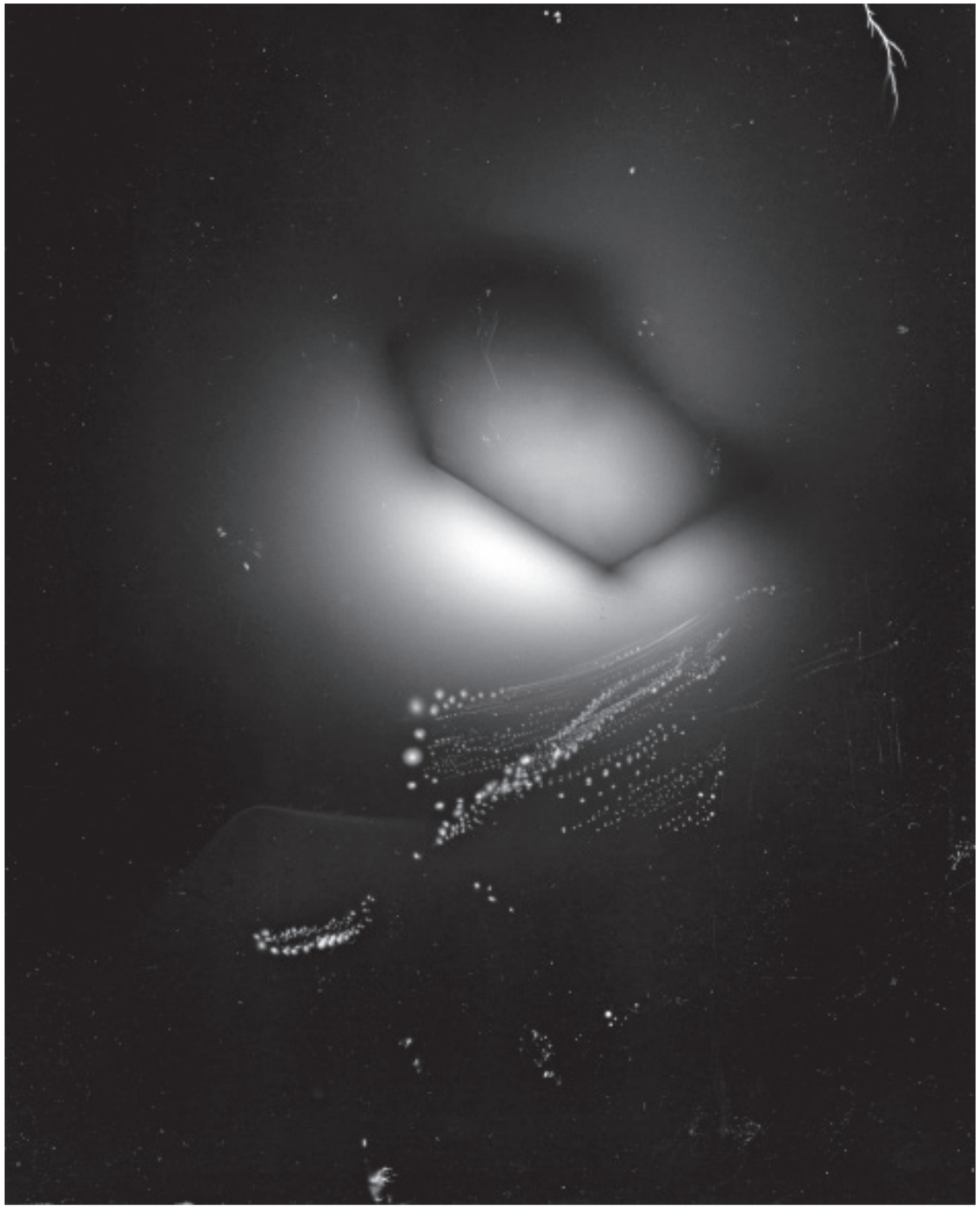
Kyveli Mavrokordopoulou

Irrésolutions nucléaires

L'art contemporain à l'aune de la « nucléarité »

En 1982, Sigmar Polke rentre d'un voyage en Australie en rapportant dans ses bagages une roche d'uranium. Un geste qui n'a rien de surprenant lorsque l'on connaît la fascination de l'artiste allemand pour cette matière première depuis les années 1960[1]. Sa collection de livres comprenait déjà à l'époque un nombre important d'ouvrages sur l'uranium, historiques, écologiques, mais aussi purement techniques et scientifiques. Surtout, il gardait dans son atelier une boîte contenant de l'uranium qu'il employa dans une série d'autoradiographies produites au cours d'une vingtaine d'années, entre 1982 et 2000. Ces « uranographies », ainsi que Polke aimait les nommer, ont été réalisées selon le procédé qui avait permis accidentellement à Henri Becquerel d'obtenir ses images, en appliquant de l'uranium sur des plaques photographiques. Les traces de l'uranium sur le papier photosensible ont produit des images abstraites, dans lesquelles l'impression matérielle a fait apparaître des formes stellaires rappelant des vues d'explosions cosmiques ou d'événements cosmogoniques – clin d'œil aux représentations canoniques de la bombe atomique. À la place de la pureté, Polke opte pour la nature nébuleuse des ombres, le flou depuis lequel les choses viennent à l'existence.

Si ces images « uranographiques » restent abstraites, quasi illisibles, elles n'en sont pas moins nées dans un cadre géopolitique très spécifique. Le penchant pour l'uranium de Polke recèle une forte signification pour cet artiste qui a grandi en pleine guerre froide, en Allemagne de l'Est, important fournisseur d'uranium pour le programme nucléaire soviétique. La fin des années 1970 et le début des années 1980 sont à cet égard un moment charnière pour l'activisme antinucléaire en Europe : en 1981, une année à peine avant son voyage en Australie, l'une des plus grandes mobilisations antinucléaires de l'époque rassemble, dans son pays, 100 000 manifestants sur le site prévu pour la construction de la centrale nucléaire de Brokdorf. La manifestation, véritable symbole du mouvement, est violemment réprimée par les forces de l'ordre et fait la une des journaux de l'époque[2]. C'est dans ce contexte que Polke commence à créer ses images. Mais la véritable origine du minerai qu'il rapporte d'Australie reste un point aveugle du récit polkien. De quelle mine provient cette roche qu'il a glissée dans sa valise et qui inspirera ses uranographies pendant presque vingt ans ?



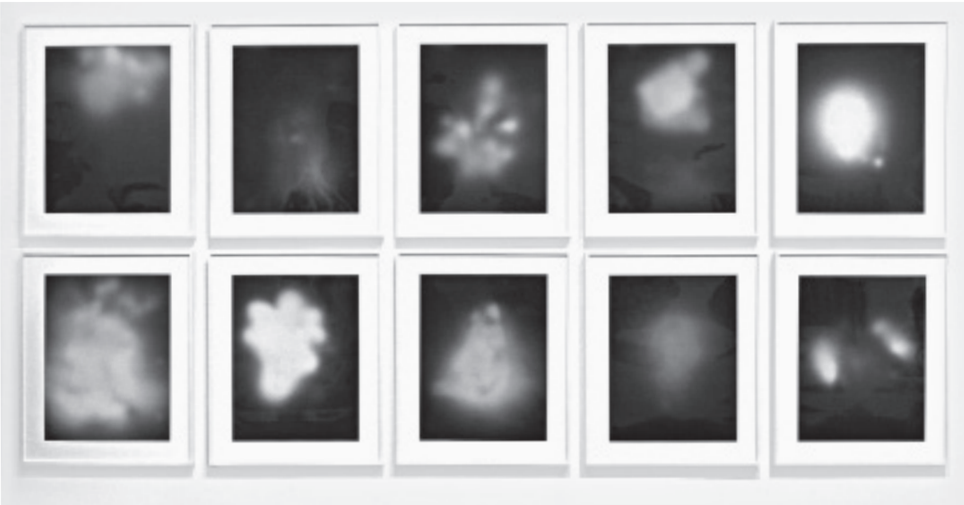
Susanne Kriemann, *Pechblende(n) AMNH*, 2015, autoradiographie, test 1, 8 jours, échantillon C59072 de pechblende, origine : Saxe, Allemagne, échantillon issu de la collection de l'American Museum of Natural History, New York City, 20 x 25, © Susanne Kriemann

Ces questions resteront probablement sans réponse. Elles ouvrent néanmoins un champ d'investigations que nous nous proposons d'explorer ici, en appréhendant le nucléaire non plus à partir de la bombe ou du réacteur, mais à partir de la source nécessaire à toute opération du secteur : les ressources extraites du sol terrestre, et notamment l'uranium. Or, cette source-ressource reste la grande absente du récit nucléaire, de manière proportionnellement inverse à son importance. Les histoires coloniales de l'exploitation minière de l'uranium, comme le cas australien, et la relation de celle-ci avec la culture nucléaire de la guerre froide n'ont, jusqu'à récemment, reçu que peu d'attention par rapport aux autres aspects du nucléaire, sur lesquels des bibliothèques entières ont été écrites[3]. L'uranium a pu *passer incognito*, en quelque sorte, en raison d'un ensemble de mécanismes – scientifiques, industriels et étatiques –, qui en ont fait une marchandise banale, non nucléaire, grâce avant tout à sa transformation en *yellowcake*[4] – processus qui a rendu le minerai brut propre au commerce international. Le *yellowcake* a ainsi circulé pendant bien longtemps sous un cadre légal bien moins contraignant que d'autres matières nucléaires. Juridiquement, le secteur de l'extraction n'a été inscrit en tant qu'activité nucléaire que bien après les années 1960. Ce statut dérogatoire a eu pour conséquence un laisser-faire pendant des décennies, durant lesquelles le niveau de précautions sanitaires et environnementales dans les mines est resté dangereusement faible[5].

Pour une autre géographie de la bombe atomique

C'est la grande leçon à tirer de l'ouvrage de Gabrielle Hecht *Uranium africain. Une histoire globale*[6]. L'historienne y expose les mécanismes ayant permis ce laxisme comme autant d'opérations de brouillage stratégique sur la question de savoir ce qu'est réellement une chose nucléaire. La bombe atomique est ainsi presque automatiquement considérée comme nucléaire, alors que cela ne va pas de soi dans le cas d'une mine d'uranium. Dans l'objectif de penser ces glissements ontologiques entre choses nucléaires et non-nucléaires, Hecht propose le terme de « nucléarité[7] », notion qu'elle élabore afin de décrire les processus par lesquels des objets ou des lieux se voient qualifiés de nucléaires, en proposant d'établir une distinction entre « radioactivité » et « nucléarité ». En forgeant ce second terme, Hecht rend compte du caractère politique de la ressource minière, puisque celle-ci est insérée dans un discours (social ou culturel) qui varie selon des paramètres géographiques, temporels et socio-économiques. La valeur du terme réside dans sa portée tant épistémologique que politique, certains acteurs de l'industrie nucléaire s'étant efforcés d'exclure la radioactivité de cette dernière catégorie alors que la période qui a suivi la Seconde Guerre mondiale a tout entière été façonnée par cette distinction. En effet, rappelle Hecht, la « *radioactivité* est un phénomène physique qui existe indépendamment, qu'il soit détecté ou politisé. La *nucléarité*, en revanche, est un phénomène *technopolitique* issu de configurations politiques et culturelles affectant les choses scientifiques et techniques ; elle émerge des relations sociales selon lesquelles le savoir est produit. *La nucléarité n'est pas la même partout* [...]. *La nucléarité n'est pas la même pour tout le monde* [...]. *La nucléarité n'est pas la même à tout moment*[8]. » La distinction entre radioactivité et nucléarité est loin d'être une évidence et ne découle pas d'une ontologie incontestée. Elle a en outre, selon Hecht, encouragé certains chercheurs dans une obsession néfaste, fixant leur attention sur la bombe atomique et les dilemmes moraux auxquels ont été confrontés les scientifiques du projet « Manhattan », au détriment des effets délétères de l'extraction d'uranium. La concentration des travaux sur la bombe a de surcroît maintenu « géographiquement [les recherches] sur les superpuissances de la guerre froide et sur l'Europe », n'incluant « que rarement l'Asie du Sud et le Japon »[9]. Fruit d'une approche latourienne des *sciences studies*, à vocation globale et transnationale, le mérite de la notion de nucléarité est donc d'élargir, spatialement et temporellement, le récit nucléaire dominant.

Cette expansion de l'histoire et de la géographie nucléaire, et la mise en évidence de leurs points aveugles structurent la pensée artistique autour du nucléaire aujourd'hui. Comment déchiffrer le geste de Polke rapportant de l'uranium d'Australie à la lumière de cet élargissement spatio-temporel ?



Sigmar Polke, *Untitled (Uranium Green)*, 1992, autoradiographie, tirages chromogènes, 61 x 50 chaque, © The Estate of Sigmar Polke, Cologne/Adagp, Paris, 2022, photo © Malcolm Park editorial/Alamy Banque D'Images

Quelles ont été les conséquences, environnementales et sanitaires, de la marginalisation de l'extraction uranifère ? Certains artistes aujourd'hui remettent en question l'imaginaire du nucléaire attaché à l'image du champignon atomique – document spectaculaire qui a longtemps écrasé de sa puissance symbolique la culture visuelle atomique[10] – et composent avec la matérialité et la temporalité de l'uranium. Ils et elles font émerger tout un monde nucléarisé là où l'on ne l'y attendrait pas : de l'arrivée des voies de chemins de fer dans des pays colonisés aux corps des travailleurs du nucléaire – dans leurs maisons, chez leurs proches –, jusqu'à nos technologies de pointe actuelles. Les échelles de ces objets divers sont multiples et leur relation avec l'uranium n'est pas nécessairement évidente. Afin de pouvoir appréhender les enchevêtrements de ces œuvres avec la nucléarité, il faut donc *penser* le nucléaire au-delà de ses symboles canoniques, des champignons atomiques jusqu'à l'imagerie plus récente des réacteurs nucléaires. Le penser depuis une mine d'uranium, comme le dirait Hecht. Ce qui n'équivaut pas à une simple critique de la catastrophe écologique ou des dommages sanitaires, mais exige bien plutôt un saut de la pensée, un véritable changement de perspective.

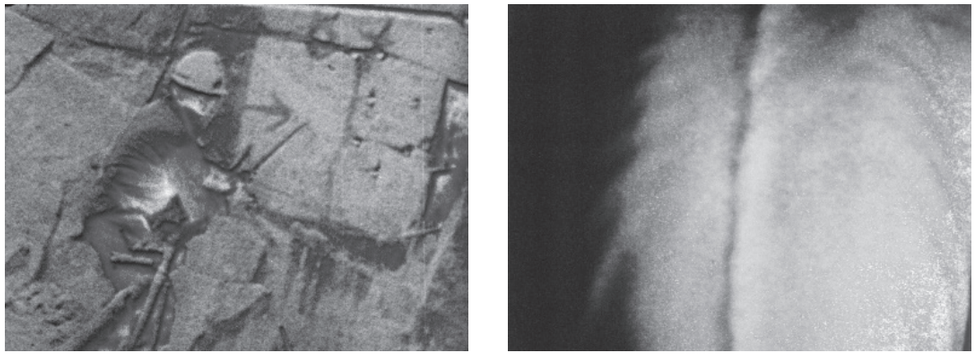
Du Congo à Hiroshima, en passant par Olen

L'installation sonore *HOPSCOTCH (the Centre of the Sun's Radiance)* (2021), de l'artiste palestinienne Inas Halabi, travaille précisément ces changements de point de vue. Où et quand commence le récit de la bombe atomique ? Sans passer par les plaines du Nouveau-Mexique ou par les bombardements de Hiroshima et de Nagasaki, Halabi ramène le spectateur à des récits liés à la bombe atomique en remontant dans le temps, jusqu'avant la date du 16 juillet 1945 – date du premier essai atomique américain grandeur nature. Dans *HOPSCOTCH*, elle concentre son attention sur deux espaces reliés, de manière plus ou moins explicite, à la bombe Little Boy larguée sur Hiroshima le 6 août 1945 : la mine d'uranium Shinkolobwe, dans la région du Katanga en République Démocratique du Congo, aujourd'hui désaffectée, et l'usine de production de métaux Umicore à Olen en Belgique, toujours en activité. Shinkolobwe a fourni aux États-Unis l'uranium nécessaire aux travaux du projet « Manhattan » à partir de 1942, et donc une partie du minerai utilisé pour la bombe atomique. Umicore est la compagnie qui a succédé à l'Union Minière du Haut Katanga (UMHK), l'entreprise qui gérait Shinkolobwe, mais surtout le lieu où, de 1920 à 1970 – comme on l'apprend en écoutant le récit de *HOPSCOTCH* – l'uranium extrait au Congo a été enrichi avant d'être utilisé à des fins civiles et militaires, en Belgique et ailleurs. Dans la trame narrative de *HOPSCOTCH*, comme dans les œuvres d'autres artistes contemporains, le récit conforme à la notion de nucléarité commence donc *ailleurs* dans le temps et l'espace : non dans les plaines du Nouveau-Mexique, mais plutôt dans une mine d'uranium au Congo.

HOPSCOTCH est une mise en récit de plusieurs petites narrations qui luttent contre un effet de linéarité narrative. Tout comme le roman éponyme (dans sa traduction anglaise) de Julio Cortázar[11], publié en 1963, confronte le lecteur à des irrégularités narratives, lui proposant au moins deux façons différentes de lire le livre, l'œuvre *HOPSCOTCH* de Halabi imbrique différents récits de manière non concluante. Elle entremêle des sons enregistrés à proximité de Shinkolobwe et d'Umicore – le son des machines ou le crissement des rails de chemin de fer – aux témoignages de ceux qui ont effectué ces enregistrements (évoquant les obstacles rencontrés, notamment, au Congo, un interrogatoire par la police) et de ceux de personnels haut placés dans la compagnie, ou encore à des conversations avec d'anciens employés d'Umicore. Tous ces sons se chevauchent et résonnent aussi avec les bruits environnant le lieu d'exposition de la pièce, lui aussi chargé de l'histoire d'innombrables conversations, puisqu'il s'agit de la loge royale de la gare de Bruxelles-Central[12]. Située au sous-sol, la loge a été inaugurée sous le règne du roi Baudoin, en même temps que la gare, en 1952. Aujourd'hui inutilisée, elle trône au milieu des activités ferroviaires, des flux de passagers, gardant caché un intérieur, arrêté dans le temps, puisant dans la grammaire décorative coloniale. C'est dans cet abri royal luxueux, dont le faste a été rendu possible par la violence de la colonisation belge, que le spectateur s'installe pour écouter *HOPSCOTCH* et la manière dont l'œuvre rejoue l'histoire de la bombe depuis son lieu matriciel.

Les sifflements des trains et le crissement des rails font partie des sons emblématiques du progrès moderne. Mais *HOPSCOTCH* montre l'envers du décor du progrès moderne incarné par le chemin de fer. Si le train est un parangon de la modernité, il se révèle aussi, dans le dispositif artistique de Halabi, l'agent du bouleversement d'un certain rapport au temps, notamment au temps futur. Cette nouvelle technologie a en effet été la source d'une véritable désorientation temporelle pour l'individu, en grande partie du fait de l'abrégement des voyages induit par la vitesse, tel que l'a noté Wolfgang Schivelbusch[13]. Les trains, explique ce dernier, ont retiré « l'ici et maintenant » primitif du lieu, et ont imposé l'unification temporelle en homogénéisant les différents temps locaux. Mais surtout, point crucial pour Halabi, ils ont rendu les marchandises apatrides, en disjoignant totalement lieu de production et lieu d'exploitation et de consommation de la marchandise[14]. L'arrivée des chemins de fer a révolutionné la circulation internationale de l'uranium, tout en consolidant le contrôle presque exclusif de son marché international par la Belgique – ainsi que nous l'explique *HOPSCOTCH*, par la voix d'une femme filmée en face d'Umicore à Olen. Cet avenir radieux promis par la modernité ferroviaire, c'est cela même qui a rendu possible le transport du minerai depuis la mine de Shinkolobwe jusqu'au port de Matadi, unique ouverture portuaire du Congo sur l'Océan Atlantique, et donc vers les États-Unis et l'Europe[15]. Cet avenir radieux est similaire, précisément, à celui que le secteur de l'énergie nucléaire civile voudra vendre au grand public au XXe siècle. Cette rhétorique autour du progrès technique comme solution miracle, menant à un futur plus facile, a été un élément-clé dans la façon dont la technologie nucléaire a été présentée aux sociétés occidentales dans les années 1950 et 1960[16].

En miroir de ces stratégies, Halabi agence dans un même récit le train et l'uranium, suggérant que l'invention technique et la matière première nucléaire représentent deux protagonistes inséparables dans l'histoire du progrès et des dégâts que ce dernier a causés au XXe siècle. Mais dans *HOPSCOTCH*, ce parallèle ne participe plus à un récit linéaire du progrès. Il ne s'agit plus d'une temporalité où « le chemin de fer ne connaît que le départ et l'arrivée[17] », comme le



Photogrammes extraits de Sandra Lahire, *Uranium Hex*, 1987, film 16 mm transféré sur support numérique 4/3, couleur, sonore, 11', courtesy of Sandra Lahire and LUX

dit Schivelbusch. Il n'y a ni début ni fin. Les roues du train qui progressent de façon unidirectionnelle ne dictent plus le rythme de la narration en route vers un avenir radieux, car l'entremêlement des récits des histoires nucléaire et ferroviaire chez Halabi n'a pas vraiment de dénouement. L'étalement du temps n'est plus borné par des conventions narratives. Dans *HOPSCOTCH*, les temporalités narratives s'opposent et se confondent, alternent et se brouillent : coexistent alors avec l'histoire trouble d'UMHK – émaillée de différents scandales sur les déchets nucléaires issus des entassements des scories chez Umicore et renvoyant, entre passé et présent, au travail dans les mines – le passé colonial glorifié dans le témoignage oral d'un ancien employé d'Umicore et le futur incertain des résidus d'uranium à Olen aujourd'hui. C'est une réflexion sans conclusion que livre Halabi, sans résolution finale, dénuée de la satisfaction que procurerait une unité narrative classique.

« C'était comme être exposée à une machine à rayons X, jour et nuit »

Car c'est aussi dans ses irrésolutions historiques et politiques que réside la véritable violence, sourde et tue, de l'extraction uranifère. Aucun moment, aucun lieu ne peut être pris comme seul point de départ pour aborder la nucléarité, et il faut au contraire appréhender une pluralité de récits et d'origines. Molly Wallace, chercheuse en littérature, a pu à cet égard souligner que, si l'on commence à penser l'extraction d'uranium en tant que point zéro de l'ère nucléaire[18], ni son début ni sa fin ne peuvent être fixés de manière immuable. Non seulement la durée de vie de cette matière minérale est proprement inconcevable[19], mais le radon[20] ne provoque de maladie qu'au bout de dix à trente ans après y avoir été exposé. Cette longue durée d'incubation, sur laquelle nous reviendrons, a jeté le doute sur le lien entre exposition et maladie.

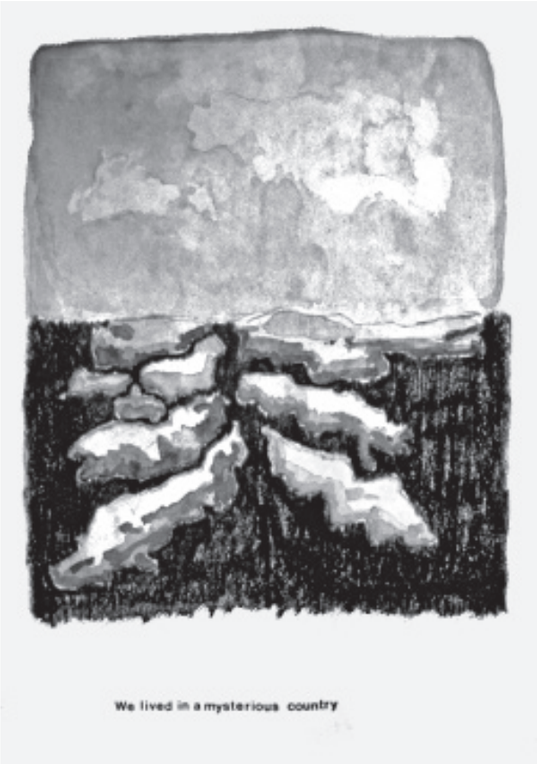
L'œuvre de Halabi témoigne d'une réflexion, souvent militante, qui a pris une certaine ampleur dans l'art et la théorie actuelle autour du nucléaire, et selon laquelle il existe un ordre mondial géopolitique organisé autour de l'extraction et de la commercialisation de l'uranium. C'est cette conviction qui animait déjà la cinéaste britannique expérimentale Sandra Lahire quand, à la fin des années 1980, au crépuscule de la guerre froide, elle se rend en Ontario au Canada au moment où l'activité des mines d'uranium bat son plein[21]. Elle y filme en 1987 *Uranium Hex*, un film frénétique, sans fil narratif, sans fin ou début stable, pour reprendre les mots de Wallace. À Elliot Lake, Lahire travaille la minéralité brute du monde souterrain d'une mine d'uranium. Puits de mines, engins de forage, lumières stroboscopiques, vues d'un ascenseur descendant profondément sous la terre en transportant les ouvriers, scènes de dynamitage dans une mine à ciel ouvert, flux d'images interrompu par un plan, celui d'un dos osseux dans l'obscurité. L'extrême maigreur de ce corps et le relief des os créent un saisissant parallèle avec les images obtenues par rayons X. L'image des os dorsaux est jaunâtre, couleur caractéristique du radon 222 et du *yellowcake*. La source d'inspiration essentielle pour cette œuvre, déclare Lahire dans sa note d'intention, est Winona LaDuke, militante environnementaliste anichinabée et figure pionnière dans la lutte pour l'obtention de compensations aux dommages engendrés par l'extraction uranifère sur les terres des Premières Nations aux États-Unis[22].

Cette réflexion engagée dans la pratique artistique, chez Lahire comme chez d'autres plus récemment, va souvent de pair avec la conscience de plus en plus aiguë des fondations racistes des infrastructures nucléaires, depuis leur emplacement – sur des terres où vivaient les autochtones des Premières Nations, par exemple – jusqu'aux politiques de recrutement. À cet égard, plusieurs études mettent en évidence, parmi les mineurs, une différence manifeste entre mineurs blancs et mineurs autochtones dans l'intensité des symptômes respiratoires : les derniers sont affectés de manière plus importante parce que souvent assignés aux travaux les plus dangereux et les moins réglementés[23]. Comme l'écrit Hecht à propos de la nucléarité : « [...] les mineurs et leurs corps souffrants revendiquent de nouvelles interprétations historiques[24]. » Et ce sont ces revendications que relaient plusieurs artistes contemporains dans leurs pratiques, en appréhendant l'histoire de l'extraction de l'uranium au cours du XXe siècle comme récit d'une violence, puisque violence il y a eu, envers l'environnement, mais aussi envers les corps.

Ces approches artistiques sont une manière d'interroger à nouveaux frais la problématique du corps, que Lahire avait frontalement introduit dans la question nucléaire, et en particulier celle du corps féminin[25]. Dans *Uranium Hex*, comme dans toute sa tétralogie antinucléaire[26], les femmes ouvrières paraissent à la merci d'appareils technologiques de contrôle absolu. En ajoutant des couleurs à la main sur la pellicule – qui se surimprime ainsi à l'espace réel de la mine – et en y superposant des images radiographiques monochromes, Lahire souligne la continuité entre les corps et l'environnement et signale la perméabilité de ces corps à leur milieu, aspect accentué par le dégagement intermittent de nuages de fumée aux teintes acides semblant recouvrir les mineurs. L'idée d'une exposition et d'une perméabilité des corps à l'espace irradié de la mine devient encore plus palpable dans les mots que prononce l'artiste elle-même au cours du film : « L'exposition était si intense, c'était comme être exposée à une machine à rayons X jour et nuit[27]. » Lahire remarque ici une chose sur laquelle plusieurs artistes avant elle avaient fait l'impasse : la dangerosité du travail dans les mines ne s'arrête pas à l'environnement professionnel mais s'infiltre aussi dans la sphère privée, profondément à l'intérieur même du corps du travailleur. L'historienne Traci Brynne Voyles le rappelle à propos des mines d'uranium en territoire navajo : « Le privé et le public étaient imbriqués, s'irradiant l'un et l'autre[28]. » Ce que les travaux de Lahire et de Voyles amorcent ici de manière plus fondamentale est l'attention à porter aux manières dont le travail d'extraction uranifère s'immisce dans la vie de tous les jours, faisant des ravages sur certains aspects les plus intimes : la maison, les lieux de vie, la communauté, le corps.

« Ceci n'est pas la fin » : continuités et lenteurs nucléaires

Chez l'artiste Bonnie Devine, la maison et le corps sont conçus comme les « gardiens » de l'intimité, d'une manière qui s'affine et se complexifie à mesure que son œuvre traite des tensions temporelles – insolubles – entre moment d'exposition à la radioactivité et apparition de symptômes pathologiques. Sa série de soixante-dix dessins, *Radiation and Radiance* (1999), reflète l'enquête qu'elle mène sur l'histoire de l'exploitation minière d'uranium, dans la région auparavant explorée par Lahire mais avec le bénéfice que procurent dix ans de recul, et par un point d'entrée privilégié, puisque l'artiste est elle-même originaire du nord de l'Ontario, appartenant à la Première Nation Ojibwa de Serpent River. L'exploitation minière de l'uranium y a commencé en 1953 et s'est développée jusqu'à l'implantation d'une usine d'acide sulfurique en plein milieu de sa communauté. Après la fermeture de la dernière mine en 1996, près de deux cents millions de tonnes de résidus radioactifs ont continué à s'accumuler et à contaminer le bassin du Serpent River, intoxicant



Bonnie Devine, *We lived in a mysterious country*, 1999, technique mixte sur papier, 22,86 x 30,48, extrait de *The Book of Radiance*, 1999, collection de l'artiste, © Bonnie Devine

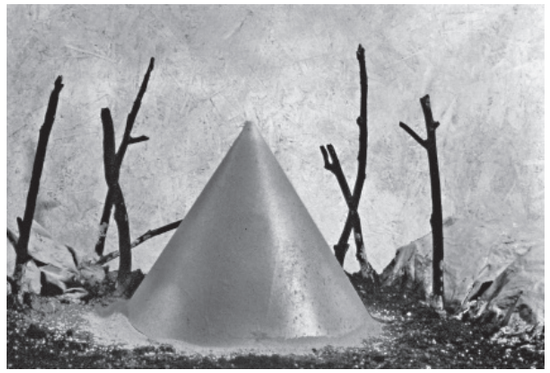
Bonnie Devine, *It was not surrendered or abandoned*, 1999, technique mixte sur papier, 22,86 x 30,48, extrait de *The Book of Transformation*, 1999, collection de l'artiste, © Bonnie Devine

humains et non-humains : c'est cette contamination radioactive que la série de dessins représente avec une simplicité désarmante. Le jaune éclatant du *yellowcake* figure dans la majorité des œuvres, apparaissant dans la rivière, au fond d'un paysage, dans le ciel, ou encore à l'intérieur d'un animal.

Accompagnés de courtes légendes, les dessins de *Radiation and Radiance* tissent, tout comme *HOPSCOTCH* de Halabi, un récit non-linéaire autour de l'histoire de l'extraction de l'uranium. L'histoire de la contamination continue de la terre, de la rivière et de tous les habitants de la région est racontée à partir de la vision de l'oncle de Bonnie Devine, qui, en 1946, avait prédit la transformation du site en lieu d'extraction. Une contamination qui, enfin, « nous fait voir le visage du Manitou », l'esprit qui habite un puissant repère local appelé le Rooster Rock[29]. Quelques années après avoir réalisé ses dessins, Devine les a animés dans une vidéo produite avec l'artiste Rebecca Gareth, *Rooster Rock. The Story of Serpent River* (2002). Différents membres de la famille de Devine, dont son oncle, prennent en charge le récit. Mis en mouvement, les dessins se transforment ici en langage de l'expérience, une expérience sensorielle de l'uranium, et le jaune éblouissant du *yellowcake* acquiert une qualité mouvante, pénétrant les corps et les paysages en direct, devant les yeux du spectateur. Mais le film ne se termine pas. En lieu et place du traditionnel mot *FIN*, qui arrive habituellement juste avant le générique final, Devine opte pour un puissant « Ceci n'est pas la fin [*This is not the End*] ».

Il faut interroger le potentiel polysémique de cette absence d'achèvement. Contre une pensée de la fin – qui serait la fermeture de la mine en 1996 et signifierait l'aboutissement des enjeux du travail minier –, Devine pose l'ouverture temporelle de cette histoire et donc, de manière cruciale, son irrésolution. Car, sans surprise, Serpent River est encore un territoire contaminé, et les membres du peuple anichinabé souffrent toujours des symptômes des maladies radio-induites. Cette latence engendre un sentiment de violente incertitude chez le narrateur de *Rooster Rock. The Story of Serpent River*. Et l'extraction d'uranium dans les mines explorées par Devine, Halabi et Lahire, a été directement « payée » par les corps des travailleurs, touchés par des cancers se déclarant après des années de latence, maladies invisibles et finalement tout aussi omniprésentes et insidieuses que le *yellow cake*. Cette manifestation lente, non immédiate, des symptômes au sein de la communauté a rendu difficile la lutte pour la reconnaissance de ces maladies, hier comme aujourd'hui, ainsi que nous l'apprend le récit contenu dans le film. C'est donc *au ralenti*, en travaillant un flou temporel et épistémologique rythmé par les rencontres intermittentes avec la radioactivité au cours d'une vie de travail dans les mines, qu'il convient de cerner l'extraction d'uranium.

Michelle Murphy, historienne des sciences et des techniques, définit l'étirement temporel qu'induit la latence de la toxicité comme le temps de l'attente[30]. Cette conceptualisation passive de la latence que propose Murphy, en tant que dormante, juxtapose la notion à la compréhension, largement répandue, des bombardements atomiques comme rupture dans le temps[31]. Présence et absence cohabitent dans ce laps temporel, dans l'attente de la survenue des symptômes (ou de leur non-survenue), dans l'attente de la manifestation (ou pas) de la maladie. La latence par conséquent brouille les pistes, elle suspend tout lien de cause à effet. Surtout, elle est capable de déconnecter la radioactivité d'un moment particulier dans le temps, comme celui de l'explosion atomique, et l'étale dans la durée. Elle exerce ainsi une forme de violence temporelle particulière, une attente qui devient torture. Pour l'anthropologue Joseph Masco, ce décalage temporel entre exposition aux substances toxiques et reconnaissance de ses effets à long terme compte justement parmi les plus grandes *victoires* de la modernité. Avec une ironie mordante, il qualifie cette latence de « réussite psychosociale majeure de l'ère industrielle[32] ». C'est cette âpre continuité, induite par la latence des effets de l'exposition à la radioactivité impliquée par l'extraction de l'uranium, continuité relevée par Lahire et figurée par Devine, qui ancre l'histoire de l'extraction uranifère dans une dynamique de longue durée. Il n'est pas surprenant d'apprendre que c'est le secteur nucléaire qui a fourni au domaine de la santé publique le moule dans lequel se sont forgées les recherches scientifiques autour de l'exposition à de faibles doses de radioactivité sur une longue durée – l'inhalation du radon contenu dans l'air des mines ou les simples examens radiologiques[33]. La question de la temporalité devient centrale et nous conduit à nous demander, en reprenant une interrogation formulée par Hecht au sujet des silences de l'histoire de la nucléarité de l'uranium : « Comment peut-on retrouver ces traces et quelle temporalité doit-on leur assigner[34] ? »



Bonnie Devine, *A Dome of Yellow Sulfur*, 2002, technique mixte, 60,96 x 91,44 x 60,96, construction pour la vidéo *Rooster Rock. The Story of Serpent River*, 2002, couleur, son stéréo, 32', direction Bonnie Devine et Rebecca Garrett, collection de l'artiste, © Bonnie Devine

Sur les traces de la nucléarité

Les durées hétérogènes de la nucléarité relevées par Hecht se reflètent dans la méthode de travail de l'artiste allemande Susanne Kriemann, notamment

dans son projet de longue haleine *P(ech)B(lende)* (2014-2019)[35]. Œuvre multiple, celle-ci déploie une variété de médiums – allant d'un livre d'artiste jusqu'à une installation montrée dans plusieurs expositions et différents contextes –, afin de rendre compte de la complexité de l'héritage toxique de l'extraction de l'uranium en Allemagne de l'Est. Au long des premières pages de son ouvrage *P(ech) B(lende). Library for Radioactive Afterlife*, Kriemann partage différents aspects de la production de l'œuvre, en commençant par les rythmes de production des autoradiographies. Le lecteur découvre des photographies, en noir et blanc, accompagnées d'un temps d'exposition et du mot « b(lende) »[36]. Ce sont des roches d'uranite allemand, que Kriemann a repérées dans différents musées d'histoire naturelle. Parmi ceux-ci l'American Museum of Natural History à New York, d'où proviennent les roches utilisées pour les autoradiographies. Le temps d'exposition varie beaucoup, allant de trois à cinquante-six jours, voire jusqu'à cent douze jours, la durée de l'une des expositions personnelles de l'artiste[37]. Le papier photosensible a été exposé uniquement à la radioactivité des spécimens géologiques. L'image résultante est photographique, tout comme l'étaient les célèbres images de la désintégration radioactive de Becquerel, mais pas au sens classique du terme. Ni appareil ni source de lumière n'ont été utilisés pour les produire. Mais l'artiste applique la même technique que celle de la photographie : le procédé se déroule dans l'obscurité totale, comme celle qui règne dans les entrepôts des musées. Plus le temps d'exposition est long, plus l'image obtenue sera pâle et blanchâtre, et donc plus le résultat photographique sera flou et difficilement lisible (voir ill. p. 78). Ce processus rappelle le lent travail des contaminants dans le corps. Ces traces photographiques de l'uranium, tout comme les informations données sur la durée d'exposition, rendent véritablement compte de la violence que constitue la lente accumulation de contaminants dans les corps des travailleurs des mines en raison de leur exposition prolongée.

Tout comme dans les « uranographies » de Polke, les formes ne sont ni cohérentes, ni géométriques, ni lisibles, elles sont brouillées. Les deux artistes ne semblent infléchir d'aucune volonté auctoriale le pouvoir de fabrication de l'image que détient la radioactivité. Cependant Kriemann, au contraire de Polke, fournit un indicateur temporel : lorsque l'œuvre est présentée dans l'espace d'exposition, la source du minerai, le musée ou le laboratoire duquel est issu l'uranium qui entre dans sa composition, s'ajoute à la légende de l'image. Les légendes de ce fait finissent par être extrêmement longues, rappelant les classifications scientifiques dont ces minerais ont fait l'objet avant d'intégrer des collections muséales. La légende est ici d'une importance capitale, car, comme l'a noté Walter Benjamin, elle est nécessaire pour identifier le contenu d'une image, pour attester de son origine[38]. *In fine*, seule la légende nous apprend quelque chose sur une scène photographiée, quel que soit le degré d'abstraction de celle-ci. Ne pas l'inclure, dans le cas du minerai d'uranium, équivaut à taire une partie de l'histoire. Dans les autoradiographies de *P(ech)B(lende)*, les légendes opèrent une mise en tension de ce qui était auparavant silencieux.

Le spécialiste de l'histoire nucléaire Peter C. Van Wyck établit un lien inattendu entre l'histoire de l'extraction de l'uranium et la technique photographique : « On dit que les prospecteurs utilisaient du film photographique pour détecter par la trace qu'il y laisse le pechblende[39] ». Hecht relaie un témoignage similaire, rapportant qu'au Gabon, les mineurs eux-mêmes portaient des badges dotés de pellicule capable de détecter les rayonnements gamma à l'origine des expositions externes. Après plusieurs heures de travail, les films contenus dans ces badges étaient développés et le résultat révélait les conditions d'exposition dans le milieu radioactif de la mine. Ces films photographiques n'étaient en général pas restitués aux entreprises minières. D'anciens mineurs, lors des luttes qu'ils menaient pour obtenir des compensations, espéraient que ces films, qu'ils gardaient parfois en leur possession, les aideraient s'ils trouvaient quelqu'un en mesure de les lire et prouver ainsi la dangerosité des niveaux de radiation auxquels ils avaient été exposés.

Ces films-badges portés dans les mines deviennent des autoradiographies accidentelles, témoignant de l'omniprésence et de la persistance de l'uranium. Ils sont l'empreinte photographique

Vue de l'exposition de Susanne Kriemann, « Pechblende (Prologue) », Toronto, Prefix, Institute of Contemporary Art, 2016, quatre panneaux de verre acrylique, 180 x 150, 58 autoradiographies, vues aériennes, images scientifiques, photogrammes (25 x 20 chaque) et un poème de Lutz Seiler, © Susanne Kriemann, photo Prefix ICA

visible de cette menace invisible, et pourraient servir de preuves matérielles devant la justice. Tout comme dans l'œuvre de Kriemann, ils constituent les traces d'une *durée* et non d'un moment soudain : pour les films-badges, cette durée est souvent celle d'une journée de travail, pour les images de l'artiste, les durées d'exposition varient. Malheureusement, ces films-badges n'ont pas permis à Hecht – en raison aussi du désordre des archives étudiées –, de systématiser en un tableau graphique le lien entre maladie et exposition au radon sur une longue durée. Peut-être aurait-il fallu pour ces films des légendes aussi détaillées que celles de Kriemann, si tant est que les informations eussent été conservées par les différentes compagnies minières. Dans un contexte où l'histoire de l'événement est remise en question – ici, le moment et la durée d'exposition au radon –, évaluer les dommages et répartir la responsabilité devient une tâche difficile, et pourtant essentielle. Et Lahire, Devine, Kriemann et Halabi, comme de plus en plus d'artistes aujourd'hui, essaient, chacun à leur manière, de faire événement là où, à première vue, il n'y en a pas. De manière incertaine et ouverte, ces artistes traquent, récoltent et réinterprètent dans leur œuvre les traces de la nucléarité comme catastrophe qui ne dit pas son nom, élaborant le récit irrésolu et instable, dépourvu de conclusion, de l'histoire de l'extraction de l'uranium.

Notes

1. Sur l'intérêt de Sigmar Polke pour l'uranium, nous renvoyons au catalogue de la récente rétrospective de son œuvre : Mark Godfrey, Lanka Tattersall, Magnus Schaeffer (dirs), *Alibis. Sigmar Polke (1963-2010)*, cat. d'expo. (New York, MoMA, 19 avr.-3 août 2014 ; Londres, Tate Modern, 1er oct. 2014-7 fév. 2015, Cologne, Museum Ludwig, 4 mars-15 juil. 2015), New York, The Museum of Modern Art, 2014, notamment p. 55.
2. Andrew S. Tomkins, *Better Active Than Radioactive! Antinuclear Protest in 1970's France and West Germany*, Oxford, Oxford University Press, 2016, p. 16.
3. C'est au cours de la dernière décennie qu'une bibliographie commence à se constituer autour de la question extractive. Hormis les travaux de Gabrielle Hecht, nous nous limiterons ici à citer l'étude de Traci Brynne Voyles sur les communautés navajos, *Wastelanding. Legacies of Uranium Mining in Navajo Country*, Minneapolis/Londres, University of Minnesota Press, 2015 ; et l'ouvrage de Peter C. Van Wyck sur le cas canadien *The Highway of the Atom*, Montréal, McGill-Queen's University Press, 2010.
4. Le *yellowcake* est un concentré d'uranium. Il s'agit d'une poudre au ton jaune vif, qui contient généralement 750 kg d'uranium par tonne, une quantité qui rend plus facile le transport de la mine à l'usine de conversion. Après la Seconde Guerre mondiale, le contrôle du *yellowcake* devient un enjeu capital pour différents gouvernements, notamment occidentaux.
5. Gabrielle Hecht, « L'Afrique et le monde nucléaire : maladies industrielles et réseaux transnationaux dans l'uranium africain », trad. de l'anglais par D. Silberbauer, dans Judith Rainhorn (dir.), *Santé et travail à la mine*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 2014, p. 173-206, en particulier p. 178.
6. G. Hecht, *Uranium africain. Une histoire globale*[2012], trad. de l'anglais par C. Nordmann, Paris, Éditions du Seuil, 2016.
7. *Ibid.*, p. 22.
8. *Ibid.*
9. *Ibid.*, p. 23.
10. La littérature sur la culture visuelle du champignon atomique est vaste. Pour une étude exhaustive, on peut se référer à Kyo Maclear, *Beclouded Visions. Hiroshima-Nagasaki and the Art of Witness*, Albany, State University of New York Press, 1999.
11. Julio Cortázar, *Rayuela*, 1963 ; trad. anglaise sous le titre *Hopscotch*, 1966 ; trad. fr. par L. Guille et F. Rosset sous le titre *Marelle*, Paris, Gallimard, 1966.
12. L'œuvre est une commande de la commissaire d'exposition Caroline Dumalin pour l'exposition « Endless Express » (23 oct. 2021-13 fév. 2022), qui s'est déployée exclusivement dans des gares de Belgique à l'occasion du bicentenaire des voies ferroviaires du pays en 2021.
13. Wolfgang Schivelbusch, *Histoire des voyages en trains* [1977], trad. de l'allemand par J.-F. Boutout, Paris, Le Promeneur, 1990, p. 43-44.
14. *Ibid.*, p. 46-48.
15. Développement capital pour l'infrastructure publique congolaise, étant donné que la Belgique a été le principal fournisseur d'uranium aux États-Unis de 1945 jusqu'en 1955, avant l'arrivée sur le marché du Canada et de l'Australie.
16. Cynthia Lee Henthorn, *From Submarines to Suburbs. Selling a Better America, 1939-1959*, Athens (OH), Ohio University Press, 2006, p. 221. Sur le même sujet, voir, pour le cas français, l'ouvrage de G. Hecht, *Le Rayonnement de la France. Énergie nucléaire et identité nationale après la Seconde Guerre mondiale* [1998], trad. de l'anglais par G. Callon, Paris, Éditions Amsterdam, 2014.
17. W. Schivelbusch, *Histoire des voyages en trains*, *op. cit.*, p. 44.
18. Molly Wallace, *Risk Criticism. Precautionary Reading in an Age of Environmental Uncertainty*, Ann Arbor, The University of Michigan Press, 2016, p. 162. Wallace aborde ici le cas de l'extraction d'uranium à Port Radium, au Canada, en l'envisageant comme un nouveau début [*a new beginning*] de l'ère nucléaire.
19. Certains gisements d'uranium se sont formés il y a plusieurs milliards d'années. La période de décroissance radioactive, c'est-à-dire la demi-vie des isotopes d'uranium, est en outre extrêmement longue, pouvant atteindre des millions, voire des milliards d'années en fonction des isotopes.
20. Le radon est un produit radioactif issu de la désintégration de l'uranium. Il est donc présent partout où il y a de l'uranium et constitue la source principale d'exposition à la radioactivité, car il est le seul composant de l'uranium existant à l'état gazeux. Il est de ce fait facilement inhalé par les travailleurs lorsque la roche est arrachée.
21. Il s'agit d'une région d'une importance capitale pour l'industrie nucléaire sur le plan international.
22. Pour le lien avec LaDuke, voir les archives de Lahire : Sandra Lahire, *Statement on Uranium Hex for C.4. Illumination + Arts Council*, Central Saint Martins, The British Artist's Film and Video Study Collection. À noter ici que le rapport entre les deux figures est aussi établi par le communiqué de presse de l'exposition récente « When the Undergound Flickers » (New York, CCS Bard, 3 avr.-30 mai 2021), quoiqu'il n'aborde pas la place prépondérante de Lahire dans la généalogie artistique autour de l'extraction de l'uranium.
23. Sur ce sujet, voir T. Brynne Voyles, *Wastelanding*, *op. cit.*, p. 110-111 ; G. Hecht, *Uranium africain*, *op. cit.*
24. G. Hecht, « L'Empire nucléaire. Les silences des "Trente glorieuses" », dans Céline Pessis, Sezin Topçu, Christophe Bonneuil (dirs), *Une autre histoire des « Trente Glorieuses »*, Paris, La Découverte, 2016, p. 161.
25. Le vaste sujet des liens entre genre et nucléaire a été exploré sous plusieurs angles. Sur la question des victimes femmes des bombardements atomiques, voir Maya Todeschini, « The Bomb's Womb ? Women and the Atom Bomb », dans Veena Das *et al.* (dirs), *Remaking a World. Violence, Social Suffering, and Recovery*, Oakland, University of California Press, 2001, p. 102-156. Commençant à la fin des années 1970 et prenant la forme d'une alliance forte au cours des années 1980, les liens entre luttes féministes et mouvement anti-nucléaire sont étroits, ouvrant à une compréhension intersectionnelle du nucléaire. Sur ce sujet, voir « Personal Politics: Radical Feminism, Difference and Anti-Nuclear Activism », dans Kyle Harvey, *American Anti-Nuclear Activism 1975-1990. The Challenge of Peace*, Londres, Palgrave, 2014, p. 68-82.
26. *Uranium Hex* fait partie d'une tétralogie antinucléaire. Les trois autres films de Sandra Lahire sont *Terminals* (1986), *Plutonium Blonde* (1987) et *Serpent River* (1989).
27. *Uranium Hex*, 1987, 16 mm (format original), 11', ici 07'22''.
28. T. Brynne Voyles, *Wastelanding*, *op. cit.*, p. 136 (notre traduction).
29. Chez certains peuples amérindiens, le Manitou est un pouvoir surnaturel s'incarnant dans des personnes étrangères ou dans des objets mystérieux, inhabituels. Dans le cas de la vision de l'oncle de l'artiste, le Manitou s'est incarné dans une montagne, qui, par la suite, comme l'explique l'oncle, est devenue un empilement de poussière jaune. Pour une introduction substantielle à l'œuvre et à la cosmologie anichinabées visualisées dans *Radiation and Radiance*, voir Bonnie Devine, Tom Hill, Robert Houle, Diane Purgen, *Stories from the Shield. Bonnie Devine*, Brandford, Woodland Cultural Center, 2004, n. p., <http://ccca.concordia.ca/c/writing/d/devine/dev002t.html> (consulté le 1er février 2022).
30. « L'attente entre l'exposition au produit chimique et le symptôme. Être latent, c'est être dans un état de sommeil, un potentiel qui ne s'est pas encore manifesté » (Michelle Murphy, « Chemical Infrastructure of the St Claire River », dans Soraya Boudia et Natalie Jas [dirs], *Toxicants, Health and Regulation Since 1945*, Londres, Routledge, 2016, p. 103-115, ici p. 106, notre traduction).
31. La compréhension des bombardements atomiques comme rupture temporelle ou comme événement inaugural d'un nouvel âge de destruction absolue est avancée par différents auteurs. Citons ici : Joseph Masco, *The Nuclear Borderlands. The Manhattan Project in Post-Cold War New Mexico*, Princeton, Princeton University Press, 2006, p. 1. Au sujet de l'opposition entre l'instantanéité de la bombe et le différé de la manifestation des symptômes dans le cas des victimes d'Hiroshima et de Nagasaki, voir Karen Barad, « Troubling Time/s and Ecologies of Nothingness: Re-Turning, Re-Membering, and Facing the Incalculable », *New Formations*, vol. 92, 2017, p. 56-86.
32. J. Masco, « The Age of Fallout », *History of the Present*, vol. 5, nº 2, 2015, p. 137-168, ici p. 153 (notre traduction).
33. S. Boudia, « Les problèmes de santé publique de longue durée. Les effets des faibles doses de radioactivité », dans Claude Gilbert (dir.), *Comment se construisent les problèmes de santé publique ?*, Paris, Éditions de la Découverte, 2009, p. 35-55.
34. G. Hecht, « L'Empire nucléaire. Les silences des "Trente glorieuses" », art. cité, p. 161.
35. « Pechblende », qui signifie en allemand uranite, est un minerai radioactif, source principale d'uranium.
36. Susanne Kriemann, *P(ech) B(lende). Library for Radioactive Afterlife*, Leipzig, Spector Books, 2016.
37. L'exposition s'intitulait « Pechblende (Kapitel 1) » et s'est tenue à la Fondation Ernst Schering, Berlin, du 18 mars au 5 juin 2016.
38. Un argument avancé par Walter Benjamin dans sa *Petite histoire de la photographie* (1931).
39. P. C. Van Wyck, *The Highway of the Atom*, *op. cit.*, p. 83 (notre traduction).

Kyveli Mavrokordopoulou est docteur en histoire et théorie de l'art diplômée de l'EHESS (2021), et chercheuse postdoctorale au Käte Hamburger Kolleg, International Center for Advanced Studies in Philosophy, Sociology, and History of Science and Technology à la RWTH Aachen University. Après une thèse intitulée « Habiter, extraire, enfouir. Imaginaires nucléaires dans l'art contemporain (1970-2020) », ses recherches et publications récentes se situent au croisement de l'histoire de l'art et des humanités environnementales.