



HAL
open science

Controverse autour des stériles uranifères : de la mise à l'agenda d'un problème public à la remise en cause de l'expertise

Saliha Hadna

► To cite this version:

Saliha Hadna. Controverse autour des stériles uranifères : de la mise à l'agenda d'un problème public à la remise en cause de l'expertise. *Géocarrefour - Revue de géographie de Lyon*, 2018, 92, 10.4000/geocarrefour.11855 . halshs-01843616

HAL Id: halshs-01843616

<https://shs.hal.science/halshs-01843616>

Submitted on 25 Feb 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.



Controverse autour des stériles uranifères : de la mise à l'agenda d'un problème public à la remise en cause de l'expertise

Etude comparative de deux anciens sites miniers : La Commanderie (Vendée/Deux-Sèvres) et Pen Ar Ran (Loire-Atlantique)

Controversy around uranium waste: from putting a public problem on the agenda to challenging expertise. Comparative study of two former uranium mines : La Commanderie (Vendée/Deux-Sèvres) and Pen ar Ran (Loire-Atlantique)

Saliha Hadna



Electronic version

URL: <https://journals.openedition.org/geocarrefour/11855>

DOI: 10.4000/geocarrefour.11855

ISSN: 1960-601X

Publisher

Association des amis de la Revue de géographie de Lyon

Brought to you by Conservatoire national des arts et métiers (Cnam)



Electronic reference

Saliha Hadna, "Controverse autour des stériles uranifères : de la mise à l'agenda d'un problème public à la remise en cause de l'expertise", *Géocarrefour* [Online], 92/2 | 2018, Online since 07 January 2019, connection on 25 February 2022. URL: <http://journals.openedition.org/geocarrefour/11855> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.11855>

This text was automatically generated on 29 September 2020.

© Géocarrefour

Controverse autour des stériles uranifères : de la mise à l'agenda d'un problème public à la remise en cause de l'expertise

Etude comparative de deux anciens sites miniers : La Commanderie (Vendée/Deux-Sèvres) et Pen Ar Ran (Loire-Atlantique)

Controversy around uranium waste: from putting a public problem on the agenda to challenging expertise. Comparative study of two former uranium mines : La Commanderie (Vendée/Deux-Sèvres) and Pen ar Ran (Loire-Atlantique)

Saliha Hadna

- 1 « Quand on a été voir le maire, par exemple, par rapport aux effets du radon, et puis aux mesures qu'on avait faites, il a mis en doute l'appareil qu'on avait. L'appareil, on l'avait eu [...] par un professeur de physique-chimie... L'appareil était contrôlé tous les ans. Et on nous a dit : « Non, vos mesures sont pas bonnes. » Qu'est-ce que vous voulez répondre à ça ?¹ ».
- 2 Notre article s'appuie sur une étude sociologique portant sur le suivi environnemental de deux anciens sites miniers. En s'appuyant sur une série d'entretiens semi-directifs et un corpus de documents (littérature grise, comptes rendus de réunions et rapports officiels), il s'agit de comprendre comment, dans ces deux territoires où le suivi environnemental des anciennes mines est controversé, la mise à l'agenda de la question des risques liés à l'extraction uranifère s'est posée. Si le rapport au sol s'impose comme constitutif du rapport au risque, il peut être envisagé de manière très différente en fonction des territoires et de leurs particularités.
- 3 Le suivi des anciennes mines d'uranium pose problème en France notamment par le manque d'information du public mais également par le manque de connaissances scientifiques relatives à l'impact des stériles miniers, ces roches issues de l'extraction uranifère considérées, souvent à tort, comme du remblai. En effet, à l'époque de

l'exploitation des mines, ces stériles étaient la plupart du temps distribués gratuitement aux riverains et aux collectivités pour être utilisés pour des travaux de remblaiement et pouvaient parfois faire l'objet d'un « tri grossier »². Ne possédant pas d'informations suffisantes en termes de traçabilité quant à la distribution de ces minerais, le gouvernement français a imposé en 2009 à AREVA (aujourd'hui ORANO) le recensement des zones ayant reçu ces stériles et, lorsque le taux de radioactivité dépasse les normes autorisées, une décontamination de ces zones. Mais cette réaction du gouvernement est intervenue suite à la diffusion, à l'échelle nationale et à une heure de grande écoute, d'un reportage accusant justement cette pratique. Si la médiatisation a entraîné une publicisation du problème, les retombées en termes d'inquiétudes et de défiance citoyenne (Rosanvallon, 2006) ont été ressenties à l'échelle locale, réactivant ainsi des controverses ou les créant.

- 4 La problématique de la gestion des sites uranifères en France nous amène à prendre en compte la question du rapport au sol. Si cette dernière a occupé un large champ dans les sciences sociales, et particulièrement en géographie où une grande partie des travaux a pu mettre en lumière les rapports entre les contextes sociaux et les usages du sol (Clerc, Adam & Tardits, 1956 ; Lavigne-Delville, Bouju & Le Roy, 2000 ; Bergel, 2005 ; Gueringer, 2008), mais également en anthropologie où la question du rapport de l'homme au sol engage une approche en termes de « foncier » (Barrière, 1995 ; Bourdarias, 1999 ; Boche & Anseu, 2017), elle est en pleine émergence dans la discipline du droit où les travaux s'intéressent davantage aux influences entre les usages du sol et les textes juridiques, notamment à travers la notion de « propriété » (Steichen, 2013 ; Courtemanche, 2014 ; Lafeuille & Steichen, 2015 ; Le Roy, 2015 ; Joye, 2017). En outre, il semblerait que la question du sol ait été particulièrement négligée en sociologie, et c'est Frédéric Ratzel qui le premier a souligné ce point : « *La plupart des sociologues étudient l'homme comme s'il s'était formé en l'air, sans lien avec la terre. [...] Sans doute, le rôle du sol apparaît avec plus d'évidence dans l'histoire des Etats que dans l'histoire des sociétés* » (1898, p. 2). L'Ecole de Chicago a largement contribué à développer l'empirisme sociologique à travers un grand intérêt accordé au développement des villes et de l'espace urbain. Cependant, le domaine de la sociologie des controverses s'est intéressé plus clairement au sol notamment à travers les travaux portant sur l'environnement et les pollutions. Mais souvent, le sol y est considéré comme un vecteur et non comme un objet de recherche à part entière. Les études sociologiques portant sur les controverses autour des pollutions environnementales en sont un exemple central (Mandinaud, 2005 ; Torny, 2010). Certains travaux, peu nombreux, se sont par ailleurs intéressés à la question du statut du sol, et plus particulièrement en faisant se confronter le droit de propriété foncière et la valeur revendiquée par les citoyens du sol comme « bien commun » (Donadieu, Rémy & Girard, 2016). Les questions relatives au sol revêtent un intérêt crucial pour la sociologie des controverses environnementales et cet article propose de s'intéresser à cet objet encore trop peu analysé dans ce domaine.
- 5 L'analyse systémique sur laquelle s'appuie cet article mobilise le concept de configuration tel que défendu par Norbert Elias dans sa métaphore du jeu : « *On ne pourrait suivre le match si l'on concentrait son attention sur le jeu d'une équipe sans prendre en compte celui de l'autre équipe. [...] Il faut se distancier du jeu pour reconnaître que les actions de chaque équipe s'imbriquent constamment et que les deux équipes opposées forment donc une configuration unique* » (1994, p. 70). La notion de configuration, au sens où nous la mobilisons, représente donc à la fois l'ensemble des parties prenantes agissant dans le cadre de leurs

motivations respectives, en même temps que l'ensemble des interactions auxquelles elles donnent lieu.

- 6 Nous présentons dans un premier temps les éléments relatifs à la mobilisation locale, ainsi qu'à la « mise en visibilité » (Hassenteufel, 2010) de ce qui va être présenté comme un « problème public » par les associations et les médias (Neveu, 2015). On soulève ainsi un lien entre le rapport au sol entretenu par ces acteurs et le rapport aux risques relatifs au site minier, lien qui fait émerger une forme de négociation des risques (Decrop, 1997 ; Kaufmann *et al.*, 2004). Dans un deuxième temps, il s'agit de saisir comment ce rapport particulier au risque engendre un débat nouveau impulsé par les associations : celui de la remise en question de l'expertise officielle, au profit d'une « expertise profane » (Akrich, 2012).

Éléments de contexte de l'après-mine

- 7 Depuis les années 1990, période correspondant à la fermeture de la plupart des mines d'uranium en France³ la Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité (CRIIRAD) – qui est l'une des principales figures en France de la contre-expertise dans le domaine du nucléaire (Topçu, 2006) – se penche sur la problématique des conséquences environnementales et sanitaires des anciennes mines d'uranium. Composée de scientifiques, cette association de recherche a fait émerger plusieurs questions telles que les effets du gaz radon sur la santé humaine, la radioactivité parfois très élevée des stériles miniers et l'ignorance relative à leur dissémination, ou encore le caractère insuffisant du réaménagement des sites miniers. Dès le début des années 1990, la CRIIRAD, sollicitée par des associations locales, a commencé à travailler sur la problématique de l'impact des anciennes mines d'uranium en multipliant les études dans plusieurs zones situées dans différents départements (Loire, Haute-Loire, Haute-Vienne, Cantal...). Ceci étant, les revendications de la CRIIRAD et des associations locales de défense de l'environnement vont rapidement se concentrer sur le cœur du problème : la gestion des stériles miniers. Ces stériles miniers sont des roches issues de l'extraction uranifère. Elles étaient triées à l'aide d'un compteur Geiger. Lorsque la teneur en uranium était jugée trop faible, l'exploitant les gardait de côté et n'envoyait en usine de traitement que les roches dont la teneur en uranium était élevée. Ceci étant, comme nous le soulignons plus haut, l'IRSN a reconnu que ce tri était parfois « grossier ». Dans une note datant de 2005, la CRIIRAD rappelle ainsi : « Une partie de ces stériles a même été utilisée par les municipalités, les Directions Départementales de l'Équipement et les particuliers pour reblayer des routes, des chemins ou des plates-formes. Parfois ces matériaux radioactifs ont même été utilisés sur des terrains de sport ou sous des bâtiments »⁴.

Les stériles miniers au cœur de la gestion des anciennes mines d'uranium

- 8 Si la qualification de « stérile » est perçue par les associations comme une stratégie de la part du gestionnaire pour signifier l'absence de risque relative à ces roches – et donc, une forme de « stérilité radioactive » – elle s'expliquerait par une approche avant tout économiste de l'activité extractive en désignant le fait que le caractère pauvre (en uranium) de ces roches en fait des matériaux « économiquement stériles ». C'est en effet ce que nous apprend le rapport du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

publié le 17 juin 1999⁵. Par ailleurs, le rapport final du Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs 2016-2018 précise que : « Selon l'Inventaire national des matières et déchets radioactifs, il existe plus de soixante-dix sites pollués par la radioactivité à cause de mauvaises gestions historiques, 250 000 à 300 000 m³ de déchets stockés in situ dans le cadre d'une gestion historique et 170Mt de stériles miniers et 50 Mt de résidus de traitement de l'uranium. La gestion de ces sites « historiques » se fait actuellement in situ, avec un entreposage couvert pour les résidus miniers (qui sont principalement TFA ou FA-VL) et une réhabilitation en cours pour les sites radio-contaminés. Ces conditions de gestion, qui résultent de processus industriels passés ne permettent a priori pas d'assurer un conditionnement aux normes actuelles des déchets radioactifs »⁶.

- 9 A l'échelle locale, des associations se sont structurées dès les années 1990 pour veiller au bon déroulement de ce suivi environnemental. Soutenues par la CRIIRAD, elles jouent le rôle d'antennes locales. Le travail du gestionnaire est ainsi contrôlé par les associations locales de défense de l'environnement, et c'est ainsi qu'à Gueugnon, par exemple, la problématique du stade de foot a pu être mise en exergue pour finalement donner lieu à des travaux de décontamination menés par le gestionnaire en 2009. L'intervention de la CRIIRAD à l'échelle locale semble ainsi jouer le rôle de régulation sociale et environnementale de la gestion des mines d'uranium, en essayant d'intégrer les intérêts des riverains au suivi des sites. C'est ainsi qu'elle est également intervenue sur le site de Lodève en 2004 lors d'une Commission locale d'information et de surveillance (CLIS), où elle a notamment demandé que la radioactivité de certains terrains des communes du Bosc et de Saint-Jean-de-Blaquière soit signalée aux futurs acquéreurs par le biais des documents d'urbanisme ⁷. La redondance de la problématique relative aux stériles miniers a donné lieu à une forme de mutualisation des causes dont la CRIIRAD se fait le porte-parole étant donné son rayonnement national.
- 10 En 2009, cette problématique va faire l'objet d'une forte médiatisation. La diffusion d'un reportage de l'émission *Pièces à conviction* sur France 3 le 11 février 2009, à une heure de grande écoute, va offrir à ces années de lutte associative une visibilité à l'échelle nationale. Dans cette enquête journalistique, les reporters participent à la mise en visibilité d'un problème silencieux que seul un instrument de mesure peut « faire parler » : les stériles miniers. Comme le remarque Baisnée (2001) dans son article sur les rejets en mer de l'usine de la Hague, les associations locales ne trouvant pas d'écoute auprès des instances légitimes de débat mobilisent des « stratégies de médiatisation ». Gilbert et Henry notent également que les associations trouvent parmi les journalistes des « alliés (...) pour imposer la prise en charge d'un problème » (2012, p. 36).
- 11 « [...] il y a en France un scandale écologique aux portes de nos villages, une pollution invisible, inodore, indétectable. Regardez ici, on est au bord d'une rivière, un paysage plutôt bucolique, a priori rien d'anormal, sauf... sauf si on a un compteur Geiger. (*La journaliste se baisse, et tend sa main gauche, équipée d'un compteur Geiger, contre le sol*). Il y a bien de la radioactivité sous mes pieds, et elle n'a rien de naturel. Mais depuis des décennies, les autorités ne semblent pas s'en préoccuper, laissant les populations dans l'ignorance face au danger »⁸. Au-delà des conséquences pour l'environnement, le reportage évoque clairement un problème sanitaire, le gaz radon et la radioactivité impactant directement la santé humaine. Une telle publicisation a conduit à une dégradation de la « confiance sociale » (Dab, 2010). Le rapport entre cette confiance sociale et la production des savoirs est étroit puisqu'en l'absence d'information claire à destination du public, ce type de situation donne lieu à une montée de la défiance. M.

Landau rappelle que selon G. Simmel, « la confiance est un état intermédiaire entre le savoir et le non-savoir » (Landau, 2008, p. 95). Or, la reconquête de la confiance exige de repenser les systèmes de production de savoirs. Tiran souligne ainsi que : « La combinaison relative, de savoir et de non-savoir, qui fondait la confiance a été modifiée par une augmentation du non-savoir, d'où découle l'absence de confiance. Pour que la confiance se rétablisse, comme force de synthèse puissante de l'action collective, il faudra que la société produise, comme culture, la quantité de savoir nouveau que requiert le nouveau contexte » (Tiran, 1997, p. 486).

Le risque : une question d'exposition

- 12 En réaction à ce reportage, l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), principal expert de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), publie une fiche d'information relative à *L'exposition radiologique des personnes du public aux stériles miniers* (IRSN, 2009). Si l'IRSN a aussi rapidement réagi, d'autres institutions en charge du suivi des anciennes mines d'uranium – particulièrement l'ASN et la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) – se retrouvent dans une position de « recherche de la confiance perdue » (Dab, op. cit.). L'un des fonctionnaires de la division nantaise de l'ASN nous confiait ressentir une forme de défiance de la part des associations qu'il rencontre au cours des réunions de concertation. Il va jusqu'à exprimer une forme de « malaise » : « Aujourd'hui, j'ai l'impression qu'on a une défiance par rapport à l'Etat et que... si on est fonctionnaire, on fait partie des décisions politiques... on va mettre en place en fait des décisions... de plus haut au niveau local »⁹.
- 13 Si le risque sanitaire que peuvent représenter les stériles miniers pour l'homme est reconnu par l'IRSN, il en relativise l'importance par le recours à la notion d'« exposition ». En effet, pour reprendre Paracelse, c'est l'idée selon laquelle « *la dose fait le poison* »¹⁰. La capacité de résilience des sites miniers résiderait alors selon l'IRSN dans la réflexion autour de nouveaux usages de ces anciennes zones minières. Ainsi, le réaménagement de ces anciens sites miniers semble être au cœur du processus de résilience. En repensant le rapport au site, et donc au sol, il s'agirait de repenser également le rapport au risque. L'évolution des caractéristiques physicochimiques du sol et de ses usages attribuent de nouvelles fonctions à ces anciens sites miniers. A l'échelle plus locale, une forte tendance de la part de certains élus locaux consiste à argumenter la faiblesse voire l'absence de risque en rappelant que l'uranium est naturellement présent dans le sol, et qu'étant donné que l'extraction a consisté à retirer l'essentiel de l'uranium, le sol serait donc beaucoup moins radioactif¹¹. L'IRSN adopte à peu près la même posture en soulignant la « naturalité » de l'uranium et de ses descendants, parmi lesquels figure le radon. Ce dernier est très présent dans les régions granitiques, et donc particulièrement en Bretagne. L'exposition en zone minière est alors rapportée et comparée à celle que l'on peut observer dans ces régions granitiques. Dans ce sens, l'IRSN entend relativiser le risque :
- 14 « La voie d'atteinte retenue dans ce scénario est une exposition externe due au sol remblayé et la dose reçue est simplement proportionnelle au temps passé. Le scénario retenu est celui d'un habitant d'un village effectuant chaque jour une marche d'une heure représentant un parcours de 4 km. Il est considéré qu'un quart du parcours, soit 1 km, est effectué sur des chemins remblayés avec des stériles présentant une teneur en uranium de 100 ppm. Le calcul conduit à une dose efficace par exposition externe de 0,045 mSv/an. Dans la seconde hypothèse, il est considéré un jogger courant deux heures par semaine sur le même type de chemin. La dose efficace calculée est de 0,05 Ms/AN ; A titre de

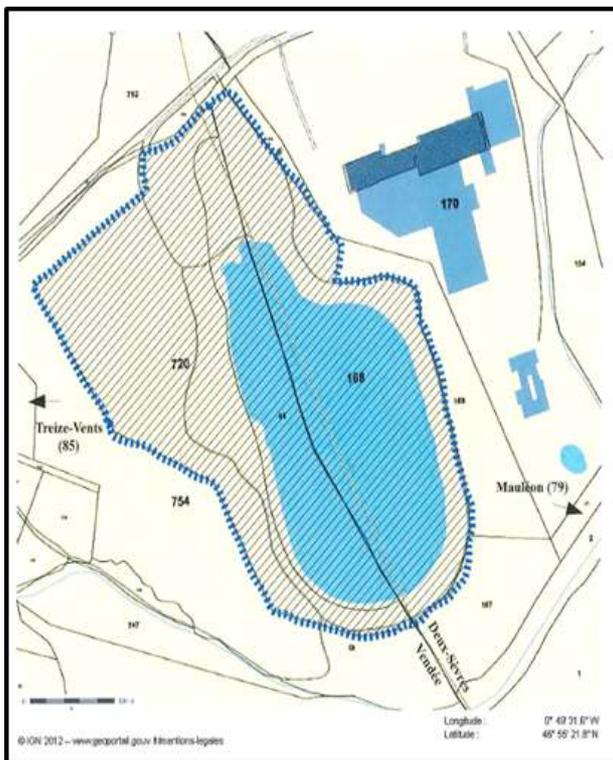
comparaison, le débit de dose ambiant dans les régions granitiques hors de toute influence d'activité minière est en moyenne de 0,15 µSv/h. Ainsi, toute personne vivant dans ces régions reçoit chaque année par exposition externe une dose efficace de 1,3 mSv/an environ due à la radioactivité ambiante »¹².

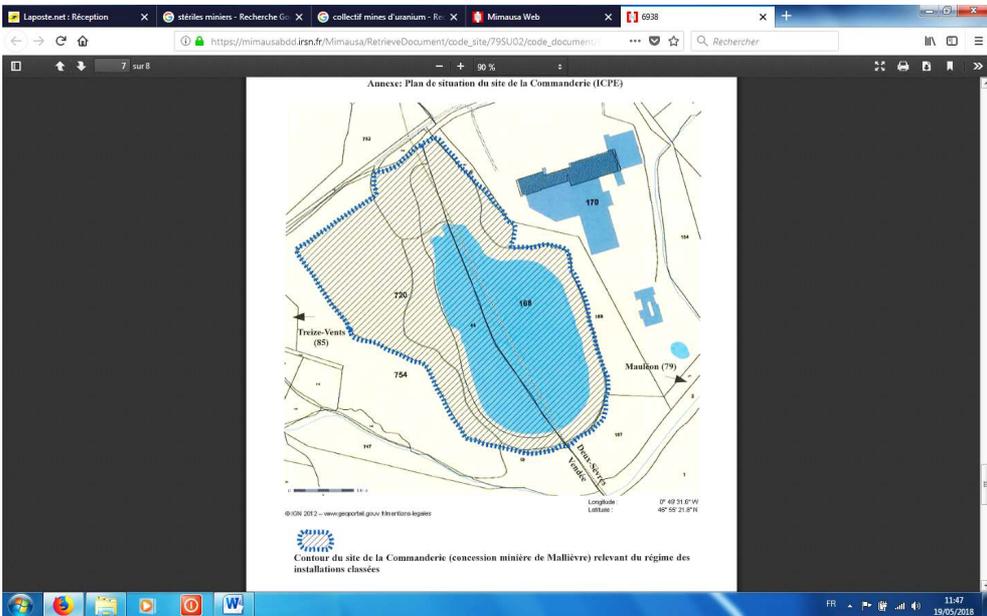
- 15 Une seconde réaction va tenter de structurer le suivi environnemental des anciennes mines d'uranium et d'imposer à l'exploitant quelques conditions. Quelques mois après la diffusion du reportage, le gouvernement va diffuser une circulaire ministérielle qui demande au gestionnaire la mise en œuvre d'un plan d'action en quatre points :
- Contrôler les anciens sites miniers ;
 - Améliorer la connaissance de l'impact environnemental et sanitaire des anciennes mines d'uranium et la surveillance ;
 - Gérer les stériles : mieux connaître leurs utilisations et réduire les impacts si nécessaire ;
 - Renforcer l'information et la concertation¹³.
- 16 A partir de là, la question du recensement des stériles miniers va faire l'objet d'une prise de conscience politique et technique qui conduit le gestionnaire à mettre en œuvre un plan d'actions précis. Dans un premier temps, la société effectue un survol à très basse altitude des zones par voie hélicoptérée, munie d'équipements de mesures afin de détecter les zones potentiellement contaminées. Dans un deuxième temps, ces zones font l'objet de mesures plus poussées à l'aide d'instruments disposés à un mètre du sol. En réponse à la demande du gouvernement, le gestionnaire déploie la méthode de spectrométrie gamma¹⁴ sur chacune des anciennes zones uranifères pour assurer le recensement des stériles. Dans un rapport établi en 2003, on apprend que la société procède au recensement en trois étapes :
- Une recherche documentaire avec établissement de « fiches-sites » ;
 - Une localisation précise des sites miniers (fonds IGN et cadastraux) ;
 - Une visite de terrain complète.
- 17 Le processus de recensement des stériles miniers, s'il doit en théorie donner lieu à une dépollution dans les cas de zones contaminées, reste conditionné par la santé financière du gestionnaire. On entre alors dans une tension entre, d'une part, des enjeux environnementaux et sanitaires, et d'autre part, des enjeux financiers. De leur côté, les militants entendent bien revendiquer le traitement des zones contaminées. C'est notamment l'objet de la lutte de l'association Mauléon Environnement, située en Vendée. Elle milite depuis les années 2000 pour la reconnaissance des risques liés aux anciennes mines d'uranium sur le territoire vendéen, et notamment sur l'ancienne mine dite de La Commanderie.

Une configuration sous tension entre concertation et controverse : le cas de La Commanderie (Vendée/ Deux-Sèvres)

- 18 Le premier site minier sur lequel nous avons enquêté, La Commanderie, se situe à cheval sur deux communes, Le Temple et Treize-Vents, elles-mêmes localisées dans deux départements, respectivement les Deux-Sèvres et la Vendée. La mine de La Commanderie a été la plus importante de la concession de Mallièvre. Entre 1955 et 1991, 3 978 tonnes d'uranium ont été extraites de cette mine, en utilisant deux méthodes d'extraction : à ciel ouvert et par voie souterraine.

Figure 1 a et b : Plan de situation et photographie aérienne du site de la Commanderie







Sources : Préfectures de Vendée et des Deux-Sèvres et Google Earth

La Commanderie : une concertation difficile

- 19 Au début des années 2000, naissent les premières revendications liées à l'après-mine à La Commanderie. Celles-ci sont en fait liées à une mine voisine sur laquelle une société privée envisageait un projet de carrière. Les riverains ne souhaitant pas faire face aux nuisances que pouvait leur apporter une telle activité s'y sont vivement opposés, en créant une association, comme le rappelle un militant associatif : « *Mauléon Environnement s'appuie sur un noyau très dynamique de Moulins qui n'entend pas recevoir les nuisances d'une carrière à proximité de leur cadre de vie* »¹⁵. Les revendications vont progressivement porter sur la représentation politique locale et les dysfonctionnements que relèvent les membres de l'association dans les discussions qu'ils peuvent avoir avec certains élus : « *Notre démarche consistait à connaître le sous-préfet et à lui présenter nos sujets de préoccupation, tels que l'intercommunalité et les élus de proximité, la transparence et le PLU, les projets de carrière et la procédure, les sites miniers et l'urbanisme* »¹⁶.
- 20 L'association s'est peu à peu structurée pour rassembler un noyau dur d'une dizaine de militants, tous intéressés et concernés par les séquelles des mines d'uranium. D'abord, en tant que personnes résidant à proximité d'une ancienne mine, ensuite en tant que militants pour le respect de la santé publique et de l'environnement. Suite à une montée des inquiétudes exprimées par des riverains ainsi qu'à deux expertises réalisées par GEODERIS¹⁷ en 2006 et en 2008, la collectivité a décidé de mettre en place un comité interdépartemental afin de réunir toutes les parties prenantes pour instituer un débat entre elles. Sur le modèle de la concertation, ce dispositif représentait une occasion pour les associations locales de siéger dans une instance officielle afin d'y faire entendre les revendications locales. Quatre collèges y sont représentés : « Administration » (services de l'Etat), « Elus » (maires de six communes), « Experts » (GEODERIS, ASN),

« Associations » (Nature en Sèvre, Mauléon Environnement). Composée d'une trentaine de personnes, cette instance se réunit une fois par an. Bien qu'aucun élément n'ait imposé cette création du point de vue juridique¹⁸, le 18 juillet 2008, par arrêté préfectoral, la décision est officielle d'ouvrir le comité interdépartemental de suivi des anciens sites miniers de la concession de Mallièvre (Vendée/Deux-Sèvres). Outre l'intérêt de réunir toutes les parties prenantes, cette instance a également été un moyen pour les élus de communiquer et de légitimer les différentes étapes du réaménagement du site minier. Si ces militants restent sceptiques vis-à-vis de ce réaménagement, les élus quant à eux l'envisagent comme une opportunité économique mais aussi écologique. Le site de La Commanderie a fait l'objet d'un réaménagement qui s'est orienté vers les énergies renouvelables. En effet, si l'activité extractive a cessé en 1991, elle a laissé place à une zone toujours consacrée à l'énergie mais « tournée vers l'avenir »¹⁹. Jean-Marie, un élu de la commune de Treize-Vents, qualifie cette transition de véritable succès, un modèle qu'il souhaiterait présenter au niveau ministériel pour faire valoir la démarche de sa commune. Plusieurs projets ont été mis en œuvre dans le cadre de ce réaménagement :

- L'irrigation agricole de culture à partir du plan d'eau de l'ancienne Mine à Ciel Ouvert (MCO) ;
- l'installation d'un parc éolien ;
- l'installation de panneaux solaires ;
- l'ouverture d'une usine de méthanisation par le Groupement Agricole d'Exploitation en Commun (GAEC).

- 21 Si certains de ces projets ont rencontré des oppositions – comme ce fut le cas pour l'irrigation agricole à partir de l'ancienne MCO – ils sont aujourd'hui mis en place à La Commanderie et contribuent à renouveler l'image du site minier : de l'uranium, on est passé aux énergies renouvelables.
- 22 L'analyse des comptes rendus de réunions (qui se sont déroulées entre 2009 et 2015) ainsi que des entretiens semi-directifs (menés avec ces parties prenantes entre janvier 2015 et juin 2016) ont fait émerger trois principaux types de rapports au territoire de La Commanderie que nous proposons de définir comme suit :
- Rapport environnemental ;
 - Rapport économique ;
 - Rapport technico-scientifique.

Le rapport au territoire comme révélateur du rapport aux risques ?

- 23 Nous pouvons dire que l'ensemble des acteurs « locaux » entretient forcément un rapport au territoire de la Commanderie, mais une distinction en fonction du statut de ces acteurs doit être faite. Bien qu'il puisse être qualifié indirectement d'*économique*, le rapport des élus à la Commanderie est surtout politique, étant donné l'importance de l'objectif du maintien de l'équilibre démographique. Reconnaître les risques miniers serait néfaste pour l'évolution démographique de leurs communes, et les élus s'approprient plutôt un rôle de « communicant » (la Chapelle-Largeau) ou de « pédagogue » (Treize-Vents) autour du risque. Tous ont évoqué la nécessité de « rassurer » leurs administrés.
- 24 Pour les agriculteurs, ce rapport est lié à un usage d'exploitation et donc à leur activité professionnelle, car le sol représente à la fois leur lieu de travail et la source principale de leurs revenus. Le rapport au territoire est là aussi marqué par l'intérêt économique. Cependant, nous avons pu observer deux postures majeures entre les agriculteurs du

GAEC et un agriculteur dont le cheptel a souffert de malformations entraînant d'importantes pertes économiques. Soupçonnant les conséquences des stériles miniers d'avoir dégradé la qualité de l'un des points d'eau dans lequel son cheptel allait s'abreuver, cet agriculteur a longtemps œuvré pour la reconnaissance du risque lié aux stériles. En revanche, les agriculteurs du GAEC qui, par ailleurs ont obtenu de la part du gestionnaire et de la préfecture l'autorisation d'irriguer leurs cultures à partir du plan d'eau de l'ancienne Mine à Ciel Ouvert, refusent de rentrer dans le débat qui pourrait mettre à mal leurs intérêts économiques. Si les motivations sont différentes, on peut en revanche affirmer que l'intérêt économique structure la perception du risque chez les agriculteurs.

- 25 Les associations semblent entretenir un rapport au territoire que l'on peut qualifier d'*environnemental* – bien que la notion de « propriété » ne doive pas pour autant être complètement évacuée – car leur lutte porte principalement sur la reconnaissance des risques et leurs conséquences sur l'environnement et la santé humaine. C'est donc également en tant que « riverains » que ces associations interviennent. Les revendications qu'elles portent face à un réaménagement tourné essentiellement vers l'économie semblent jouer le rôle de régulation sociale et environnementale des décisions prises par les élus. Si l'intérêt économique reste l'un des éléments principaux du réaménagement des sites dans un territoire comme Mauléon, les intérêts environnementaux et sanitaires ne doivent pas pour autant être évacués selon ces militants.
- 26 Les parties prenantes jouant un rôle d'expert ou de contre-expert abordent quant à elles le territoire à partir d'instruments de mesure et engagent un rapport de nature *technico-scientifique* avec le territoire. Outre la distance établie par l'instrument – qui joue le rôle d'intermédiaire entre l'individu et le sol – la distance peut être également géographique puisque l'on peut supposer que ces acteurs ont moins de chance de résider sur les zones minières en question, contrairement aux élus locaux et aux militants associatifs qui sont la plupart du temps résidants de la commune concernée. Une autre catégorie d'acteurs, absente de la concertation locale à La Commanderie mais « représentée » par le collège « Associations », aurait tendance, selon les associations interrogées, à refouler le risque. Ce refoulement s'expliquerait par la peur de la dévalorisation foncière de leurs biens immobiliers : « *il y a beaucoup de propriétaires qui ont refusé de poser des kits radon ou qui ont retourné les kits radon et puis qui refusent de donner suite par exemple, à la demande d'Algade, enfin, Areva et son laboratoire Algade, pour faire des mesures complémentaires parce qu'en fait, il y a la peur que leurs propriétés soient trop polluées, quoi. Par les stériles miniers* »²⁰.
- 27 L'enjeu du développement foncier, aussi bien pour les propriétaires, futurs propriétaires ou élus locaux conditionne de manière importante la reconnaissance du risque : « *personne n'a réagi, par exemple, ici, à 500 mètres d'ici, mes voisins, (...) avec une mine à ciel ouvert, quand ça a été terminé, Areva a dit à l'agriculteur, Robert, [...] « Est-ce que ça vous intéresse qu'on mette cette terre sur votre champ, [...] » ? Ben, il dit : « Ah oui, oui, oui. C'est bien. » Personne n'a dit que c'était dangereux, rien* »²¹.
- 28 Les deux catégories d'acteurs « riverains » et « agriculteurs » ne siègent pas au sein du Comité interdépartemental. Comme nous avons pu le voir à travers le discours des associations, les riverains sont peu intéressés par la problématique des risques miniers, tant qu'ils ne rencontrent pas personnellement de problèmes. Par ailleurs, le collège « Associations » a pour mission de les représenter. Les agriculteurs sont quant à eux directement concernés par les discussions du comité, mais n'y sont pas conviés. Pour le

préfet et président du comité interdépartemental de La Commanderie, leur représentation serait déjà assurée par la Direction Départementale des Territoires. Les entretiens menés avec les agriculteurs du GAEC nous indiquent clairement qu'ils préfèrent rester discrets et ne pas participer. En observant les intérêts défendus par chacun, nous pouvons supposer que cette absence de participation s'explique par leur volonté de préserver leur activité et leur droit d'irrigation. C'est en effet ce que nous a confié l'un des gestionnaires du site de La Commanderie, en charge de la relation avec ce groupement d'agriculteurs. En entretien, ce dernier évoque l'hypothèse d'un éventuel retrait d'autorisation d'irrigation ordonné par l'ASN et la DREAL dans le cas où les mesures relatives à la qualité de l'eau l'exigeraient : « L'ASN et la DREAL ont déjà émis l'hypothèse que peut-être, un jour, si on juge que la qualité de l'eau n'est pas euh... satisfaisante pour l'irrigation des cultures agricoles, ils ont émis l'hypothèse de peut-être arrêter l'irrigation et là, en termes de conflits avec les acteurs locaux, [...] ça pourrait très mal se mettre, quoi »²².

- 29 Concernant les acteurs qui siègent au comité interdépartemental de La Commanderie, on note une forte cristallisation des rapports avec un conflit durci depuis la dernière réunion du comité en 2015 entre les collègues « experts », « administration », « élus » et le collègue « association », qui s'est retiré. On remarque en effet depuis juillet 2015 une « sur-procéduralisation » des demandes de contact de l'association qui a décidé de s'adresser directement au préfet (par des courriers très formels), puis au Ministère de l'Ecologie afin d'alerter sur le manque de prise en compte de la parole associative au sein des CSS. Si la mise en place d'une instance de concertation a pu « mettre autour de la table » une grande partie des personnes concernées par le site de La Commanderie, cette instance n'a en revanche pas permis de véritable dialogue entre ces représentants. On distingue en effet trois rapports majeurs au territoire qui constituent autant de rapports au risque liés à la mine. Le rapport économique au territoire engendre une forme de relativisation des risques. Le rapport environnemental au territoire de La Commanderie se confronte à la position des élus et au conditionnement de la gestion du site par les intérêts économiques du réaménagement. Enfin, le rapport technico-scientifique, s'il implique une forme de distance entre les personnes concernées et le site, n'engage pas moins un rapport particulier au risque, en fonction de la position défendue : expertise ou contre-expertise. Le second cas que nous présentons dans la prochaine partie illustre une configuration différente. Sur ce site, une forme de contre-expertise associative a émergé sans qu'aucune instance de concertation n'ait permis de rendre visible la problématique minière.

L'ancienne mine de Pen Ar Ran (Piriac-sur-Mer, Loire-Atlantique) : la contre-expertise associative au service du suivi environnemental

- 30 A Piriac-sur-Mer (Loire-Atlantique), l'ancienne mine dite de Pen Ar Ran a produit 602 tonnes de minerai d'uranium entre 1975 et 1989. Cette mine a été décrite par les exploitants comme l'un des sites ayant le meilleur rendement. L'une des particularités de cette mine est d'avoir fait l'objet d'une extraction *off-shore* (sous la mer). La discrétion des exploitants a notamment permis de ne pas attirer l'attention des riverains durant les travaux²³. Ainsi, très peu de contestations ont eu lieu durant l'exploitation. Aujourd'hui, cette commune très touristique abrite essentiellement des résidents secondaires. A Piriac-sur-Mer, aucune instance de concertation n'a pour l'heure été mise en place pour encadrer le suivi environnemental de Pen Ar Ran, bien qu'elle soit revendiquée depuis

2014 par un groupe de militants pour la défense de l'environnement qui se sont d'abord engagés dans une posture de « lanceurs d'alerte » (Chateauraynaud & Torny, 1999). L'absence d'instance de participation ne semble donc pas avoir été un frein pour ces militants.

De l'usage stratégique de la patrimonialisation

- 31 Le caractère touristique de cette commune semble avoir influencé le réaménagement de l'ancien site uranifère. La revalorisation du site minier a été abordée par la collectivité à travers la dimension patrimoniale de l'activité uranifère (Heinich, 2017). Ainsi, la municipalité a par exemple mis en place le projet « Des racines pour la vie », invitant les parents à venir planter un arbre sur le site pour célébrer les naissances des bébés piriacais²⁴. Pour l'un des élus, le symbole est fort dans ce projet, et c'est également un moyen d'assurer la pérennité du dynamisme local : « *On leur souhaite longue vie à ces petits enfants, qu'ils restent Piriacais, qu'ils soient accueillis dans nos écoles, qu'ils grandissent ici, qu'ils construisent ici* »²⁵. Le site retrouve ainsi un nouvel usage à travers son sol qui n'est plus destiné à l'extraction uranifère, mais à la plantation d'arbres pour célébrer les nouvelles naissances dans la commune de Piriac-sur-Mer.
- 32 La mairie a également participé à la revalorisation culturelle et patrimoniale de Pen Ar Ran en proposant en 2012 une exposition sur cette ancienne mine d'uranium. Tout d'abord, il s'agit pour les élus locaux de ne pas susciter d'inquiétudes ou d'interrogations quant aux conséquences environnementales et sanitaires relatives à l'ancienne mine. Tout comme à La Commanderie, l'enjeu politique de développer et de maintenir un équilibre démographique et économique dans la commune est un élément déterminant dans cette posture de patrimonialisation du site minier. Car, il faut noter que la commune de Piriac-sur-Mer connaît des difficultés démographiques étant donné que l'essentiel de sa population est composé de résidents secondaires et que contrairement à la majorité des autres communes de la Presqu'île, le nombre d'habitants à Piriac-sur-Mer diminue²⁶. C'est en ce sens que nous pouvons affirmer que le patrimoine est perçu par les élus comme « un levier de développement territorial » (Bonnerandi, 2005).
- 33 Aujourd'hui défini comme « zone de loisirs » dans le Plan Local d'Urbanisme, le site de Pen Ar Ran a suscité de nombreuses controverses et notamment une forte médiatisation en 2014, suite à la contamination à proximité d'un camping.²⁷ Ainsi a-t-on pu lire dans le quotidien Ouest France qu'une association s'était constituée pour réclamer l'intervention de l'Etat pour résoudre la problématique relative à l'exposition radiologique des campeurs. En effet, les mesures réalisées par la CRIIRAD soulignaient la présence de stériles miniers provenant de l'ancienne mine d'uranium.

Le collectif Stop Radioactivité : naissance d'une contre-expertise citoyenne

- 34 Né de la fusion de deux associations locales de défense de l'environnement²⁸ soucieuses du suivi environnemental de l'ancienne mine de Pen Ar Ran, le collectif Stop Radioactivité regroupe depuis 2014 des militants qui se définissent comme des « lanceurs d'alerte »²⁹. L'objectif principal du collectif est d'« obtenir « transparence et information » sur les conséquences de l'ancienne mine d'uranium de Piriac-sur-Mer, fermée il y a dix ans »³⁰. Soutenu par la CRIIRAD, le collectif Stop Radioactivité remet en cause la méthode de

mesure de la radioactivité adoptée par ORANO. Si la société privée place l'instrument de mesure à un mètre du sol, les militants préconisent quant à eux de placer l'instrument à même le sol, afin d'obtenir des chiffres qu'ils estiment plus proches de la réalité. La CRIIRAD a d'ailleurs publié une fiche à ce sujet-là, pointant du doigt une stratégie de la part du gestionnaire pour minimiser les risques d'exposition de la population à la radioactivité : « *La fiche précise que les doses sont établies à partir de mesures effectuées à 1 mètre de hauteur. Sur les zones de réutilisation de stériles uranifères, l'expérience montre qu'entre 1 mètre de hauteur et le niveau du sol, le débit de dose gamma peut être multiplié par 5, 10, 20, 30, voire plus. Sur quelques sites de Loire-Atlantique, AREVA a procédé à des mesures au contact du sol et à 1 mètre. Les résultats montrent que le flux de rayonnement gamma est, au niveau du sol, 12 fois plus élevé [...]; 23 fois plus élevé [...], plus de 40 fois supérieur [...] aux résultats obtenus à 1 mètre. L'écart serait encore plus important si l'on intégrait la composante bêta du rayonnement. Pour un adulte restant en position debout, on peut considérer que l'évaluation de la dose à 1 mètre est relativement représentative (c'est moins vrai si son sac de couchage est placé sur une zone irradiante); pour un jeune enfant, surtout s'il joue au sol, l'exposition externe réelle peut donc être nettement supérieure* »³¹.

- 35 Aucune instance de concertation n'a pour le moment été mise en place à Piriac-sur-Mer, la controverse ayant émergé bien plus tard que sur la plupart des autres sites français. Mais cela n'a pas empêché les militants associatifs d'agir et de produire eux-mêmes les données censées être fournies par le gestionnaire. En mutualisant leurs causes, le collectif Stop Radioactivité et la CRIIRAD contestent les méthodes de mesure employées par le gestionnaire. C'est ainsi que les membres du collectif – après avoir obtenu diverses subventions attribuées par des élus locaux et via la réserve parlementaire – ont pu acquérir un DG5 (détecteur gamma de prospection) ainsi qu'une formation à la mesure de la radioactivité dispensée par les physiciens de la CRIIRAD (Photo 1).

Photo 1 : Militants en formation avec un physicien nucléaire de la CRIIRAD



Source : *Ouest France*, 17 mai 2016

- 36 Cette expertisation du collectif a fait évoluer la configuration de la controverse. Face aux données produites par le gestionnaire du site, il existe maintenant une autre source de connaissances qui, en plus d'être soutenue et reconnue par une association nationale, la CRIIRAD, est également reçue par les élus locaux et le préfet comme un moyen de vérifier la cohérence du travail réalisé par les experts en charge du suivi environnemental du site. Si une partie de la population piriacaïse ignore, parfois volontairement, la problématique soulevée par le collectif, – la reconnaissance du risque menacerait la valeur de leurs biens immobiliers, et en ce sens, le rapport de propriété au sol influencerait nettement le rapport au risque –, celui-ci est régulièrement contacté par des piriacaïses soucieux de trouver des stériles miniers à proximité de leurs maisons. En ce sens, bien que cette demande sociale reste individualiste, cela démontre tout de même une forme de prise de conscience de la problématique des stériles miniers et de leur potentiel impact sur la santé et l'environnement.

- 37 Avec l'aide de la CRIIRAD, Stop Radioactivité a donc établi un protocole strict afin de procéder aux mesures chez les riverains. Lorsque ces mesures présentent des anomalies, elles sont envoyées au préfet qui, à partir des données récoltées par le collectif³², sollicite le gestionnaire pour la décontamination. C'est ainsi que le collectif a pu mettre en évidence certaines zones oubliées dans le recensement effectué en 2016. Dans la presse locale, on apprend ainsi le manque d'efficacité du recensement effectué par le gestionnaire, mis en exergue par le travail du collectif Stop Radioactivité : « *Le dernier assainissement effectué par Areva, en décembre dernier, est jugé insuffisant par le collectif [...]. Deux sites restent encore contaminés, à Piriac et Guérande. Plus de 200 000 coups par seconde. C'est ce qu'avait relevé comme déchets radioactifs, en décembre dernier, le collectif [...] dans deux sites : un chemin communal Bout du bois de Guérande, et le parking de l'ancien de site de la mine de Piriac. [...] Même chose du côté de Piriac. Deux endroits indiquaient 40 000 et 11 000 coups par seconde. Seul le plus gros morceau a été nettoyé* »³³.
- 38 L'évolution de la configuration locale à Piriac-sur-Mer a donné lieu à une nouvelle figure dans le débat portant sur le suivi de l'ancienne mine de Pen Ar Ran, celle des « experts associatifs » (Lochard & Simonet, 2010 ; Nez, 2011). Contrairement à la configuration de La Commanderie, dans laquelle l'intégration du débat dans un dispositif (le comité interdépartemental) a donné lieu à une sur-procéduralisation et a rendu complexe la discussion avec l'expertise officielle, la configuration du second site d'études a rendu possible l'évolution du débat alors qu'aucune instance de participation n'a pour le moment vu le jour. Paradoxalement, l'instance de concertation mise en place à La Commanderie a donc conduit à une cristallisation du débat et n'a pas permis à l'association Mauléon Environnement d'avancer dans ses revendications. Alors que la problématique de l'expertise et des mesures de radioactivité, qui apparaît comme centrale dans plusieurs anciens sites miniers en France, s'est posée dès les premières revendications à Pen Ar Ran, elle semble moins évidente pour le site de La Commanderie où l'enjeu est plutôt de faire pression sur le gestionnaire afin d'améliorer la qualité du suivi environnemental. L'effectif mais également les moyens financiers des deux associations n'étant pas les mêmes, on note un dynamisme plus important chez Stop Radioactivité alors que Mauléon Environnement semble avoir privilégié le rapport de force.
- 39 La configuration locale étant par ailleurs différente dans les deux anciens sites miniers – agricole à La Commanderie, et très touristique à Piriac-sur-Mer –, on pourrait supposer que l'impact d'une mauvaise gestion du site sur l'image de la commune semblerait plus urgent à traiter à Piriac-sur-Mer qu'à Mauléon. Le soutien des élus piriacais apporté à la démarche d'expertisation de Stop Radioactivité pourrait ainsi s'expliquer par la crainte de l'image d'une commune « contaminée » données aux résidents secondaires et aux touristes qui constituent une population importante de Piriac-sur-Mer. La dimension économique du rapport au sol reste un élément conditionnant fortement le rapport des acteurs au risque. S'il a permis de faire avancer le recensement des stériles à Piriac-sur-Mer, il semble avoir eu l'effet inverse à La Commanderie.

Conclusion

- 40 La concertation telle qu'elle a été menée dans le cadre du suivi de l'ancienne mine de La Commanderie n'a pas pu offrir au collègue « Associations » la capacité à participer aux débats de manière constructive. Dans cette situation, la concertation a été abordée

comme un moyen d'éviter que les inquiétudes ne se transforment en revendications trop importantes. Pour autant, le conflit ne se dilue pas dans la concertation (Mermet & Salles, 2015), et on a en effet pu constater un effritement très net entre les trois collèges Administration, Elus et Experts et le collège « Associations » qui, faute d'avoir été entendu comme il le souhaitait, a opté pour un dépassement du dispositif de concertation mais également par un changement d'échelle. Face au manque d'attention de la part des élus locaux, les militants associatifs se sont réunis avec d'autres associations locales françaises pour faire remonter leurs revendications auprès du Ministère de l'Ecologie.

- 41 Les intérêts économiques liés aux nouveaux usages du site de La Commanderie conditionnent fortement la prise en compte de la problématique des risques relatifs aux stériles miniers. En ce sens, la notion de résilience est abordée par les élus comme un moyen d'envisager de nouveaux usages du site au profit de l'équilibre économique de la commune. Cependant, les intérêts économiques ne sont pas moins présents à Piriac-sur-Mer puisque le dynamisme et le tourisme de la commune représentent des points forts en termes économique et démographique. Comme nous avons pu le voir, différents projets ont été mis en place par les élus pour éviter que l'image de la commune ne soit dégradée par son passé minier. Les élus ont par ailleurs soutenu la démarche de Stop Radioactivité dans l'acquisition d'un instrument de mesure. La posture des élus piriacais diffère de celle des élus mauléonnais en ce sens que les revendications de Stop Radioactivité et l'expertise associative sont perçues comme un moyen supplémentaire d'assurer le suivi environnemental du site minier. Dans ce sens, l'action collective joue un rôle important dans le réaménagement du site de Pen Ar Ran. En effet, les associations de défense de l'environnement ainsi que la CRIIRAD (à une échelle plus globale), semblent occuper une place de plus en plus importante dans la résilience du territoire. Hamdouch, Depret et Tanguy soulignent ainsi l'importance du rapport entre la configuration locale des acteurs et la résilience du territoire : « *Si la capacité de résilience d'un territoire dépend des nouveaux jeux d'acteurs qui se mettent en place en réponse aux perturbations, on peut considérer que la région Nord-Pas-de-Calais est en voie de résilience. D'un point de vue politique, on est en effet passé d'une période où l'Etat prenait les décisions en matière de développement économique et d'aménagement (1945-1981) à une période où les acteurs locaux et régionaux ont pris peu à peu en main le destin de leurs territoires* » (2012, p. 36).
- 42 Outre la plus-value en termes démocratiques, – et ce même s'il n'existe pas encore d'instance de concertation – c'est finalement vers une forme plus avancée que la concertation que s'engage l'action collective à Piriac-sur-Mer puisqu'elle semble correspondre à une forme de « co-production » des savoirs (Arnstein, 1969 ; Jasanoff, 2014). Dans ce cadre-là, il serait intéressant d'aborder le conflit comme un mode de participation à part entière (Martinais, 2015) et une forme de dialogue potentiellement constructive (Benasayag, Del Rey, 2007). Plusieurs pistes de recherches pourraient alors être abordées telle que la capacité du conflit local à agir sur la résilience territoriale et le rôle des acteurs sociaux dans la résilience de ces anciens sites miniers.

BIBLIOGRAPHY

- AKRICH, M. & RABEHARISOA, V., 2012, L'expertise profane dans les associations de patients, un outil de démocratie sanitaire, *Santé Publique*, vol. 24, n°1, p. 69-74.
- ARSTEIN, Sherry R., 1969, A Ladder Of Citizen Participation, *Journal of American Institute of Planners*, Volume 35, n°4, p. 216-224.
- BAISNEE O., 2001, Publiciser le risque nucléaire. La polémique autour de la conduite de rejets en mer de l'usine de La Hague, *Politix*, vol. 14, n°54, p. 157-181.
- BARRIERE O, BARRIERE C., 1995, Le foncier-environnement, pour une gestion viable des ressources naturelles renouvelables au Sahel. I- Approche interdisciplinaire dans le delta intérieur du Niger (Mali), 517 p. ; II - Répertoire des conflits fonciers du delta intérieur du Niger (Mali), 400 p. ; III- Index ethnobotanique des espèces du delta intérieur du Niger (Mali), Rapport de programme Orstom/CNRS, Programme environnement, IRD, 72 p.
- BENASAYAG M. & DEL REY A., 2007, *Eloge du conflit*, Paris, La Découverte, 232 p.
- BERGEL P., 2005, Appropriation de l'espace et propriété du sol. L'apport du droit immobilier à une étude de géographie sociale, *Norois*, vol. 195, n°2, p. 2-2.
- BOCHE, M. & ANSEEUW, W., 2017, Accès au foncier et relations de pouvoir : l'enclassement des acquisitions foncières à grande échelle au Mozambique, *Géographie, économie, société*, vol. 19, n°3, p. 377-401.
- BONERANDI E., 2005, Le recours au patrimoine, modèle culturel pour le territoire ? *Géocarrefour*, vol. 80 n°2, p. 91-100.
- BOURDARIAS F., 1999, La ville mange la terre. Désordres fonciers aux confins de Bamako, *Journal des anthropologues*, vol. 77-78, n°2, p. 141-160.
- CLERC J., ADAM P. & TARDITS C., 1956, L'Homme d'Outre-Mer 2 : Société paysanne et problèmes fonciers de la Palmeraie dahoméenne. Etude sociologique et cadastrale, *Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer*, Paris, 147 p.
- CHATEAURAYNAUD F. & TORNAY D., 1999, *Les sombres précurseurs. Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, Editions de l'EHESS, 476 p.
- COURTEMANCHE O. L., 2014, Conséquences juridiques et sociales des revendications foncières autochtones : regards sur le droit interaméricain, *Droit et société*, vol. 88, n°3, p. 667-688.
- DAB, W., 2010, Les syndromes médicalement inexplicables attribués à l'environnement : un révélateur de la relation entre l'environnement et la santé : Commentaire. *Sciences sociales et santé*, vol. 28, n°3, p. 35-40.
- DECROP G., 1997, *De l'expertise scientifique au risque négocié. Le cas du risque en montagne*, Cemagref Editions, 104 p.
- DONADIEU P., REMY E., & GIRARD M.-C., 2016, Les sols peuvent-ils devenir des biens communs ? *Natures Sciences Sociétés*, Volume 24, Number 3, July-September, p. 261-269.
- ELIAS N., & DUNNING E., 1994, *Sport et civilisation, la violence maîtrisée*, Paris, Fayard, 392 p.

- GILBERT C., & HENRY E., 2012, La définition des problèmes publics : entre publicité et discrétion, *Revue française de sociologie*, vol. 53, n°1, p. 35-59.
- GUERINGER A., 2008, « Systèmes fonciers locaux » : une approche de la question foncière à partir d'études de cas en moyenne montagne française, *Géocarrefour*, Vol. 83/4, p. 321-329.
- HAMDOUCH A., DEPRET M.-H. & TANGUY C., 2012, *Mondialisation et résilience des territoires. Trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 334 p.
- HASSENTEUFEL, P., 2010, Les processus de mise sur agenda : sélection et construction des problèmes publics, *Informations sociales*, 157, (1), p. 50-58.
- HEINICH N., 2017, *Des valeurs. Une approche sociologique*, Paris, Gallimard, 405 p.
- JASANOFF S., 2004, *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order*, Routledge, 336 p.
- JOYE J.-F., 2017, Construire et aménager en montagne après la loi du 28 décembre 2016 : les communes face à leurs responsabilités, *Revue juridique de l'environnement*, vol. volume 42, n°2, p. 209-231.
- KAUFMANN A., PERRET H., BORDOGNA PETRICCIONE B., AUDETAT M. & JOSEPH C., 2004, De la gestion à la négociation des risques : apports des procédures participatives d'évaluation des choix technologiques, *Revue Européenne des sciences sociales*, p. 109-120.
- LAFEUILLE C. & STEICHEN P., 2015, La politique de réutilisation du foncier des friches industrielles stimulée par la loi ALUR : Un nouvel encadrement des rapports contractuels portant sur les friches industrielles, *Revue juridique de l'environnement*, volume 40, n°2, p. 264-281.
- LANDAU M., 2008, Participation institutionnalisée et confiance : un lien conflictuel, *Raisons politiques*, vol. 29, n°1, p. 93-105.
- LAVIGNE-DELVILLE P., BOUJU J., LE ROY E., 2000, *Prendre en compte les enjeux fonciers dans une démarche d'aménagement : stratégies foncières et bas-fonds au Sahel*, Paris : GRET, 128 p.
- LE ROY E., 2015, Les appropriations de terres à grande échelle et les politiques foncières au regard de la mondialisation d'un droit en crise, *Droit et société*, vol. 89, n°1, p. 193-206.
- LOCHARD Y. & SIMONET M., 2009, §23. Les experts associatifs, entre savoirs profanes, militants et professionnels, in DEMAZIERE D. (éd.), *Sociologie des groupes professionnels. Acquis récents et nouveaux défis*. La Découverte, p. 274-284.
- MANDINAUD V., 2005, La pollution des sols des champs d'épandage d'eaux usées, contrainte et/ou ressource pour le développement durable en plaine de Bessancourt-Herblay-Pierrelaye, *Développement durable et territoires*, Dossier 4.
- MARTINAIS, E., 2015, Le conflit comme mode de participation. Les habitants contestataires de la politique de prévention des risques industriels, *Participations*, 13, n°3, p. 89-117.
- MERMET L., SALLES D., 2015, *Environnement : la concertation apprivoisée, contestée, dépassée ?*, Editions De Boeck, 400 p.
- NEVEU E., 2015, *Sociologie des mouvements sociaux*, Paris, La Découverte, 128 p.
- NEZ, H., 2012, De l'expertise associative à la constitution d'un contre-pouvoir. Action collective et concertation à Paris Rive Gauche, *Espaces et sociétés*, 151, n°3, p.139-154.
- RATZEL F., T. 3 (1898-1899), Le sol, la société et l'état, *L'Année sociologique (1896/1897-1924/1925)*, p. 1-14.
- ROSANVALLON P., 2006, *La contre-démocratie, la politique à l'âge de la défiance*, Paris, Seuil, 345 p.

- STEICHEN P., 2013, Terres, sols et sécurité alimentaire, *Revue Juridique de l'Environnement*, n°4, p. 595-612.
- TIRAN A., 1997, Confiance sociale, confiance primordiale en partant de Georg Simmel, in BERNOUX P., SERVET J.-M. (eds), *La construction sociale de la confiance*, Paris : AEF/ Montchrestien, p. 486.
- TOPCU S., 2006, Nucléaire : de l'engagement « savant » aux contre-expertises associatives, *Natures Sciences Sociétés*, vol. 14, n°3, p. 249-256.
- TORNY D., 2010, Gérer une pollution durable. Le cas du chlอร์ดécone aux Antilles françaises, *Courrier de l'environnement de l'INRA* n°59, p. 61-71.

NOTES

1. Entretien avec André, militant associatif démissionnaire de la Commission de Suivi des Sites miniers de Chapuis, 2016. Afin de respecter l'anonymat des personnes enquêtées, l'identité de ces dernières ainsi que les noms relatifs aux lieux géographiques ont été modifiés.
2. Source : IRSN, fiche n°1, février 2017. Dans une note datant de février 2017, l'IRSN reconnaît qu'« au cours de l'exploitation minière, le tri entre stériles et minerais était fait par mesure de la radioactivité des chargements (godets ou camion-bennes). Compte tenu des quantités en jeu, ce tri restait relativement grossier. Des blocs de minerais pouvaient ainsi se retrouver mélangés dans des tas de stériles ».
3. La dernière, la mine de Jouac (Haute-Vienne), a fermé en 2001.
4. CHAREYRON B., 2005, « L'impact radiologique de 50 années d'extraction de l'uranium en France. Exiger de COGEMA-AREVA un réaménagement satisfaisant des sites », CRIIRAD, p. 5.
5. Les résidus miniers français : typologie et principaux impacts environnementaux potentiels, 17 juin 1999, rapport du BRGM, R 39503, p.12.
6. Evaluation Environnementale Stratégique du Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs 2016-2018, Autorité de Sécurité Nucléaire, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, Direction Générale de l'Energie et du Climat, Rapport final, 1^{er} avril 2016, 141 pp. (p.48 pour la citation).
7. CHAREYRON B., septembre 2004, Situation radiologique dans l'environnement des anciens sites miniers du lodévois (Hérault), CRIIRAD, note 04-40, p. 1-13 (p. 3 pour la citation).
8. Extrait retranscrit du reportage « Uranium, le scandale de la France contaminée », 11 février 2009, France 3.
9. Entretien avec Yann, fonctionnaire à la Division de Nantes de l'ASN, 2017.
10. Paracelsus, *Septem Defensiones*, 1538.
11. Entretiens avec plusieurs élus et anciens élus de Mauléon (Deux-Sèvres), 2015 à 2016.
12. L'exposition radiologique des personnes du public aux stériles miniers. Evaluation dosimétrique de scénarii d'exposition, IRSN, 12 février 2009, p.2.
13. Circulaire du 22 juillet 2009 relative à la gestion des anciennes mines d'uranium.
14. Méthode utilisée en physique nucléaire pour la mesure et la quantification des radionucléides. Voir « Sites miniers uranifères français. Plan d'action 2009-2012 », AREVA.
15. Militant à Mauléon Environnement.
16. Communication privée.
17. Il s'agit d'un groupement d'intérêt public (GIP) que constituent le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS). Ce groupement joue le rôle d'expert public dont les services sont

essentiellement mis à disposition de l'Etat, et en particulier aux Directions Régionales de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

18. D'un point de vue juridique, la création d'une telle instance s'impose lorsque l'ancien site minier fait l'objet d'un classement en Installation Classée Pour l'Environnement (ICPE), ce qui n'était pas le cas de La Commanderie au moment de l'ouverture de l'instance de concertation.

19. Entretien avec Jean-Marie, élu à la commune de Treize-Vents, 2015.

20. Entretien avec un militant associatif proche de Mauléon Environnement, 2015.

21. Entretien avec le président de Mauléon Environnement, 2015.

22. Entretien avec Adrien, gestionnaire du site de La Commanderie, 2016.

23. Entretien avec André, géologue retraité, habitant de Piriac-sur-Mer, 2016.

24. *Ouest France*, 16 avril 2015.

25. *Ouest France*, 16 avril 2015.

26. *Ouest France*, 11 janvier 2014.

27. *Ouest France*, 7 août 2014.

28. Créées respectivement en 1977 et 1999.

29. Entretien avec des militants du collectif Stop Radioactivité, 2016.

30. Source : *Ouest France*, 31 janvier 2015.

31. Courrier de la CRIIRAD adressé au préfet de Loire-Atlantique, le 9 juillet 2014.

32. Définition exacte de la zone contaminée à l'aide des données GPS, identité, adresse et coordonnées du propriétaire avec son autorisation ainsi que le détail des mesures relevées.

33. *Ouest France*, 3 mars 2017.

ABSTRACTS

Our article proposes a sociological study concerning the environmental monitoring of two uranium mines. It builds on a series of semi-directive interviews and a corpus of documents ("grey" literature, meetings notes and official reports), this study seeks to understand how, in these two territories where the environmental monitoring is debated, the issue has been put in the agenda. If the relationship to the soil is constitutive of the relationship to the environmental risk, it can be envisaged in a very different way according to territories and to their peculiarities.

Notre article s'appuie une étude sociologique portant sur le suivi environnemental de deux anciens sites miniers. En s'appuyant sur une série d'entretiens semi-directifs et un corpus de documents (littérature grise, comptes rendus de réunions et rapports officiels), il s'agit de comprendre comment, dans ces deux territoires où le suivi environnemental des anciennes mines est controversé, la mise à l'agenda de la question des risques liés à l'extraction uranifère s'est posée. Si le rapport au sol s'impose comme constitutif du rapport au risque, il peut être envisagé de manière très différente en fonction des territoires et de leurs particularités.

INDEX

Keywords: controversy, uranium mines, public participation, expertise/counter-expertise, measuring instrument

Mots-clés: controverse, mines d'uranium, concertation, expertise/contre-expertise, instrument de mesure

AUTHOR

SALIHA HADNA

Docteure en Histoire des Techniques/Sociologie des Sciences et des Techniques, Attachée temporaire d'enseignement et de recherche (ATER), Laboratoire HT2s, Conservatoire National des Arts et des Métiers (CNAM), saliha.hadna@laposte.net