'une communauté, avec un centre de mémoire, une appropriation par les habitants qui en assurent la mémoire au fil des générations.

5 Conclusion

Cet élargissement de la question du destinataire montre ainsi qu'il n'y a pas un destinataire unique, un usager type, ou même différents usagers possibles et anticipables par des scénarios et des mesures adéquates, mais une altérité fondamentale anticipée dès l'émission. Les acteurs du nucléaire pressentent cette altérité, qui se trouve dans l'acte même de communiquer, dès l'acte de communication, mais tentent de la refermer par des stratégies visant à circonscrire l'Autre, le destin impossible à anticiper du message, pour le limiter à un autre, à un destinataire. Dans le mouvement même de l'énonciation, dans l'envoi, figure non pas l'autre (en tant qu'il peut être défini, qu'il serait un certain autre), mais l'altérité même. Le problème à résoudre ici n'est donc pas technique : il n'y a pas un destinataire qui ne comprendrait pas assez bien le message, ou qui ne le recevrait pas assez bien, il n'est pas question d'incommunication ou de bruit; il y a ici un destinataire qui, par définition, se tient dans une relation d'intimité avec l'émetteur. Pinchevski (2005) critique les théories classiques (de Serres à Sartre), qui toutes présupposent un socle commun à partir duquel pourrait naître la communication. Moles (1988) parle ainsi, par exemple, de « mise en commun de répertoires » pour décrire la communication. Pourtant, citant Lévinas, Pinchevski montre que la communication ne part pas du même, mais de l'Autre.

« Ce que l'on veut signifier n'est jamais – sauf à transmettre des messages très pauvres et/ou à restreindre la liberté d'interprétation d'autrui – ce que l'autre comprend » (Dacheux, 2004) Et pourtant, même pour un message au contenu apparemment aussi simple que « éloignez-vous », il est *impossible* de garantir le sens ou la direction. En remplaçant la dyade émetteur/récepteur par un triptyque adresse/destination/trace, nous cherchons à établir un modèle capable de décrire de telles

situations, de conserver l'ouverture communicationnelle. Notre travail vise donc à critiquer ces deux implicites :

- l'existence d'une continuité nécessaire entre l'énonciation et ses effets (tel message, s'il est suffisamment bien conçu, entraînera telle réception);
- l'existence d'un destinataire privilégié (tel message, s'il est suffisamment bien conçu, atteindra le bon destinataire, et aucun autre).

En coupant la fiction d'un lien nécessaire entre émetteur et récepteur, texte et effet produit, en coupant l'illusion de l'univocité et de l'unidirectionnalité, une réévaluation du concept de destinataire laisse le jeu ouvert, donne toute sa place à l'échec, au message qui n'arrive pas, au message interprété et repris par quelqu'un à qui il n'était pas destiné. Pour Derrida (2005), « les envois renvoient toujours à d'autres envois sans destination décidable, la destination restant à venir ». La matérialité de la manifestation du message et cette ouverture permettent par ailleurs de résorber la tension pointée par Régis Debray (2000) entre une communication qui se ferait uniquement dans l'espace et une transmission qui se ferait uniquement dans le temps, en envisageant la possibilité d'une communication dans le temps.

Dans son essai *De l'interlocuteur* (1990 [1913]), le poète russe Ossip Mandelstam fait face à cette même question : à qui s'adresse le poète ? Pour Mandelstam, ce qui est fondamental, central, ce n'est pas tant le « lanceur de message » que la magie de la rencontre entre un lecteur et son texte. « Il magnifie la découverte du message dans la bouteille, la force du lien qui se crée à l'occasion de cette lecture, qui est rencontre, reconnaissance, entre le poète et son lecteur-destinataire » (Epelboin, 2010).

Mandelstam écrit ainsi :

« pas plus la lettre que les vers ne s'adressent à quelqu'un de particulier. Néanmoins l'un comme l'autre ont un destinataire : pour la lettre, celui qui aura remarqué par hasard la bouteille dans le sable, pour les vers, le "lecteur de la postérité". Or qui donc, je vous le demande, tombant sur ces vers de Baratynski, ne sursauterait et frémirait de joie *comme s'il s'entendait appeler par son nom* » (Mandelstam, 1990 [1913]).

Dès lors, avec la bouteille à la mer du poète comme avec les mises en garde adressées à la postérité du nucléaire, se pose cette relation, paradoxale au premier abord, entre le destinataire et celui qui s'adresse à lui : l'objectif à atteindre n'est pas tant de créer un message robuste, compréhensible par delà les changements sociétaux et linguistiques, que de rencontrer son destinataire, de faire en sorte que même si le message ne « s'adresse pas à quelqu'un de particulier », celui qui le trouvera puisse se l'approprier « comme s'il s'entendait appeler par son nom ».

Références

AEN (2011). *The Preservation of Records, Knowledge and Memory (RK&M) Across Generations : Scoping the Issue. Workshop Proceedings* [en ligne], Issy-Les-Moulineaux, AEN. Disponible sur https://www.oecd-nea.org/rwm/docs/2012/rwm_r_2012_6.pdf (page consultée le 12 juillet 2018).

AEN (2014). *Glossary of terms*, Vienne, AEN.

AEN/RK&M (2014), *Preservation of Records, Knowledge and Memory (RK&M) across Generations*. Disponible sur <https://www.oecd-nea.org/rwm/rkm/> (page consultée le 12 juillet 2018).

AIEA (2002). *The Radiological Incident in Samut Prakarn*, Vienne, AIEA.

AIEA (2007). *Principes fondamentaux de sûreté*, Vienne, AIEA.

AIEA (2011a). *Geological Disposal Facilities for Radioactive Waste. Specific Safety Guide*, Vienne, AIEA.

- AIEA (2011b). *Stockage définitif des déchets radioactifs. Prescriptions de sûreté particulières*, Vienne, AIEA.
- AIEA (2017a). *HIDRA report. Final draft*, Vienne, AIEA.
- AIEA (2017b). *Second Plenary Meeting of the Second Phase. International Project on Human Intrusion in the Context of Disposal of Radioactive Waste (HIDRA) – TM-55074*, Vienne, AIEA.
- ANDRA (2013). *Projet Cigéo, le dossier du maître d'ouvrage*, Châtenay-Malabry, ANDRA.
- ANDRA (2014). *Mémoire pour les générations futures*, Paris, ANDRA.
- ANDRA/NEA (2014). *An International Conference and Debate on the Preservation of Records, Knowledge and Memory of Radioactive Waste Across Generations* [en ligne], Verdun, ANDRA. Disponible sur : <http://www.constructing-memory2014.org/> (page consultée le 12 juillet 2018).
- Barthe Y. (2009). « Les qualités politiques des technologies. Irréversibilité et réversibilité dans la gestion des déchets nucléaires ». In *Tracés*, vol. 16, p. 119-137.
- Bassi B. (1992). « Were it Perfect, Would it Work Better? Survey of a Language for Cosmic Intercourse ». In *Versus*, vol. 61-63, p. 261-270.
- Buser M. (2013). *Literature Survey on Markers and Memory Preservation for Deep Geological Repositories*, Paris, OCDE/AEN, NEA/RWM/R.
- Couégnas N., Halary M.-P. (2002). « Signification et communication du risque : le cas du nucléaire ». In *Quaderni*, vol. 48, n° 1, p. 89-99.
- Dacheux E. (2004). « La communication, éléments de synthèse ». In *Communication & langages*, vol. 141, n° 1, p. 61-70.
- Debray R. (2000). *Introduction à la médiologie*, Paris, Presses universitaires de France.
- Derrida J. (2005 [1983]). *D'un ton apocalyptique adopté naguère en philosophie*, Paris, Galilée.
- Eco U. (1979). *Lector in fabula*, Paris, Grasset.
- Epelboin A. (2010). « La communauté poétique : Mandelstam et la bouteille à la mer ». In *Études littéraires*, vol. 41, n° 2, p. 19-31.
- Foucault M. (2001). « Le jeu de Michel Foucault ». In Foucault M., *Dits et écrits II*, Paris, Gallimard, p. 298-329.
- Heaney C. (2013). « The « forever problem » : Nuclear waste as information ». In *iConference 2013 Proceedings* [en ligne], p. 659-661. Disponible sur <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/42095/302.pdf?sequence=2> (page consultée le 12 juillet 2018). DOI : 10.9776/13302.
- Hora S. C., von Winterfeldt D., Trauth K.-M. (1991). *Expert Judgment on Inadvertent Human Intrusion into the Waste Isolation Pilot Plant*, Albuquerque, Sandia National Laboratories.
- Lapierre N. (1997). « Des bouteilles à la terre. Des archives pour l'avenir ». In *Sociologie et sociétés*, vol. 29, n° 2, p. 11-19.
- Levesque S. (2017). « Stockage des déchets nucléaires : la communication à travers les millénaires. L'hypothèse cléricale de Sebeok réinterprétée avec Latour et Lotman ». In *Cygne noir, revue d'exploration sémiotique*, vol. 5. Disponible sur <http://www.revuecygnenoir.org/numero/article/levesque-dechets-nucleaires> (page consultée le 12 juillet 2018).
- Mandelstam O. (1990 [1913]). « De l'interlocuteur ». In Mandelstam O., *De la poésie*, Paris, Gallimard, p. 60-61.
- Moles A. (1988). *Théorie structurale de la communication et société*, Paris, Masson.
- Monsaingeon B. (2017). *Homo Detritus. Critique de la société du déchet*, Paris, Seuil.

- Nolin J. (1993). « Communicating With the Future. Implications for nuclear waste disposal ». In *Futures*, vol. 25, n° 7, p. 778-791.
- Pinchevski A. (2005). « The Ethics of Interruption : Toward a Levinasian Philosophy of Communication ». In *Social Semiotics*, vol. 15, n° 2, p. 211-234.
- Sagan C. (1978). *Murmurs of earth*, New York, Ballantine books.
- Sebeok T. (1984). *Communication Measures to Bridge Ten Millennia* [en ligne], Indiana University, Bloomington, Technical Report. Disponible sur <https://www.osti.gov/biblio/6705990> (page consultée le 12 juillet 2018). DOI : 10.2172/6705990.
- Servais C. (2005). « Médiation esthétique, médiatisation, destination ». In *Communication*, vol. 23, n° 2, p. 9-25.
- Van Wyck P.-C. (2004). *Signs of Danger. Waste, Trauma and Nuclear Threat*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Wikander O. (2015). « Language, nuclear waste and society. The preservation of knowledge over vast periods of time and its relevance for linguistics ». In *Lychnos*, p. 7-25.
- World Nuclear Association (2017). *Radioactive Waste Management* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-wastes/radioactive-waste-management.aspx> (page consultée le 14/01/2018).