



HAL
open science

Gestion et localisation des déchets très faiblement radioactifs (TFA)

Veronique Thireau

► **To cite this version:**

Veronique Thireau. Gestion et localisation des déchets très faiblement radioactifs (TFA) . 2016. hal-01352220

HAL Id: hal-01352220

<https://hal.science/hal-01352220v1>

Preprint submitted on 8 Aug 2016

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.



Document de recherche #2016-06

Gestion et localisation des déchets
très faiblement radioactifs (TFA)

Véronique Thireau



Gestion et localisation des déchets très faiblement radioactifs (TFA)

V. Thireau¹

Université de Nîmes

Chrome (EA 7352)

Mots clés : innovation, gestion, localisation, déchets TFA

La manière dont sont et seront gérés les déchets radioactifs ainsi que les représentations qu'en ont les français conditionnent d'ores et déjà l'image et donc les perspectives de devenir de la filière électro nucléaire.

Si les déchets à haute activité font l'objet de toutes les attentions dont celles, soutenues, des médias et de l'opinion publique, des changements notables sont toutefois à l'œuvre quant aux conceptions et aux préconisations des « experts » sur le traitement des déchets dits de très faible activité (TFA). Ces évolutions méritent qu'on s'y attarde dans la mesure où elles pourraient bien ouvrir la voie à la redéfinition de nouveaux enjeux, à de nouvelles priorités, de nouvelles formes d'organisation, de nouvelles orientations en termes de localisation et bousculer ainsi la hiérarchie des choix à effectuer en ce domaine.

La gestion des TFA s'inscrit dans un contexte évolutif marqué par la nécessité croissante, pour ne pas dire urgente, de procéder au démantèlement de nombreuses installations, par le développement d'innovations tant techniques qu'organisationnelles et par l'affirmation d'un « risque politique » marqué par une opinion chaque jour plus méfiante quand elle ne devient pas franchement hostile....

Pour l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) « La gestion des déchets TFA est beaucoup moins une question sanitaire que de choix de société quant au bon usage des ressources à y consacrer »².

Ce propos est remarquable à plusieurs titres : D'une part il est question de prévoir des évolutions raisonnées « sans reconduction à l'identique » autour d' «une société civile pleinement associée». La difficulté étant de «créer les conditions permettant de débattre des enjeux et des voies à explorer». Tous les aspects doivent ainsi être abordés et tous les acteurs sollicités selon des modalités à réinventer. La posture éthique du projet collectif à élaborer est donc mise en avant autour des questions de rationalité, de participation à la décision et d'évaluation. Si les TFA sont ici évoqués, la nouvelle « doctrine » peut concerner l'ensemble de la filière.

Ensuite, il est fait mention de ressources à mobiliser. Celles-ci ne sont pas seulement sonnantes et trébuchantes, elles concernent également l'espace qui sera consacré à l'accueil de ces matières ou sur lequel ces dernières vont devoir être transportées, entreposées de manière temporaire ou stockées. Aussi la gouvernance à définir et à mettre en œuvre, au-delà d'un cercle d'experts, doit donc s'interroger sur des questions techniques, financières, sanitaires mais également sur des aspects relevant de la localisation, des transports et donc de l'aménagement du territoire.

I - Revisiter les mécanismes de décisions publiques

Les déchets de Très Faible activité dits TFA proviennent principalement des opérations suivantes : démantèlement, assainissement et réhabilitation ou activités de maintenance. La moitié d'entre eux sont issus de la filière électronucléaire, plus du tiers (37%) des activités de recherche et 10 % de la défense³. Leur niveau de radioactivité, lorsqu'il est mesurable, est inférieur à 100 becquerels par gramme et ils contiennent

¹ L'auteur tient à remercier M. Janin, C. Laverlochère et I. Techer pour leur lecture critique et leurs propositions.

² Voir IRSN « Déchets radioactifs de très faible activité : la doctrine doit-elle évoluer ? », Rapport IRSN/DG/2016-00002 p. 7

³ Pour être tout à fait précis : 2% viennent de l'industrie non nucléaire et 0,001% de la production de soins.

des radionucléides à vie longue ou courte. Dès lors qu'un déchet est produit en zone contrôlée, ce déchet est défini comme radioactif sous la catégorie TFA sans être nécessairement caractérisé par une activité radioactive mesurable, en d'autres termes sans être forcément radioactif. Il peut s'agir de déchets inertes (bétons, gravats, terres...), réactifs (charbons actifs, filtres, résines...) et/ou métalliques.

Certains TFA sont susceptibles de présenter un risque de dispersion de la contamination radioactive et doivent alors circuler dans des emballages fermés. Leur dangerosité peut concerner des caractéristiques chimiques nécessitant alors d'être mélangés et stabilisés par un liant type liant hydraulique : les initiés parlent alors de matériaux « inertés ».

Si les autres pays producteurs ont considéré ces matières très faiblement radioactives comme des déchets « conventionnels », la France a choisi de les prendre en charge sur un site particulier, évitant toute sortie de la « sphère nucléaire » et de ses modes de fonctionnement.

La problématique les concernant est de fait assez claire : stockés pour les trois-quarts d'entre eux depuis 2003 au CIREC (Centre Industriel de Regroupement, d'Entreposage et de Stockage)⁴ de l'Aube exploité par l'Andra, ils représentent à ce jour plus de 400 000 mètres cubes soit un tiers du volume total des déchets radioactifs français déjà produits. Ce site absorbe entre 20 000 et 30 000 mètres cubes chaque année et pourra accueillir un maximum de 650 000 mètres cubes⁵. Au rythme actuel de production, ce site devrait donc être saturé aux alentours de 2020. Or pour 2030 un volume de 1 300 000 mètres cubes⁶ est raisonnablement attendu, il apparaît évident que le CIREC ne pourra remplir à court terme et en l'état actuel de sa capacité d'accueil et des stratégies à l'œuvre les missions qui lui sont dévolues.

Dès lors d'aucuns, dont Jacques Repussard⁷, ex directeur de l'IRSN, se posent la question de savoir s'il est opportun de continuer à raisonner en traitant des déchets identifiés à partir de zones dites contrôlées alors que lesdits déchets ne sont pas nécessairement radioactifs. Doit-on envisager de construire de nouveaux sites de stockage, de prendre en considération le niveau de radioactivité pour en soustraire un certain volume voire d'imaginer d'autres options technologiques ou des « recyclages » jusqu'alors prohibés ?

De manière générale, lorsqu'ils ne sont pas valorisés, les déchets ne peuvent être considérés comme une marchandise et ne font donc pas l'objet d'échanges sur un marché pourvu des mécanismes de régulation réputés efficaces par la théorie économique. Les « transactions » que suppose leur traitement reposent donc sur un ensemble de relations et d'informations plus ou moins efficaces, plus ou moins transparentes voire visibles, plus ou moins partagées. La régulation indispensable doit donc être de nature publique.

La gestion des déchets radioactifs est assurée par une personne publique, l'Andra⁸, qui poursuit un objectif d'intérêt général portant sur la protection des générations présentes et futures. De fait, le service rendu doit répondre aux impératifs de continuité, afin de satisfaire en permanence un besoin essentiel, d'adaptabilité à l'évolution des impératifs d'intérêt général et d'égalité. Ce dernier principe applicable au service public permet de déconnecter le prix du coût et donc de financer, par exemple, des opérations d'aménagement du territoire.

Les choix effectués sont susceptibles d'être confrontés à un « risque politique » marquant les mécanismes de décision publique et les aménagements de différentes natures et cela, en dépit du fait que les procédures légales ou techniques aient pu être respectées. Les différentes options, assorties de contraintes, supposent donc un mode de gouvernance portant les réactions et actions, les coopérations et les refus des

⁴ Ou Centre de stockage des déchets radioactifs de très faible activité (CSTFA) doté d'une superficie de 45 hectares. Il se décompose en 4 zones : aire de stockage, aire de dépôt des terres, bassin d'orage et zone industrielle. Voir Rapport d'information Bouillon Aubert, 3 juillet 2013, Assemblée Nationale n°1258, 111 pages.

⁵ On parle de mètres cubes équivalents conditionnés. Le conditionnement dépend de la nature des déchets et se fait soit dans des « big-bags » soit dans des casiers métalliques. Ils peuvent être compactés afin de réduire leur volume (cas des déchets plastiques) ou solidifiés pour certains déchets liquides (eaux polluées...). Voir <http://www.andra.fr/>

⁶ Voir l'inventaire de l'Andra http://www.andra.fr/index.php?id=edition_1_1_1&recherche_thematique=6

⁷ Voir http://videos.assemblee-nationale.fr/video.3666861_56c496f8e4783.opcst--m-jacques-repussard-dg-de-l-irsn-17-fevrier-2016

⁸ Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Voir <http://www.andra.fr/>

acteurs intéressés dès la définition des projets.

Si l'on souhaite résoudre le problème auquel la France se trouve aujourd'hui confrontée en matière de déchets TFA, experts et gouvernants doivent mettre au point différentes stratégies se décomposant en deux axes :

Le *cadrage des opérations à mener* portant la définition des problèmes, le diagnostic des causes, voire l'émission de postures éthiques, la proposition de solutions assorties de la prévision des effets probables de quelque nature qu'ils soient.

Le *calendrier* qui découle de la partie précédente, calendrier dont la maîtrise se révèle très stratégique pour les agents concernés.

Pour mener à bien ces opérations, différents outils sont à disposition : les normes, la fiscalité, les plans de prévention, les mécanismes de concertation,...et la communication.

La France, à l'instar de pays tels que la Corée⁹ ou le Royaume Uni, se caractérise par un mode de gouvernance dit « à acteur unique » porté par la Vème république. Ce modèle diffère en plusieurs points du système à « acteurs multiples » choisi notamment par les allemands, les hollandais ou les scandinaves. Des différences majeures entre ces systèmes peuvent être appréciées à partir de quelques éléments : les acteurs concernés et leurs stratégies, l'organisation et la coordination ainsi que la communication qui irriguent l'ensemble.

Du côté de l'Europe du Nord, les participants sont représentés par tous les acteurs dits « stratégiques » c'est à dire tous ceux qui sont de près ou de loin intéressés par la décision à prendre. Le cadrage intègre d'emblée l'ensemble des acteurs et permet d'identifier les adhésions et les oppositions tout en visant à créer un consensus en amont (choix technique, localisation, compensation....). La phase de communication est ensuite plutôt faible dans la mesure où l'ensemble est déjà « in-formé »¹⁰.

Dans le cas qui nous intéresse, les acteurs sont issus d'une « élite technocratique » formée de politiques et d'experts, sensés porter des intérêts certes économiques mais également empreints de défense et de diplomatie. Les uns et les autres fonctionnent selon un modèle de coordination faible et de communication forte.

L'Etat français s'est peu à peu désengagé de son rôle de planificateur¹¹ ainsi que dans la réalisation de grandes infrastructures. L'observation de ses interventions dans les relations entre industrie et territoire témoigne d'un déplacement de son rôle d'aménageur à un rôle de gestionnaire des risques et des questions environnementales. Il est désormais contrôleur d'où l'émergence de nouveaux organismes ou dispositifs de contrôle, d'évaluation, de régulation ou de débats tels que les CLI (Commission Locale d'Information), l'ASN (Autorité de Sureté Nucléaire, autorité administrative indépendante depuis 2006), l'ASND relative à la défense...ou l'Andra (Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs).... La coordination qui doit produire les éléments de cadrage est secrète et peu d'informations circulent hors les cercles d'initiés composés d'experts et de politiques.

La stratégie en place est donc descendante et dès les (le) choix effectués, ils deviennent objet de communication sensée convaincre le réticent ou l'indécis, pour ne pas dire l'« idiot »¹², de l'intérêt de **La** solution proposée.

⁹ Voir Ha Yeonseob, Joo Jae-Hyun, Kang Minah, Lah T. J., Jang Jiho, « Les conflits sociaux et la formulation des politiques en Corée : Interprétation des échecs stratégiques du point de vue du discours public. », *Revue Internationale des Sciences Administratives* 4/2009 (Vol. 75) p. 713-731

www.cairn.info/revue-internationale-des-sciences-administratives-2009-4-page-713.htm.

¹⁰ Ce terme est emprunté à JL Lemoigne, *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, 1999.

¹¹ P. Fournier et C. Matina, « Secours ou entrave à l'action publique ? Les élus locaux face à l'Etat dans les territoires mono-industriels à risques », *Sciences de la Société*, 90-2013 : *L'Etat et ses territoires*, p.128 à 148.

¹² Toujours utile en la matière.... Cette posture est d'autant plus inutile que les français savent parfaitement....qu'ils ne savent pas. Voir P. D'Iribarne « Les français et les déchets nucléaires » 2005, rapport au 1^{er} ministre.

<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/054000355.pdf>

Or, pour les socio-psychanalystes, C. Guedeney et G. Mendel¹³, « les Etats et les entreprises nucléaires infantilisent les citoyens en les privant systématiquement du pouvoir réel de choisir et, de ce fait, apparaissent en grande partie responsables de l'aspect régressif des fantasmes concernant les centrales ». Leurs travaux montrent que lors de conversations, le nucléaire est souvent associé à trois images : le Léviathan, le diable et la lèpre évoquée dans le cas des faibles doses. Ces dernières seraient redoutées comme un processus de dissolution lente, une sorte de vieillissement, de dégradation du corps humain...

Ainsi ce type de système décisionnel a la particularité d'impacter fortement la perception et donc les réactions des acteurs et ce, d'autant plus que les opposants à l'activité dans son ensemble (et pas nécessairement au projet concerné) vont tenter d'interférer et de contrecarrer cette communication avec leurs systèmes d'information et leurs canaux spécifiques.

On sait également que ce mode de gouvernance peine à gérer des conflits qui éclatent en bout de chaînes dans la mesure où il n'y a pas d'expression possible des désaccords en cours de processus. Les retours sont alors mal perçus ou interprétés par les décideurs et donnent lieu à des réponses inappropriées, mal préparées, souvent précipitées qui renforcent encore l'idée de déloyauté¹⁴.

Dès lors la méfiance tend à s'accroître et un cercle vicieux s'enclenche débouchant sur ces « indécisions » décrites par Yannick Barthe ou sur des impasses comme dans le cas, fameux, des déchets radioactifs Faible Activité Vie Longue (FAVL), dépourvus à ce jour de tout lieu de stockage définitif¹⁵.

Le baromètre IRSN 2015¹⁶ nous en dit long sur le peu de confiance accordée aux CLI, aux journalistes et autres politiques... Or l'autorité et la légitimité dans la prise de décision sont portées par cette confiance émanant de citoyens dotés d'une rationalité nécessairement « limitée »¹⁷ oscillant entre émotion et ignorance, autant que les décideurs eux même d'ailleurs, et qui surestiment souvent la probabilité de survenance d'évènements rares¹⁸.

Notre système décisionnel ne serait donc pas efficace et il convient de revisiter les mécanismes de régulation et d'équilibrage de l'ensemble informationnel qui fonde l'ossature de la prise de décision et son issue en termes conflictuels. C'est en tous cas ce qui est décrit comme ayant été réalisé en Corée du Sud¹⁹ mettant fin à un quart de siècle de paralysie. Les reformulations de politiques auraient contribué à faire en sorte que la rationalité procédurale prenne le pas sur la simple conviction ouvrant même, aux dires des auteurs, des mobilisations à travers des perspectives de développement local.

Aboutir à une décision optimisée, car stable, équilibrée au sens des économistes, suppose de rechercher et de parvenir à un consensus relatif à un mode de gestion juridico-technique qui maximise la valeur sous contrainte de coûts et de risques. Eviter le secret dès lors qu'aucun péril ne menace²⁰, irriguer le processus de délibération en informations dans le choix des techniques à mettre en œuvre, quant à la sélection du ou des sites, et ce, dès le début des réflexions constituent autant de conditions indispensables. Cette démarche suppose d'informer sur les risques sans les nier, d'ouvrir un droit au contrôle des profanes voire d'imaginer des systèmes de compensation incitatifs adaptés.

¹³ Voir *L'angoisse atomique... et les centrales nucléaires*, Payot, 1973

¹⁴ Pour une définition de la loyauté, voir AO Hirschmann, *Exit, Voice, Loyalty*, Editions de l'Université de Bruxelles, 2011

¹⁵ Voir C. Laverlochère et V. Thireau, « Prise de décision et localisation des déchets FAVL : de la réalité scientifique et technique à la réalité politique » Séminaire « Conflits et territoires », Agroparitech, 24 novembre 2015.

<http://www.agroparitech.fr/podcast/Prise-de-decision-et-localisation-des-dechets-FA-VL.html>

¹⁶ http://www.irsn.fr/FR/IRSN/Publications/barometre/Documents/IRSN_Barometre_2015.pdf et en annexe.

¹⁷ Voir H. Simon, "A Behavioral Model of Rational Choice", (1955) *Quarterly Journal of Economics*, 69, p. 99-118

¹⁸ Daniel Kahneman et Amos Tversky, « Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk », *Econometrica*, vol. 47, n° 2, mars 1979, p. 263-291

¹⁹ Ha Yeonseob, Joo Jae-Hyun, Kang Minah, Lah T. J., Jang Jiho, « Les conflits sociaux et la formulation des politiques en Corée : Interprétation des échecs stratégiques du point de vue du discours public. », op. cit.

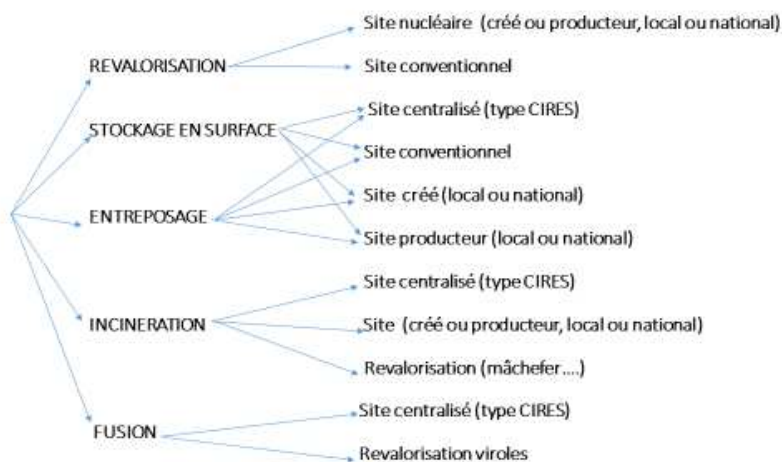
²⁰ Pour la sécurité des biens, des personnes et du territoire par exemple.

II - Quels choix pour quelles localisations ?

Prétendre à un nouvel « ordre social », gestionnaire d'une activité « à risque » suppose donc d'atteindre simultanément trois formes d'équilibre : l'un entre des intérêts et de la morale, le second entre de la passion, de l'imagination et de la raison, le dernier entre de l'expertise et de la délibération²¹. Malheureusement il est à craindre que la séduction et la persuasion souvent mobilisées en pareil cas ne suffisent pas à faire coïncider tous ces impératifs et à harmoniser les hiérarchies de valeur à l'œuvre.

Concrètement la gestion des déchets TFA suppose de remédier à une destruction systématique de richesse tout en poursuivant les objectifs suivants : Eviter de produire et, pourquoi pas, envisager de ne pas démanteler, valoriser dès que c'est possible ce qui est issu de la production, collecter, stocker ou détruire le cas échéant.

Différentes possibilités, synthétisées ci-dessous, peuvent être évoquées et débattues :



Options de gestion et localisation

Note : Les différents scénaris évoqués ne sont compatibles qu'avec certains déchets, même au sein des TFA et ce, eu égard à leurs caractéristiques chimiques (métal ou autre) ou leur niveau de radioactivité.

Au-delà d'une réflexion sur un cadrage et un calendrier de démantèlement revisités, le « moins produire » peut prendre différentes formes : il est possible **d'adopter des stratégies plus économes ou de changer la définition des déchets**.

Les premières trouvent une concrétisation internationale avec l'approche 3R initiée par le G8 de 2004 « réduire, réutiliser, recycler ». Elles prennent forme dans des conceptualisations plus ou moins efficaces et adaptables dans le cas qui nous préoccupe : il en va ainsi du « zero waste »²² militant notamment contre l'incinération des déchets ménagers et valorisant le tri et la réutilisation à des fins énergétiques par exemple. Doté d'un site internet et d'un festival²³, ce mouvement tente de peser aux niveaux national et européen pour faire évoluer le cadre réglementaire et fiscal dans la direction qui lui paraît adaptée. On peut citer également la « démolition constructive »²⁴, le « jeter intelligent » ainsi que toute cette nébuleuse issue

²¹ Voir Godard O. (2002 et 2004) cités en bibliographie ; Aristote *Ethique à Nicomaque*, 350 avant JC.

²² <https://www.zerowaste-france.org/fr/zero-waste-france>

²³ Le prochain a lieu en juillet à Paris.

²⁴ Voir Denis Penouel. In *l'Usine nouvelle*, <http://www.usinenouvelle.com/article/ile-de-franceincineration-contre->

de l'économie dite circulaire²⁵ prônant une « valorisation matière » (le recyclage) ou une « valorisation énergétique » qui suppose le stockage et l'incinération.

Il convient de noter que le vocabulaire employé dans ce qui ressemble à un crédo n'est pas sans rappeler le verbiage abondant sollicité lors de l'avènement des technopôles²⁶ et de la nécessité de mettre en place des formes d'organisation capables de générer de l'innovation. Quoiqu'il en soit, ces différentes démarches méritent une évaluation en termes de coûts et un ensemble d'analyses « coûts bénéfiques » permettant de dépasser la simple incantation incarnée par un déchet devenu « upcyclé ».

On peut remarquer au passage que l'incinération n'est pas très consensuelle au sein de ces approches. Qui plus est, le coût des installations est souvent considéré comme un frein à cette pratique magnifiée par les hygiénistes du 18^{ème}, amateurs de purification par le feu, et tout autant décriée des agronomes indignés par les pertes occasionnées²⁷.

Pour ce qui est des matières radioactives, les producteurs hésitent voire renoncent à recourir à ce mode de traitement onéreux²⁸ car nécessitant des installations adaptées, des fours plus lourds et aux rendements et aux coûts plus élevés que dans l'industrie conventionnelle.... Pourrait-on imaginer d'utiliser des fours classiques réaménagés avec des systèmes de traitement des rejets gazeux et solides appropriés²⁹ ? Serait-il pertinent de compléter le dispositif du CIREs (ou d'ailleurs) avec des fours, traitant certains types de TFA et freinant ainsi le remplissage trop rapide des alvéoles ? Cela, seule une réflexion de fond associant spécialistes des matériaux et économistes peut nous le dire. Pour autant cette question pose d'emblée le problème de la qualification juridique des installations.....

Au-delà des aspects économiques, pour ne pas dire comptables, ces stratégies conduisent in fine à envisager le second point évoqué et supposent donc de mobiliser des leviers juridiques menant à revisiter les modalités de gestion des déchets mais également à redéfinir les déchets eux-mêmes, voire les installations autorisées à les traiter.

Faut-il continuer à centraliser la gestion de ce type de déchets au vu des contraintes que ce mode de gestion et les normes que cela suppose et eu égard à l'impératif de minimisation des déplacements ?

Les réponses à apporter portent plusieurs débats transdisciplinaires à initier et poursuivre : l'un portant sur la définition juridique de ce qui est radioactif et l'autre se penchant sur le niveau de radioactivité pertinent en termes de santé publique, tolérable ou acceptable sur notre sol ou ailleurs (immergés par exemple). Comment faire évoluer les mécanismes de production et d'évolution des règles de droit ? Peut-on anticiper les impacts de ces règles sur les comportements individuels et le développement de comportements stratégiques³⁰ ?

Différents travaux posent d'ores et déjà ce type de questions³¹ : la (les) norme(s) de radioprotection peut-elle évoluer, quelle serait la dynamique de concertation à mettre en place pour arriver à un résultat satisfaisant l'ensemble des parties prenantes (industriels, pouvoirs publics et citoyens) et des équilibres évoqués en introduction ? Peut-on banaliser certains déchets ? Doit-on envisager des seuils de libération et remettre en cause le raisonnement en zonage tel qu'appliqué en France ?

Enfin, stocker ou entreposer pose le problème de la localisation et du transport et en conséquence

[recyclage-le-bras-de-fer-continuela-region-met-un-frein-a-l-incineration-et-privilegie-le-tri-et-le-recyclage-une-nouvelle-orientation-difficile-a-appliquer-partout-en.N94042](http://www.annales-des-mines.fr/actualites/actualites-2008/actualites-2008-4/actualites-2008-4-42-44)

²⁵ Diane d'Arras, « Les déchets, sur la voie de l'économie circulaire », *Annales des Mines, Réalités industrielles* 2008/4 (Novembre 2008), p. 42-44.

²⁶ Voir V. Thireau, en collaboration avec A. Berger, "Du pôle au technopôle : permanences et transformations du concept de polarisation", *Mondes en développement*, Tome 22, 1994, n° 86, p. 57 à 74, Bruxelles.

²⁷ Voir C. de Silguy, *Histoire des hommes et de leurs ordures*, Le Cherche Midi Editeur, 1996, 225 pages.

²⁸ Socodei du groupe EDF traite les TFA. <http://www.socodei.fr/societe/>

²⁹ La faisabilité technique de telles installations est envisagée.... Voir Socodei, note 29.

³⁰ C'est précisément comme cela que l'on définit l'économie du droit. Voir Josselin JM et Marciano A., « L'analyse économique du droit et le renouvellement politique des choix publics », *Revue de l'IDEP*, n°7, 2001/1

³¹ Voir rapport Bouillon Aubert op. cit., R. Garcier op. cit., J. Repussard op. cit. etc...

appelle à une minimisation des distances à parcourir afin d'éviter les risques et les coûts inhérents aux déplacements, ainsi qu'à une minimisation de l'emprise au sol. Aussi doit-on chercher à se fondre dans des zones où sont déjà déposés des déchets à radioactivité naturelle élevée³² en remédiant aux pollutions chimiques éventuelles, ou sur des sites déjà contaminés³³, ayant subi des opérations partielles ou totales de décontamination ? Pourrait-on envisager d'utiliser davantage ou de réutiliser, via une évolution de la réglementation, les centres de déchets conventionnels³⁴, les stockages historiques³⁵, pourquoi pas les sites miniers³⁶ ?

Réfléchir et débattre de ces différentes options (et d'autres, pourquoi pas...), même si nombre d'entre elles devront être abandonnées plus ou moins rapidement pour des raisons techniques ou tenant à des coûts exorbitants, offre la possibilité de revisiter la gestion d'un risque (re)devenu « localisé ». Territorialiser les questions peut être finalement une manière de « concerner » au plus près les citoyens à l'image de ce qui se passe pour la gestion de l'eau, les ordures ménagères ou les places en crèche.

J. Elster identifie trois sortes de motivations perceptibles dans le processus d'argumentation³⁷ : les passions qui ne sont pas guidées par la recherche de l'intérêt de l'individu et peuvent même agir contre celui-ci, les intérêts portés par un avantage matériel et la raison impartiale qui correspond à un souci de la chose publique et dotée, selon lui, d'effets multiplicateurs. Dans ses propositions ces éléments sont amenés à se combiner pour permettre le choix et la décision...d'ailleurs il n'est pas exclu que la conciliation de deux des critères évoqués passent par ce qu'il appelle *la force civilisatrice de l'hypocrisie*.

La rationalité des économistes est une incantation sinon comment pourrait-on refuser de s'interroger sur le devenir de déchets radioactifs qui sont partout³⁸, vont l'être plus encore dans les années qui viennent et tandis que la radioactivité peut être un produit de la nature et non de l'homme ?! Intégrer l'émotion, l'exprimer en initiant des choix, c'est aussi dépasser ces visions archaïques qui font de l'énergie atomique une affaire virile, auréolée de puissance, tandis que le stockage prend des allures de profanation voire de viol du ventre maternel que serait la terre³⁹ conférant à l'entreposage une figure acceptable. L'église catholique, pourtant membre de l'AIEA, à travers le saint siège, et ce, depuis sa création appelle d'ailleurs ces questionnements de ses vœux⁴⁰ et énonce pour sa part que « la vraie démocratie reste à inventer ».

Pour autant concilier passion et intérêt ne veut pas dire que le marketing de l'opération doit remplacer le contenu et les considérations matérielles. Chacun se souvient encore de ce projet d'usine d'incinération des ordures ménagères à Vitry sur Seine sur un ancien site d'EDF, attendu comme le 4^{ème} centre de l'agglomération parisienne et réputé devenir, selon la dithyrambe des journaux de la décennie 90, le fleuron de « l'industrie poétique » qui crée « émotion et surprise »et fait oublier la « technique ».

C. de Silguy⁴¹ nous rappelle les propos tenus par P. Starck, célèbre designer membre de l'équipe conceptrice de l'usine⁴² qui indique dans le Monde « Le défi de ce bâtiment est d'essayer d'enterrer le 19^{ème}

³² Le site de Gardanne et ses fameuses boues rouges est de ceux là.

³³ Voir les bases de données BASIAS (180 000 sites répertoriés par le BRGM) et BASOL (3900 sites répertoriés par le ministère de l'écologie et du développement durable)

³⁴ Appelés ISD (Installations de stockage de déchets) mais désormais interdites (1992 pour les déchets dits dangereux, 1997, pour les déchets non dangereux et 2004 pour les déchets inertes.

³⁵ 250 000 à 300 000 m³ de déchets ont ainsi été stockés par le passé non loin ou sur des sites d'usine ou d'exploitants. Tel est le cas au CEA Marcoule.

³⁶ Ces sites (17 au total) sont répertoriés dans l'inventaire national des sites miniers d'uranium (MIMAUSA)

³⁷ Jon Elster, « L'usage stratégique de l'argumentation », *Négociations* 2005/2 (no 4), p. 59-82.

DOI 10.3917/neg.004.0059

³⁸ Voir l'inventaire national des paratonnerres radioactifs http://www.paratonnerres-radioactifs.fr/?page_id=2915

³⁹ Voir T. De Putter, « Un géologue face à la peur « irrationnelle » des déchets radioactifs », *Natures Sciences Sociétés* 12, 197-202 (2004) DOI : 10.1051/nss:2004027

⁴⁰ Eglises et écologies, Actualité de la prise de conscience écologique chrétienne,

<https://ecologyandchurches.wordpress.com/dossiers-dactualite/eglises-et-nucleaire/leglise-les-catholiques-francais-et-le-nucleaire-civil/>

⁴¹ *Histoire des hommes et de leurs ordures* op. cit p. 115

⁴² L'équipe compte Luc Arsène Henry, architecte bordelais, les paysagistes Desvigne et Dalnoky, ainsi que Yann Kersalé pour la « mise en lumière ».

siècle, où nous sommes toujours avec son cortège de grincements, de fumées et de scories, pour entrer dans le XXIème siècle lumineux où la technologie maîtrisée laisse la place à l'humain ».

En dépit de promesses d'une « coquette taxe professionnelle »⁴³, le projet en forme d' « urne » sera définitivement « enterré » à l'issue d'un conflit mené par un collectif composé de Recyclons 94, regroupant les Verts, l'UFC-Que choisir et une dizaine d'associations locales de défense de l'environnement au motif que le projet ne répond pas à l'objectif de proximité recommandé par la loi de juillet 92. En 1999, le Syctom (Syndicat intercommunal de traitement des ordures ménagères de l'agglomération parisienne)⁴⁴ prend acte du fait que le projet ne figure pas dans le plan départemental du Val de Marne tout en indiquant que l'Etat n'a pas pris ses responsabilités⁴⁵.

Outre la question du rôle de l'Etat qui est centrale dans ce type d'aménagement où il devrait être l'un des porteurs de la raison impartiale, on voit à quel point le fait de mettre de côté la technique et les compétences des interlocuteurs concernés peut être générateur d'une inefficacité patente. Pour P. Amey⁴⁶ « Si les débats consacrés à l'énergie semblent mettre en présence des locuteurs ayant des ressources linguistiques et des connaissances inégales sur un sujet a priori « technique », il n'en demeure pas moins vrai que ces non spécialistes ne sont pas nécessairement dans une position de dominé ou d' « inférieur ». Plus généralement, l'opposition entre experts et non spécialistes s'inscrit dans un contexte communicationnel où il s'agit autant de nouer des alliances (...) à une cause que d'entrer en conflit avec un adversaire ».

Enfin relocaliser la question du risque c'est peut-être aussi l'occasion de territorialiser l'action publique tout en réaffirmant le rôle de l'Etat. Diversifier les modes de gestion et les territoires de « risque » comme cela est pratiqué en matière de sécurisation de l'eau potable peut offrir des modes de résolution adaptés d'un enjeu envisagé diversement à travers des solidarités et des expressions conflictuelles diverses...quitte à en tirer des comparaisons et des enseignements pour généraliser ensuite de manière volontaire les réussites et expériences probantes.

En tous cas, les conflits et coopérations à attendre se combineront et trouveront leur origine aux sources suivantes : les objets à définir, les techniques de gestion et leur évolution, les modalités de dialogue ou concertation, les risques en termes de santé notamment, la fiscalité (retombées ou prélèvements), la temporalité (différer une décision en attendant une innovation probante), les coûts (y compris ceux de la concertation), la localisation (1 seul site ou plusieurs), les modalités de contrôle et l'image du secteur....

La nécessité de mettre ces questions sur la table et non sous le tapis⁴⁷ semble partagée par les experts mais il ne suffit pas de « produire du consentement »⁴⁸, il s'agit plutôt de « mettre en place un type de rapports à autrui qui permette une coopération sociale sans amertume et sans envie, mais sans que les personnes ayant à coopérer les unes avec les autres présentent des affinités particulières les unes avec les autres »⁴⁹

Les sciences humaines vont devoir développer des trésors de créativité, aux côtés des scientifiques tandis que les citoyens doivent désormais prendre leurs responsabilitéset faire preuve de ce courage fondamental, qui est de « s'exposer soi dans un domaine qui n'est plus ordonné à la préoccupation pour la vie ou la survie mais qui n'est ordonné qu'à la seule liberté de parole et d'action... »⁵⁰.

⁴³ *Liberation*, 22 juin 96.

⁴⁴ En savoir plus sur http://www.lesechos.fr/24/03/1999/LesEchos/17864-114-ECH_dechets---l-etat-donne-le-coup-de-grace-au-projet-d-incinerateur-de-vitry.htm#zVo5od4eAWAEyZhi.99

⁴⁵ 30 millions d'euros ont ainsi été investis dans l'opération selon *les échos* 24/03/99.

⁴⁶ Dans « L'énonciation profane dans le débat sur l'énergie nucléaire en Suisse », *Langage et société*, 2002/2 n°100, p. 81-106 DOI : 10.3917/lis.100.0081

⁴⁷ Voir P. D'Iribarne, *Rapport sur les déchets radioactifs*, 2005.

⁴⁸ Le terme est repris à M. Burawoy.

⁴⁹ O. Godard, *La justice climatique mondiale*, Repères La Découverte, Paris 2015.

⁵⁰ E. Tassin, *Le maléfice de la vie à plusieurs*, Bayard, 2012, p. 249.

Annexe 1 : Classification des déchets radioactifs en fonction de leur mode de gestion
(Source Andra)

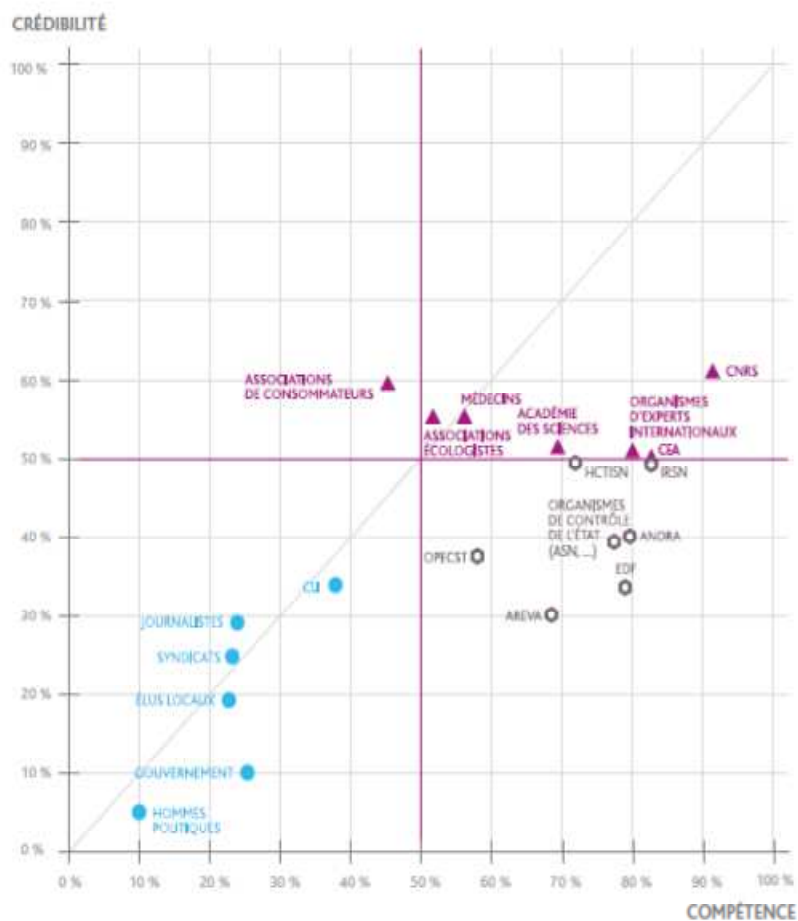
| | | PÉRIODE | | |
|----------|-------------------------------|--|--|---|
| | | Vie très courte (Période < 100 jours) | Vie courte (Période ≤ 31 ans) | Vie longue (Période > 31 ans) |
| ACTIVITÉ | Très faible activité (TFA) | <i>Gestion par décroissance radioactive sur le site de production puis évacuation dans les filières conventionnelles</i> | Stockage de surface <i>(Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage - Cires)</i> | |
| | Faible activité (FA) | | Stockage de surface <i>(Centre de stockage de l'Aube - CSA)</i> | Stockage à faible profondeur <i>(à l'étude dans le cadre de la loi du 28 juin 2006)</i> |
| | Moyenne activité (MA) | | | |
| | Haute activité (HA) | | Stockage réversible profond <i>(à l'étude dans le cadre de la loi du 28 juin 2006)</i> | |

En France la classification repose sur 2 paramètres : la durée de vie, le niveau de radioactivité

Annexe 2 : Vérité Compétence des intervenants (Baromètre IRSN 2015)

VÉRITÉ - COMPÉTENCE DES INTERVENANTS

Chaque intervenant du domaine nucléaire étant rangé dans le diagramme selon son score de compétence et de crédibilité, on obtient le graphique ci-contre, où apparaît nettement la position des différents intervenants. Sur la diagonale, sont positionnés ceux qui sont jugés au même niveau de compétence que de crédibilité. En dessous de la diagonale, ceux que le public juge plus compétents que crédibles, et au-dessus de la diagonale, ceux à qui on accorde plus de crédibilité que de compétence.



BAROMÈTRE IRSN 2015

http://www.irsn.fr/FR/IRSN/Publications/barometre/Documents/IRSN_Barometre_2015.pdf

Bibliographie

Ameijer P. « L'énonciation profane dans le débat sur l'énergie nucléaire en Suisse », *Langage et société*, 2002/2 n°100, p. 81-106 DOI : 10.3917/lis.100.0081

Arras (d') D., « Les déchets, sur la voie de l'économie circulaire », *Annales des Mines - Réalités industrielles* 2008/4 (Novembre 2008), p. 42-44

ASN, Contrôle, « Les enjeux du démantèlement », n°199, octobre 2015

Barthe Yannick, *Le pouvoir d'indécision*, Economica, 2006, Paris, 239 pages

Bouillon C. et Aubert J., *Rapport d'information sur la gestion des matières et déchets radioactifs*, 3 juillet 2013, Assemblée Nationale n°1258, 111 pages

Buclet N., « Gestion de crise environnementale et démocratie participative : le cas de l'incinération des déchets ménagers », *Politiques et management public*, vol.23, n°2, juin 2005

Burawoy M., *Produire le consentement*, éditions la ville brûle, coll. «Mouvement réel, 2015, 303 pages

Caillaud K., « Les logiques contingentes des politiques départementales de sécurisation de l'eau potable », *Géographie, Economie et Société* 2015/3 (vol.17), p. 315-337

Decouzon C., Maillefert M., Petit O., Sarran S., « Arrangements institutionnels et écologie industrielle, l'exemple de la gestion des déchets », *Revue d'Economie Industrielle*, N°152, 4ème trimestre 2015, p. 151 à 172

De Putter T., « Un géologue face à la peur « irrationnelle » des déchets radioactifs », *Natures Sciences Sociétés* 12, 197-202 (2004) DOI : 10.1051/nss:2004027

De Silguy C., *Histoire des hommes et de leurs ordures*, Le Cherche Midi Editeur, 1996, 225 pages

D'Iribarne P., *Rapport sur les déchets radioactifs*, 2005

Eglises et écologies, *Actualité de la prise de conscience écologique chrétienne*,
<https://ecologyandchurches.wordpress.com/dossiers-dactualite/eglises-et-nucleaire/leglise-les-catholiques-francais-et-le-nucleaire-civil/>

Elster J., « L'usage stratégique de l'argumentation », *Négociations* 2005/2 (no 4), p. 59-82
DOI 10.3917/neg.004.0059

Fournier P. et Matina C., « Secours ou entrave à l'action publique ? Les élus locaux face à l'Etat dans les territoires mono-industriels à risques », *Sciences de la Société*, 90-2013 : *L'Etat et ses territoires*, p.128 à 148.

Godard O., Henry C., Lagadec P., Michel-Kerjan E., *Traité des nouveaux risques*, éditions Gallimard, collection folio-actuel, 2002

Godard O., « De la pluralité des ordres – Les problèmes d'environnement et de développement durable à la lumière de la théorie de la justification », *Géographie, économie, société* 2004/3 (Vol. 6), p. 303-330

Godard O., *La justice climatique mondiale*, Repères La Découverte, Paris, 2015

Guedeney C. et Mendel G., *L'angoisse atomique... et les centrales nucléaires*, Payot, 1973

Hirschmann AO, *Exit, Voice, Loyalty*, Editions de l'Université de Bruxelles, 2011

IRSN « Déchets radioactifs de très faible activité : la doctrine doit-elle évoluer ? », IRSN/DG/2016-00002

Josselin JM et Marciano A., « L'analyse économique du droit et le renouvellement politique des choix publics », *Revue de l'IDEP*, n°7, 2001/1

Kahneman D. et Tversky A., « *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk* », *Econometrica*, vol. 47, n° 2, mars 1979, p. 263-291

Laverlochère C. et Thireau V., « Prise de décision et localisation des déchets FAVL : de la réalité scientifique et technique à la réalité politique » Séminaire « Conflits et territoires », Agroparitech, 24 novembre 2015
<http://www.agroparitech.fr/podcast/Prise-de-decision-et-localisation-des-dechets-FA-VL.html>

Lupton Sophie, *Economie des déchets*, De Boeck, octobre 2011, Paris

Penouel D., In *l'Usine nouvelle*, <http://www.usinenouvelle.com/article/ile-de-franceincineration-contre-recyclage-le-bras-de-fer-continue-la-region-met-un-frein-a-l-incineration-et-privilegie-le-tri-et-le-recyclage-une-nouvelle-orientation-difficile-a-appliquer-partout-en.N94042>

Romain J. Garcier, « Disperser, confiner ou recycler ? Droit, modes de gestion et circulations spatiales des déchets faiblement radioactifs en France », *L'Espace géographique* 2014/3 (Tome 43), p. 265-283

Simon H., "A Behavioral Model of Rational Choice", *Quarterly Journal of Economics*, 69, 1955, p. 99-118

Tassin E., *Le maléfice de la vie à plusieurs*, Bayard, 2012, 313 pages

Umbhauer Gisèle, « De l'amiante au chrysostile, une évolution stratégique de la désinformation », *Revue d'économie industrielle* [En ligne], 131 | 3e trimestre 2010, document 5, mis en ligne le 15 septembre 2012, URL : <http://rei.revues.org/4186>

Yeonseob Ha *et al.*, « Les conflits sociaux et la formulation des politiques en Corée : Interprétation des échecs stratégiques du point de vue du discours public », *Revue Internationale des Sciences Administratives* 2009/4 (Vol. 75), p. 713-731. DOI 10.3917/risa.754.0713.