



HAL
open science

Pollution et contrôle des eaux dans le Japon de l'ère Meiji (1868-1912) : le bassin du fleuve Tone et la mine d'Ashio

Cyrian Pitteloud

► **To cite this version:**

Cyrian Pitteloud. Pollution et contrôle des eaux dans le Japon de l'ère Meiji (1868-1912) : le bassin du fleuve Tone et la mine d'Ashio. Siècles: Cahier du centre d'histoire "Espaces et cultures", 2022, 53-1, 10.4000/siecles.9840. hal-03958229

HAL Id: hal-03958229

<https://hal.science/hal-03958229v1>

Submitted on 6 Mar 2023

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Siècles

Cahiers du Centre d'histoire « Espaces et Cultures »

53 | 2022

Gestion de l'eau / Ventres

Pollution et contrôle des eaux dans le Japon de l'ère Meiji (1868-1912) : le bassin du fleuve Tone et la mine d'Ashio

Pollution and Water Monitoring in Japan's Meiji Era (1868-1912): The Tone River Basin and the Ashio Mine

Cyrian Pitteloud



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/siecles/9840>

ISSN : 2275-2129

Éditeur

Centre d'Histoire "Espaces et Cultures"

Ce document a été généré automatiquement le 29 décembre 2022.

Pollution et contrôle des eaux dans le Japon de l'ère Meiji (1868-1912) : le bassin du fleuve Tone et la mine d'Ashio¹

Pollution and Water Monitoring in Japan's Meiji Era (1868-1912): The Tone River Basin and the Ashio Mine

Cyrian Pitteloud

Introduction : gestion fluviale et contaminations des cours d'eau, l'héritage de la période d'Edo (1603-1868)

- ¹ En raison de son climat, marqué par des périodes très humides (saison des pluies), par des typhons et par d'abondantes chutes de neige, le Japon est coutumier des inondations. La population de l'archipel a donc dû composer de longue date avec un risque hydrologique élevé. Sur un territoire recouvert aux trois quarts par des montagnes et à 67 % de forêts, les surfaces disponibles pour l'implantation humaine (habitat, agriculture, etc.) sont réduites. En conséquence, les zones littorales furent principalement utilisées, de manière intensive, et plus particulièrement les plaines. Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, l'accélération de l'industrialisation du pays vint ajouter une dimension supplémentaire aux problèmes causés par les débordements des cours d'eau. Les dégâts occasionnés par ceux-ci se doublèrent alors parfois d'une contamination durable des sols, provoquée par divers rejets (eaux usées des usines et des mines, par exemple). Avec les fumées toxiques, les cours d'eau devinrent un des principaux canaux par lequel se diffusa la pollution industrielle, ce qui conféra à la gestion fluviale un enjeu additionnel. Le conflit provoqué dès les années 1890 par l'exploitation du gisement de cuivre d'Ashio illustre bien ces différents aspects.

Figure 1 : Plan de situation de la mine d'Ashio et des régions concernées par l'affaire.



Réalisation, Cyrian Pitteloud et Marina Hokari, 2022, d'après des cartes d'époque.

Figure 2 : Bassin versant du fleuve Tone.



Établi sur la base de « Kantō hasshū chū ichi fu go ken ni kakawaru kōdoku higaichi no zenryakuzu (Plan complet des terres contaminées par la pollution minière qui touche cinq départements et une préfecture parmi les huit provinces de la région du Kantō) », reproduit dans FUJIOKACHŌSHI HENSAN IIN-KAI (Comité d'édition de l'histoire de la ville de Fujioka), *Fujioka chōshi. Shiryō hen. Yanaka mura* (Histoire de la ville de Fujioka. Recueil de sources. Village de Yanaka), Fujioka (Tochigi), Fujiokashi, 2001.

Réalisation, Cyrian Pitteloud et Marina Hokari, 2022.

- 2 Cette contribution entend souligner comment cette contamination minière emblématique permet de saisir les changements à l'œuvre à l'époque dans l'administration des eaux, tout comme dans la gestion des problèmes de pollution. Avant de se pencher sur ce cas d'étude, il convient d'aborder successivement ces deux sujets pour la période précédente.
- 3 Premièrement, si le Japon de l'ère Meiji (1868-1912) connut une intense exploitation de ses ressources, celle-ci faisait suite à plusieurs épisodes de modification du territoire. À partir du XVII^e siècle, au début de la période dite d'Edo (1603-1867), l'archipel vécut une période d'« aménagement de l'espace² » à large échelle. Les nombreuses interventions humaines telles que l'assèchement des marais, le comblement de lagunes, le défrichement croissant de terres, le développement de systèmes d'irrigation, l'édification de digues et la modification du tracé des rivières ou des fleuves contribuèrent grandement à amplifier le problème des inondations. Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, le chef de la vassalité (le shogun) et les seigneurs des fiefs (les *daimyō*) furent ainsi forcés de diminuer le nombre et l'ampleur de leurs grands travaux fluviaux comme de défrichement³. Par ailleurs, le coût de ces aménagements ne cessait d'augmenter et constituait une charge que le shogun tentait d'adosser aux *daimyō*, et vice versa ; sans compter que l'échelle exponentielle de ces travaux impliquait une ingérence grandissante du shogunat (le régime du shogun) dans les affaires des fiefs, génératrice de tensions⁴. Ainsi, malgré les sommes considérables engagées et le labeur

imposé à une main-d'œuvre nombreuse, les dommages matériels et humains causés par les inondations représentèrent un sérieux problème durant toute la période d'Edo. Le nouveau gouvernement issu de la Révolution de Meiji de 1868 hérita de ces difficultés, renforcées par le fait que l'entretien des voies fluviales fut quelque peu négligé pendant les troubles qui menèrent à la chute du régime shogunal.

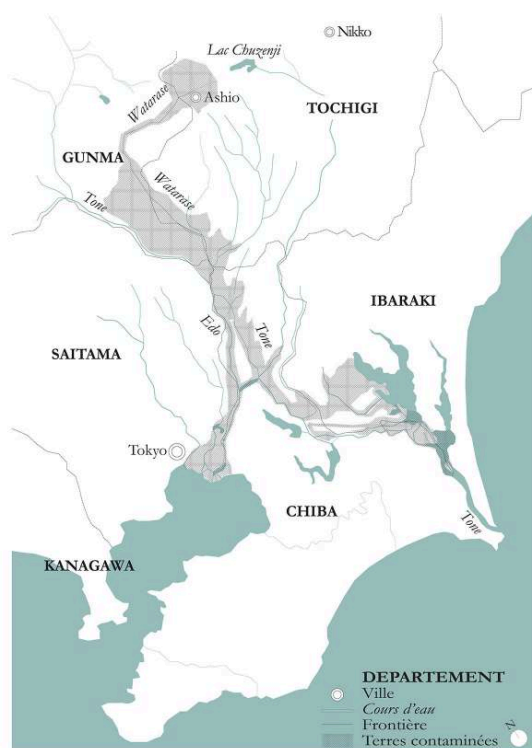
- 4 Deuxièmement, l'accélération de l'industrialisation aggrava indéniablement les dégradations environnementales, et par conséquent la qualité des eaux. Les pollutions des cours d'eau, entre autres, n'étaient bien entendu pas un phénomène entièrement nouveau : des activités telles que la tannerie, la teinturerie ou l'exploitation minière, par exemple, en ont provoqué depuis qu'elles existent⁵. Toutefois, les dimensions du phénomène évoluèrent, de même que les modalités choisies pour y faire face. En effet, si on prend l'exemple de l'activité minière, des contaminations sont attestées au moins depuis le XVII^e siècle. Au cours du XVII^e siècle, dans les conflits qui opposaient la population aux exploitants de gisement, les *daimyo* ou le shogun refusaient généralement d'accorder ou de renouveler les permis d'exploitation et il arrivait que des mines soient simplement fermées. À mesure que la production d'argent et d'or augmenta, pour atteindre un pic au début du XVII^e siècle puis décliner, et dans un contexte où le pays en manquait pour son économie monétaire ainsi que pour payer ses importations, le cuivre prit le relais. La tendance s'inversa alors : plutôt que de remédier au problème en limitant le nombre de sites exploités, les autorités poussèrent à des résolutions par le biais de compensations financières pour les dégâts subis. On passa ainsi d'une économie favorisant l'agriculture (et la pêche, dans une moindre mesure), à une situation où l'industrie prit une place grandissante, avec des contaminations tenues pour être un effet collatéral indésirable, mais inévitable. Loin d'une rupture survenue lors l'ère Meiji, on assiste ainsi plutôt un glissement progressif et à une tolérance grandissante des autorités envers les dégâts engendrés par les activités minières⁶.
- 5 Par ailleurs, il en va sensiblement de même pour le processus d'industrialisation en tant que tel. L'idée d'une industrialisation rapide, qui aurait été imposée à marche forcée dans la deuxième partie du XIX^e siècle, dictée surtout par l'ouverture du pays⁷ et par l'importation de technologies étrangères, a fait long feu. Les travaux de Hayami Akira et sa notion de « révolution industrielle » mettent en lumière une dynamique de croissance économique à l'œuvre durant les XVII^e et XVIII^e siècles déjà⁸. Ceux de Tanimoto Masayuki, pour leur part, plaident sur une diffusion au long cours des techniques dans le domaine des industries non agricoles⁹. Ces éléments nous incitent à réévaluer la conception selon laquelle le Japon se serait industrialisé soudainement à la fin du XIX^e siècle ainsi que la vision d'une époque moderne comme point de rupture, de même qu'ils soulignent l'existence de continuités et d'évolutions sur le long terme.
- 6 Du point de vue des dégradations environnementales également, dès la fin du XIX^e siècle on constate un renforcement de tendances déjà existantes, par exemple celles décrites précédemment pour les mines. Les pollutions se font plus vastes, plus nombreuses, de plus longue durée et plus graves, particulièrement celles qui touchent aux cours d'eau¹⁰. À partir des années 1880-90, les grandes contaminations sont le fait des principales mines du pays, au nombre desquelles on compte Ashio, Besshi, Hitachi et Kosaka, suivies par celles des usines quelques décennies plus tard. L'affaire de la mine de cuivre d'Ashio (que j'abrège par « affaire d'Ashio »)¹¹ reflète dans une large mesure ces aspects : l'exploitation industrielle de ce gisement entraîne un impact sans

précèdent sur l'environnement. La contamination y est étroitement mêlée à la problématique des inondations, et conduit à de nouvelles modalités de résolution du conflit, essentiellement basées sur des moyens techniques.

Pollution industrielle et inondations : l'exemple de l'affaire d'Ashio

- 7 Située à l'Est, dans le département de Tochigi (Fig. 1), à une centaine de kilomètres au nord de Tokyo, la mine d'Ashio est exploitée de façon discontinue depuis le XVII^e siècle. En 1877, elle est reprise par Furukawa Ichibē (1832-1903), un industriel qui dispose de solides appuis dans les cercles du pouvoir politique et économique. Issu d'une famille de marchands de tofu, ses origines modestes ne l'empêchent pas de devenir l'un des capitaines d'industrie les plus influents de son époque. Il met à profit ses années d'apprentissage dans le commerce de la soie pour établir un solide réseau interpersonnel. En mariant sa fille au second fils de Mutsu Munemitsu (1844 – 1897), Ministre de l'Agriculture, Furukawa s'assure notamment un soutien important au sein de l'institution en charge du secteur minier. Il développe la mine d'Ashio dans un contexte bien particulier : le nouveau régime issu de la Révolution de Meiji promeut fortement le développement économique et militaire du pays. Son objectif est de résister à la pénétration des grandes puissances en Asie, lesquelles ont déjà mis à mal l'autonomie de la Chine voisine, et d'obtenir la révision des traités de commerce désavantageux imposés par celles-ci au Japon à la fin des années 1850. Les dirigeants lancent un vaste programme de réformes, relayé par de nombreux acteurs comme des réformateurs sociaux, des industriels et des élites locales, dans lequel la technologie et l'industrie jouent un rôle fondamental. Bien qu'il ne bénéficie pas de l'attention prioritaire accordée au rail, le secteur minier est néanmoins considéré comme stratégique et très soutenu¹².

Figure 3 : La région du Kantô et les terres contaminées.



Carte établie sur la base de « Kantô hasshû chû ichi fu go ken ni kakawaru kôdoku higaichi no zenryakuzu », reproduit dans Fujiokachôshi hensan iin-kai, *Fujioka chôshi. Shiryô hen. Yanaka mura, op. cit.*

Réalisation, Cyrian Pitteloud et Marina Hokari, 2022.

- 8 Furukawa applique au gisement d'Ashio les dernières techniques occidentales (pyroméallurgie et hydroméallurgie, par exemple), rationalise et centralise son exploitation. En l'espace de six années (1883), la mine atteint sa rentabilité. En 1885 la production se situe à 4090 tonnes, soit près de 90 fois la quantité de 1877. Elle passe à 7500 tonnes en 1891¹³. Dès 1884, et jusque vers 1904, Furukawa fournit à lui seul entre 35 à 40 % de la production nationale de cuivre, dont l'essentiel provient d'Ashio (entre 75 et 85 % pour cette même période)¹⁴. Ce métal est vital pour l'électrification du pays (câbles télégraphiques puis téléphoniques), ainsi que dans la fabrication d'armements (douille, canon d'arme à feu). En grande partie exporté, le cuivre rapporte à l'État, qui en chapeaute la vente, les devises nécessaires à l'achat de technologies et de machines étrangères, tout comme au paiement des ingénieurs occidentaux engagés dans les nombreux projets-pilotes gouvernementaux (mines, chantiers navals, etc.). Dans les décennies suivantes, la compagnie Furukawa, qui exploite une vingtaine de gisements (cuivre, argent, or), diversifie ses activités dans la chimie et la machinerie, pour devenir un véritable conglomérat (*zaibatsu*), avec Ashio pour socle.

Les dégradations environnementales causées par la mine

- 9 Peu après la reprise en main du site, la dégradation de ses environs directs et indirects devient évidente. Dès le début des années 1880, le couvert forestier des montagnes avoisinantes est détruit par le dioxyde de soufre (SO₂) qui s'échappe des raffineries. Pour les besoins de la mine en combustible et en bois de construction, les coupes claires

se multiplient. La déforestation provoque l'érosion des sols et les glissements de terrain, accentuant ainsi les risques d'inondation. Enclive aux débordements, la rivière Watarase voit la fréquence et la violence de ses crues augmenter. Elle prend sa source un peu en amont de la mine et réceptionne une grande partie de ses eaux usées, de même que les déchets de minerai qui contiennent de l'arsenic, du chlore, du sulfate de cuivre, du soufre ainsi que des métaux lourds tels que le cadmium, le plomb, le mercure et le zinc. Affluente du fleuve Tone qui se jette dans le Pacifique, la Watarase fait partie du plus grand bassin du pays. Ce bassin traverse la région du Kantô¹⁵, dans l'est du Japon. Elle se trouve ainsi à l'origine d'une contamination sur une vaste échelle, qui touche tant la flore que la faune. Alors que les prises diminuent, les foyers des quelque 3000 pêcheurs établis le long de la rivière se retrouvent dans le dénuement. Comme la pollution de l'eau affecte le rendu des couleurs des tissus, de même qu'elle tue les vers à soie, l'industrie tinctoriale et la sériciculture sont affectées. L'agriculture, qui prédomine dans le bassin de la Watarase, est fortement touchée par la contamination de l'eau d'irrigation et des sédiments déposés lors des inondations. Les cultures dépérissent et meurent sur pied. La population souffre de coliques, de problèmes d'allaitement et aux yeux, d'irritations cutanées. Le bétail est aussi frappé par des maladies analogues.

- 10 La mine d'Ashio avait déjà pollué ses environs par le passé, notamment dans les années 1680. De manière analogue, les diverses activités humaines (agriculture, sériciculture, teinturerie, par exemple) dans la région avaient déjà entrepris de modifier l'environnement naturel. Cependant, à la fin du XIX^e siècle l'ampleur des dégâts est incomparable. La surface des terres agricoles contaminées dans les départements de Tochigi et Gunma est estimée à 1600 ha en 1890. Après de nouvelles inondations en 1896, qui étendent la pollution à trois départements supplémentaires (Chiba, Ibaraki, Saitama) ainsi qu'à une partie du territoire de Tokyo, elle s'élève à environ 40000 ha¹⁶. Autrefois réputée pour ses bonnes récoltes, ses ressources halieutiques et ses teintures, l'économie des départements de Tochigi et Gunma est profondément déstabilisée. Si les effets de la pollution atmosphérique sont rapidement visibles – les reliefs autour de la mine sont dégarnis au point d'être qualifiés de « montagnes chauves » (*hageyama*) –, la contamination des cours d'eau est moins directement apparente. Des signes se manifestent néanmoins vers 1880, avec des poissons retrouvés morts dans la rivière et leur disparition progressive, alors que la couleur de l'eau change.

L'émergence d'un mouvement de protestation

- 11 À partir de 1885, des voix s'élèvent et imputent les dégâts à la mine d'Ashio. Cependant, il faut attendre que de graves inondations frappent les deux départements en août 1890 pour qu'apparaisse un mouvement de protestation réunissant des fermiers et des propriétaires fonciers, relayé par les assemblées villageoises et départementales. Alors que les pollutions atmosphériques sont en grande partie cantonnées aux alentours de la mine, la dégradation manifeste de la qualité des cours d'eau ainsi que les contaminations provoquées par les inondations touchent un territoire bien plus vaste et débouchent sur une contestation grandissante. Dès 1890, les protestataires s'adressent aux gouverneurs départementaux avec des pétitions, demandant à être dédommagés pour les dégâts à leurs terres agricoles. Ils réclament aussi des mesures contre la pollution ainsi que la fermeture temporaire de la mine. À dater de 1897, la

population organise des marches sur la capitale pour remettre ses doléances directement au gouvernement. Des parlementaires des deux départements concernés déposent des interpellations lors des premières sessions de la Diète nouvellement constituée (1890), tandis que la presse s'empare du sujet. À Tokyo, un front de soutien se développe et mobilise des segments très divers de la société. La médiatisation donne aux événements la dimension d'une affaire. La contestation se poursuit sur une vingtaine d'années (de 1890 aux années 1910), avec des phases d'interruption et de recrudescence, au gré des inondations et de la réaction des autorités¹⁷.

- 12 Alors que le pouvoir central refuse dans un premier temps de s'impliquer, Furukawa achète la paix sociale au moyen d'arrangements à l'amiable (1892-1896). En échange de sommes d'argent, la population s'engage à ne plus protester contre la mine. Les inondations de 1896 font voler en éclats le fragile équilibre instauré par cette solution. La contamination touche désormais cinq départements, et le gouvernement est désormais obligé de s'impliquer. Cette implication représente un changement par rapport à la période prémoderne où la plupart des luttes liées à la pollution se réglaient entre acteurs locaux. Le recours aux procédés techniques constitue l'autre élément qui distingue les conflits environnementaux de la fin du XIX^e siècle de ceux qui précèdent. En effet, si les autorités centrales usent tour à tour de la censure comme de la répression envers le mouvement de protestation, elles adoptent également des mesures d'ordre technologique vis-à-vis de la mine, fondées sur les résultats de commissions d'enquête scientifiques dans une tentative de rassurer l'opinion publique¹⁸. Elles mandatent des spécialistes (agronomes, médecins, ingénieurs), dont le rôle principal est ainsi, *nolens volens*, de légitimer leurs choix politiques. En mai 1897, sur la base des analyses et des recommandations d'un groupe d'experts et de hauts fonctionnaires, la compagnie Furukawa est sommée par le gouvernement de réaliser un certain nombre de travaux préventifs sur le site d'Ashio. Cependant, les délais impartis et les mesures imposées sont loin de constituer une régulation vigoureuse de l'industrie, au contraire : il s'agit en réalité essentiellement de garantir la poursuite de l'extraction et de la transformation du minerai¹⁹. Après cette série de dispositions qui n'apaise que temporairement la contestation, le gouvernement prend des mesures drastiques. Il s'oriente vers une approche qui privilégie l'aménagement fluvial à la régulation de l'exploitation minière²⁰.
- 13 Avant d'aborder cet aspect, il faut souligner qu'il constitue une des particularités les plus singulières de cette affaire. La pollution provoquée par la mine d'Ashio n'est pas exceptionnelle pour l'époque. Durant l'ère Meiji, de nombreux autres cas similaires se produisent, certains avec des antécédents dès la période prémoderne. Songeons par exemple à la société Sumitomo qui, avant de causer une pollution atmosphérique majeure en installant une raffinerie sur une île de la mer intérieure du Japon en 1905²¹, avait déjà contaminé des rivières en y déversant les eaux usées de sa mine de Besshi (Ehime). Dès les années 1910, l'usine Ajinomoto à Kawasaki (Kanagawa), à côté de Tokyo, pollua la rivière Tama tandis que ses fumées ravagèrent les vergers environnants. Le conflit d'Ashio n'est pas non plus entièrement représentatif, en ceci que dans d'autres cas, celui de Besshi notamment, la population parvint à obtenir des mesures plus satisfaisantes de la part de l'industrie exploitante, telles que la limitation de la production pendant les périodes critiques pour les récoltes, des dédommagements, ou encore un programme de reforestation. Parmi les autres spécificités de l'affaire d'Ashio, on peut relever une forte médiatisation, une

mobilisation dans des couches très variées de la population, ainsi qu'une quasi-absence de recours à la violence.

- 14 Ces exemples, dans leur diversité, partagent plusieurs caractéristiques communes, révélatrices des tendances qui se renforcent ou s'instaurent durant la période moderne dans la gestion des questions de pollution. Tout d'abord, l'implication des autorités centrales dans les conflits, à des niveaux plus ou moins importants. Ensuite, la nette préférence donnée par celles-ci aux intérêts de l'industrie, au détriment de ceux de l'agriculture. En outre, la confiance généralisée dans le progrès scientifique et dans sa capacité à résoudre les problèmes créés par la technique elle-même que manifestent une grande partie des acteurs, du gouvernement, aux industriels et jusqu'au sein de nombreuses couches de la société. C'est notamment le cas à la mine de Hitachi (Ibaraki), où une cheminée de 156 mètres fut construite pour dissiper les exhalaisons de la fonderie. À Ashio, cette confiance se traduisit par les travaux préventifs imposés à l'industriel Furukawa, ainsi que par un projet étendu d'administration des eaux de la région.

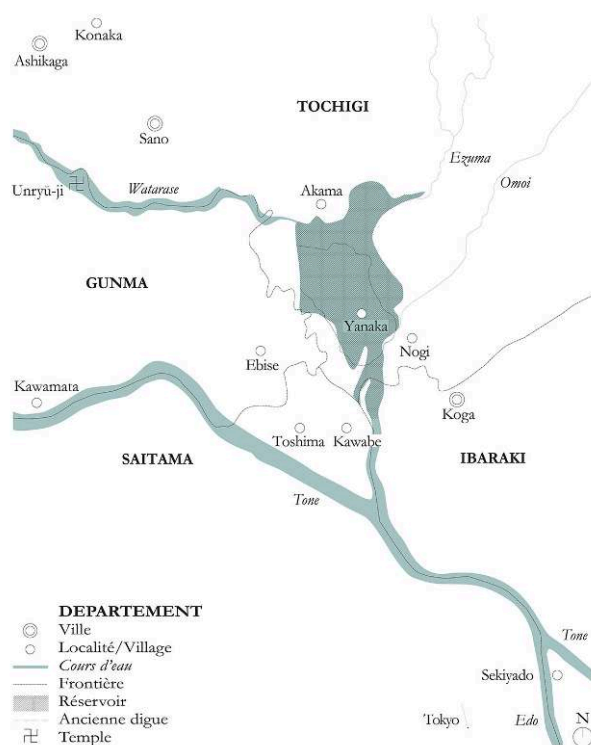
L'aménagement fluvial pour remédier aux contaminations

- 15 Au début des années 1900, le conflit entre dans une nouvelle phase²². Plusieurs événements remettent l'affaire d'Ashio sur le devant de la scène. Le 13 février 1900, une marche de protestation (la 4^e) forte de quelque 2000 participants dégénère en affrontement avec les forces de l'ordre au lieu-dit de Kawamata (Gunma) : on compte des blessés de part et d'autre, une centaine de protestataires est arrêtée et poursuivie pénalement. Leur procès ravive les tensions. Il se poursuivra sur plusieurs années, avec de nombreux rebondissements. En décembre 1902, la Cour de cassation abandonnera finalement les charges contre tous les accusés. En octobre 1901 un des meneurs de la contestation, Tanaka Shôzô (1841-1913)²³, abandonne son mandat de parlementaire pour dénoncer le sort des accusés. Deux mois plus tard, il échoue dans sa tentative de remettre une supplique directement à l'empereur et est arrêté. Tandis qu'il pense risquer la mort, Tanaka est relâché par les autorités qui le déclarent fou afin d'éviter d'en faire un martyr. Son geste fait grand bruit et l'affaire d'Ashio agite à nouveau l'opinion publique.
- 16 En mars 1902, le gouvernement met en place une commission d'enquête²⁴. Son but est de clore définitivement le conflit. Après une année de prélèvements, d'analyses et de délibérations, les commissaires concluent que les dégâts aux terres agricoles tirent leur origine principalement des inondations. Ils recommandent ainsi la construction d'un réservoir, qui régulera le débit de la Watarase et permettra au cuivre de se déposer. L'emplacement qu'occupe le village de Yanaka (Fig. 2), situé un peu au-dessus du point de confluence entre la Watarase, le Tone et la rivière Omoi, est retenu pour ce projet. Un réservoir permettrait d'évacuer progressivement les flots de la Watarase dans l'attente d'une baisse des eaux du Tone. De plus, Yanaka se trouvant dans une zone très touchée par les inondations, on estime que ses terres sont irrécupérables, et que leur valeur extrêmement faible facilitera leur rachat à moindre coût. Selon les experts de la deuxième Commission : « Il n'y a pas d'autre solution que de recourir à la loi sur l'expropriation, et de procéder à des saisies forcées²⁵. » En outre, pour avoir été le

premier à adresser des pétitions sur la pollution minière, Yanaka est considéré comme un « village gênant » (*yakkaimura*).

- 17 La réalisation de ce plan s'étale sur plusieurs années et ne va pas sans heurts. Avant d'en venir aux grandes étapes de ce projet d'envergure, il importe de souligner que la construction d'un réservoir à Yanaka s'inscrit dans un plus vaste programme de gestion du réseau hydrique, comportant des enjeux qui dépassent les problèmes de pollution. Programme qui s'inscrit lui-même dans une histoire relativement longue d'aménagement des cours d'eau par les pouvoirs successifs au Japon.

Figure 4 : Le réservoir à Yanaka.



Carte établie sur la base de « *Kyū Yanakamura kankei gairyakuzu* (Carte schématique en lien avec l'ancien village de Yanaka) », reproduit dans Hiroshi KOMATSU, *Tanaka Shōzō no kindai*, op. cit., p. 12.

Réalisation, Cyrian Pitteloud et Marina Hokari, 2022.

Les changements dans la gestion fluviale à l'époque moderne

- 18 Dans le Japon moderne, la prévention des inondations devient prioritaire. L'entretien du réseau hydrique ayant été délaissé à la suite des troubles qui marquent la fin du régime des Tokugawa (du nom de la dynastie de shoguns qui règne de 1603 à 1867), il en résulte de graves inondations dans les années 1880 (notamment en 1882) et 1890. Les dirigeants de Meiji se préoccupent tout de suite du contrôle des rivières et des fleuves. Au début des années 1870, c'est principalement en raison du potentiel lié au transport et à la navigation interne. Dans le domaine de l'administration des eaux, les Pays-Bas sont tenus en haute estime pour leur technologie, et des ingénieurs hollandais sont engagés à partir de 1872. Une bonne partie d'entre eux considère que le système japonais des digues basses et discontinues ne nécessite pas forcément d'être modifié. Ils identifient le problème dans l'érosion qui provoque le lessivage des sols et précipite de

la terre et du sable dans les cours d'eau, faisant augmenter leur niveau et facilitant leurs débordements. Ils insistent plutôt sur la gestion des montagnes (*chisan*), que sur celle du réseau hydrique (*chisui*)²⁶. Cependant, une faction de la bureaucratie, menée notamment par Furuichi Kimitake (1854-1934), à peine rentré au pays après cinq ans d'étude en France et nommé professeur en ingénierie à l'université impériale de Tokyo, prône une tout autre approche. Elle est fondée plutôt sur des digues hautes et continues, et sur une correction du tracé des fleuves selon des lignes droites, afin qu'elles arrivent à leurs estuaires par l'itinéraire le plus court. Cela implique cependant une accélération du débit, ce qui provoque des inondations redoutables lorsque les digues cèdent ou sont débordées. Cette accélération représente un véritable changement de paradigme dans l'aménagement des eaux à l'époque moderne²⁷.

- 19 Cette nouvelle politique se concrétise avec la *Kasenhō* (Loi sur les rivières), adoptée en 1896, qui permet, si nécessaire, au ministère de l'Intérieur d'administrer fleuves et rivières à la place des autorités départementales. C'est d'ailleurs ce qui se passe pour les travaux sur la Watarase et sur le Tone, conformément aux recommandations de la deuxième Commission. Entre 1896 et 1910, dix projets de lutte contre le risque hydrologique sont mis en place sur les principaux cours d'eau du pays²⁸. Le pays n'en subit pas moins de graves inondations en 1907 et en 1910. Celles de 1910 touchent tout particulièrement la région du Kantō. Le gouvernement décide alors de lancer un vaste programme national qui s'étend de 1911 à 1920, sur 65 bassins hydrographiques à travers le Japon. De 1900 jusqu'en 1930, des modifications sur le Tone seront menées dans le cadre d'un des plus grands chantiers au monde²⁹. Plusieurs inondations se produisent pendant les travaux (en 1910 notamment), mais également après leur complétion (par exemple en 1935), en partie à cause d'un manque de mesures contre la déforestation. Entre 1910 et 1927, des ouvrages sont aussi menés sur la Watarase, dont le cours est grandement modifié, tout comme celui d'autres rivières de la région, telle que la Omoi.

La construction d'un réservoir à Yanaka

- 20 Un des objectifs du réservoir de Yanaka et des travaux sur la Watarase et sur le Tone est de préserver la capitale des inondations, et partant des contaminations. À l'extrémité du département de Chiba, en effet, le Tone se scinde en deux : d'un côté, il donne naissance au fleuve Edo qui descend vers le Sud, traverse Tokyo et termine dans sa baie. De l'autre côté, il continue sa route vers l'est et parvient au Pacifique. Déjà du temps des Tokugawa, le shogunat avait fait en sorte de détourner les cours d'eau de sa capitale. Le gouvernement de Meiji poursuit cette entreprise et réduit graduellement le débit du fleuve Edo, le redirigeant sur le Tone au moyen de goulets d'étranglement. Lors de fortes précipitations, les eaux ne peuvent plus suivre leurs anciens cours et se déverser dans le fleuve Edo, ce qui fait augmenter le niveau de la Watarase et du Tone, par effet de reflux. Le système des digues basses et discontinues, plutôt que de contraindre complètement les eaux, leur permettait de se répandre progressivement, en plusieurs points. Compte tenu de leur nouvelle approche qui privilégie les digues hautes, les autorités centrales jugent leur édification trop coûteuse pour protéger le village de Yanaka, qu'ils préfèrent transformer en réservoir pour absorber le trop-plein d'eau lors des inondations.

- 21 Les villages des parties moyennes et inférieures du cours de la Watarase, gravement pollués, se rangent au projet du gouvernement, considérant que le sacrifice de Yanaka est inévitable, mais mettra fin aux inondations. Le village se trouve dans la dernière partie inférieure de la Watarase, et ses habitants se voient ainsi séparés du mouvement de protestation, qui se délite peu à peu. Seuls quelques militants socialistes et anarchistes tentent de soutenir les derniers occupants qui refusent de quitter les lieux, avec l'aide de Tanaka Shôzô. Ils lancent une campagne de rachats des terres, sans parvenir à un résultat. L'attention de l'opinion publique est désormais attirée ailleurs, par l'imminence de la guerre russo-japonaise (1904-1905).
- 22 En décembre 1904, l'assemblée départementale de Tochigi valide le plan d'expropriation pour Yanaka. Entre le 29 juin et le 5 juillet 1907, pendant une semaine, le gouvernement procède aux expropriations forcées et détruit les maisons. En août, la Watarase et le fleuve Tone débordent. Une partie des anciens résidents de Yanaka se relogent dans les villages alentour, certains émigrent sur l'île septentrionale de Hokkaidô. Quelques irréductibles continuent d'occuper les alentours de Yanaka dans des cabanes de fortune. La transformation, par le gouvernement, du problème de pollution en question de gestion fluviale ne doit pas masquer les autres aspects que recouvre l'intervention étatique. En effet, pour justifier ses mesures, le pouvoir central s'appuie sur la légitimité du savoir scientifique, massivement mobilisé à travers les commissions d'enquête. Outre l'apparence d'objectivité scientifique que revêtent les analyses et les recommandations des commissaires, c'est également un moyen d'imposer une version officielle sur les dangers – ou leur absence – que font peser les activités minières sur la population et l'environnement.
- 23 Les rapports remis par les commissaires en mars 1903 concentrent ces différents aspects. On peut les résumer ainsi : les dégâts aux forêts sont bien provoqués par les fumées toxiques de la mine et ceux aux cultures par le cuivre infiltré dans le lit et les rives de la Watarase. Si la Commission admet que les émanations des fonderies sont le fait de l'exploitant, elle prétend qu'il n'en va pas de même pour la présence de cuivre. D'après elle : « On ne trouve que très peu de cuivre dans les eaux d'écoulement rejetées par les activités actuelles de la mine. Dès lors, celui-ci provient en majeure partie de rejets des activités minières antérieures à l'arrêt préventif de 1897³⁰. » Furukawa se voit exonéré de toute responsabilité grâce aux travaux dont il s'est acquitté en 1897. Par ailleurs, les ennuis de santé de la population résulteraient, selon la Commission, d'une mauvaise hygiène et de maladies endémiques causées par les inondations, lesquelles entraîneraient « l'humidité de la terre, la mauvaise qualité de l'eau potable, et le marasme de l'activité [humaine]. Pour ces raisons, l'alimentation [des habitants] est insuffisante. En conséquence, des maladies diverses se propagent partout sous forme endémique. Nous ne relevons aucun lien direct entre celles-ci et la pollution minière³¹ ». Selon les commissaires, le terme même de « maladies dues à un empoisonnement au cuivre » (*dôdokubyô*), employé par les protestataires et leurs soutiens, relève de la superstition, ce qui leur permet dans un même mouvement de nier tout lien entre l'exploitation minière et les problèmes de santé apparus parmi la population des terres contaminées. On remarquera qu'ils se limitent au seul cuivre, alors que les analyses ont révélé à plusieurs reprises la présence d'autres composants toxiques.
- 24 À Yanaka, 3000 hectares de champs, plaines et marais laissent la place au réservoir. Les 450 foyers du village, soit 2700 habitants, doivent abandonner leur tissu social, leurs

demeures et les tombes de leurs ancêtres³². Si le mouvement de protestation s'éteint à la veille des années 1910, avec quelques soubresauts dans les années 1920, la pollution, elle, perdure, tout comme les inondations. Dans les années 1960, la mine refait parler d'elle en raison d'une nouvelle contamination et la compagnie Furukawa reconnaît finalement sa responsabilité une décennie plus tard. De nos jours les dégâts causés à l'environnement par la mine d'Ashio, qui n'est plus exploitée depuis 1973³³, sont encore bien visibles.

Conclusion

- 25 Prise dans la perspective du temps long, l'affaire d'Ashio met en lumière la manière dont l'industrie progresse à partir de la fin du XIX^e siècle : non seulement au sein de la politique du gouvernement, mais également en termes de capacité démultipliée d'intervention sur l'environnement. Cette dynamique accompagne un pouvoir central qui s'affermi, et dont l'implication dans les conflits entre usagers des cours d'eau ne s'avère pas toujours avantageuse pour la population lorsque celle-ci s'oppose aux nuisances industrielles. Dans le bassin du Tone, les mesures adoptées prirent des dimensions considérables et se traduisirent par des travaux de grande ampleur sur le réseau fluvial de la région. Cette approche technicienne du problème mit de côté les aspects sociaux et masqua les conséquences sanitaires de l'exploitation des ressources naturelles. Ces décisions furent justifiées par un recours à l'expertise scientifique et marquèrent durablement l'administration des eaux. Ce n'est que depuis les années 1990 que le Japon est venu à une revitalisation progressive des cours d'eau et que la pratique du bétonnage intensif de leurs rives et de leurs lits est remise en cause³⁴, ce qui témoigne de la longévité de l'héritage de la période moderne. Ce changement doit toutefois être mis en regard du sort réservé aux littoraux, massivement bétonnés, notamment après les catastrophes du 11 mars 2011³⁵. Bien que partageant de nombreux points communs avec d'autres cas de pollution industrielle de la même période, les événements d'Ashio se distinguent par la manière dont les dégâts écologiques et sociaux y furent transformés en question de gestion fluviale. Ils illustrent l'aboutissement d'une logique visant à la maîtrise de l'environnement en vue de plier celui-ci aux projets humains.

NOTES

1. * Cet article a été rédigé dans le cadre du projet de recherche « Contamination des cours d'eau et conflits environnementaux dans le Japon moderne » (P2GEP1_191469) financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS). Les illustrations sont essentiellement schématiques. Elles ont été établies avec l'aide de Marina Hokari, à partir de cartes d'époque. Elles sont par conséquent uniquement indicatives et certains éléments, comme les frontières des départements, ont été modifiés ultérieurement.

Comme le veut l'usage au Japon, les personnes sont désignées par leur patronyme, suivi de leur nom personnel.

2. Cette expression, de même que les informations de la première partie de ce paragraphe, proviennent de Hiroyuki Ninomiya, « L'époque moderne », in Francine Hérail (dir.), *Histoire du Japon*, Le Coteau, Horvath, 1990, p. 356-361. L'époque dite Yayoi (du III^e siècle avant notre ère au III^e siècle après) fut le premier temps de défrichements intensifs, quand la riziculture se développa dans le Japon de l'Ouest. La seconde moitié du XIX^e siècle représente le troisième temps.

3. Conrad Totman, « Preindustrial River Conservancy. Causes and Consequences », *Monumenta Nipponica*, vol. 47, n° 1, 1992, p. 59-76 ; Roderick Wilson, *Turbulent Streams. An Environmental History of Japan's River, 1600-1920*, Leiden, Brill, « Brill's Japanese studies library », 2021.

4. Conrad Totman, *Early Modern Japan*, Berkeley, University of California Press, 1995 (1^{re} éd. : 1993).

5. Voir par exemple Nobuko Iijima (dir.), *Kôgai rôsai shokugyôbyô nenpyô* [Pollution, accidents et maladies du travail, une chronologie], Suirensa, 2007 (1^{re} éd. : 1979) ; Seiichi Andô, *Kinsei kôgaishi no kenkyû* [Étude sur l'histoire de la pollution à l'époque prémoderne], Tokyo, Yoshikawa kôbunkan, 1992.

6. Résumé ici à grands traits, ce constat s'appuie sur plusieurs cas dans le nord du Japon où l'on trouve les principales mines, en particulier de cuivre. Voir Patricia Sippel, « Keeping Running Water Clean. Mining and Pollution in Preindustrial Japan », in Terje Tvedt et Eva Jakobsson (dir.), *Water Control and River Biographies*, Londres / New York, I.B. Tauris, 2006, p. 419-436 ; Nobuko Iijima, *Kankyô mondai no shakaishi* [Histoire sociale des problèmes environnementaux], Tokyo, Yûhikaku, « Yûhikaku Arma. Interest », 2000.

7. Pour une réévaluation de la « fermeture du pays » (*sakoku*) entre 1650 et 1842, ainsi qu'un examen à nouveau frais de son « ouverture », voir Yasunori Arano, « *Sakoku* » o *minasou* [Reconsidérer la « fermeture du pays »], Tokyo, Iwanami shoten, « Iwanami gendai bunko. Gakujutsu », 2019 (1^{re} éd. : 2003).

8. Akira Hayami, *Japan's Industrious Revolution: Economic and Social Transformations in the Early Modern Period*, Tokyo, Springer, « Studies in Economic History », 2015. La périodisation habituelle distingue les époques prémoderne (*kinsei*, 1573-1867) et moderne (*kindai*, 1868-1945). En l'absence d'un équivalent en français au terme *early modern* des Anglo-saxons (plus employé que celui de *premodern*), c'est à cette appellation que je recour, bien qu'elle soit quelque peu insatisfaisante puisqu'elle semble anticiper l'avènement d'une modernité.

9. Masayuki Tanimoto (dir.), *The Role of Tradition in Japan's Industrialization. Another Path to Industrialization*, Oxford, Oxford University Press, « Japanese Studies in Economic and Social History Series », 2006.

10. Voir par exemple Namiko Kamioka, *Nihon no kôgai-shi* [Histoire de la pollution au Japon], Tokyo, Sekai shoin, 1987 ; Yasunori Oda, *Kindai Nihon no kôgai mondai. Shiteki keisei katei no kenkyû* [Les problèmes de pollution du Japon moderne. Étude des processus de formation historique], Kyoto, Sekai shisôsha, 1984 (1^{re} éd. : 1983).

11. On dispose de nombreux ouvrages sur le sujet, par exemple Kichirô Shôji et Masurô Sugai, *Tsûshi Ashio kôdoku jiken 1877-1984* [Histoire de l'affaire de pollution minière d'Ashio, 1877-1984], Yokohama, Seori shobô, 2014 (1^{re} éd. : 1984) ; Robert Stolz, *Bad*

Water. Nature, Pollution & Politics in Japan, 1870-1950, Durham, Duke University Press, « Asia-Pacific. Culture, Politics, and Society », 2014.

12. Par ordre d'importance, entre 1870 et 1885 il s'agit du deuxième poste de dépenses ordinaires du ministère de l'Industrie, après les chemins de fer (respectivement 31,5 et 49,9 %). Patricia Sippel, « Technology and Change in Japan's Modern Copper Mining Industry », in Janet Hunter et Cornelia Storz (dir.), *Institutional and Technological Change in Japan's Economy. Past and Present*, Londres / New York, Routledge, « Routledge Contemporary Japan series », 2006, p. 16.

13. Ces chiffres sont tirés de Sôgyô hyakunenshi hensan iin-kai [Comité d'édition de l'histoire du centenaire], *Sôgyô hyakunenshi* [Histoire du centenaire depuis la fondation], Tokyo, Furukawa kôgyô, 1976, p. 82.

14. Kichirô Shôji et Masurô Sugai, *Tsûshi Ashio kôdoku jiken 1877~1984*, *op. cit.*, p. 13-15.

15. Le Kantô se déploie autour de Tokyo et comprend la plus grande plaine du pays.

16. Voir *ibid.*

17. En français, pour une synthèse sur le mouvement de protestation, voir Cyrian Pitteloud, « Le mouvement contre la pollution minière d'Ashio. Moyens et mobilisation », in Anne-Claude Ambroise-Rendu, Anna Trespeuch-Berthelot et Alexis Vrignon (dir.), *Une Histoire des conflits environnementaux. Lutttes locales, enjeu global (XIX^e-XXI^e siècles)*, Limoges, Presses universitaires de Limoges, 2018, p. 15-29.

18. Comme dans d'autres pays, la science et la technologie constituent des éléments centraux dans la création de l'État-nation japonais.

19. Voir Tokuô Konishi, « Ashio dôzan onzon no kôzô. Dai sankai kôdoku yobô kôji meirei o chûshin ni [Comment on sauvegarda la mine de cuivre d'Ashio. Autour de la troisième série de travaux préventifs] », *Seikei ronsô*, vol. 58, n° 3-4, 1989, p. 741-798 ; Cyrian Pitteloud « La Commission d'enquête sur la pollution minière d'Ashio de 1897 et ses enjeux : du laissez-faire à la prise en main étatique d'une crise environnementale », *Cipango, Cahier d'études japonaises*, n° 23, 2020, p. 207-245.

20. Sur cet aspect, les ouvrages de référence sont Takashi Ôkuma, *Tonegawa chisui no henshen to suigai* [L'aménagement de la rivière Tone : changements et dégâts d'inondation], Tokyo, Tôkyô daigaku shuppankai, 1981 ; Shigeki Matsuura, *Ashio kôdoku jiken to Watarasegawa* [L'affaire de pollution minière d'Ashio et la rivière Watarase], Tokyo, Shinkôronsha, 2015.

21. Au sujet de la mine de Besshi, on peut lire Takehiro Watanabe, « Talking Sulfur Dioxide. Air Pollution and the Politics of Science in Late Meiji Japan », in Ian Jared MILLER, Julia Adeney Thomas et Brett Walker (dir.), *Japan at Nature's Edge. The Environmental Context of a Global Power*, Honolulu, University of Hawaii Press, 2013, p. 73-89.

22. Parmi les études sur l'affaire d'Ashio, cet épisode a fait l'objet d'une attention soutenue. Outre les aspects d'administration des eaux, il marque en effet la fin du mouvement de protestation, de même que l'émergence d'une pensée écologique chez certains de ses participants, dont Tanaka Shôzô (voir plus loin). Sur ce dernier point, consulter Robert Stolz, *Bad Water*, *op. cit.*

23. Chef du village de Konaka (Tochigi), militant pour l'obtention des droits politiques, il s'engage dans le mouvement contre la pollution d'Ashio en 1891 et s'y consacre jusqu'à la fin de sa vie. Voir Hiroshi Komatsu, *Tanaka Shôzô no kindai* [La modernité de

Tanaka Shōzō], Tokyo, Gendai kikaku shitsu, 2001 ; Kenneth Strong, *Ox against the Storm. A Biography of Tanaka Shozo, Japan's Conservationist Pioneer*, Folkestone, Japan Library, 1995 (1^{re} éd. : 1977).

24. Il s'agit en réalité de la deuxième commission d'enquête. Les recommandations de la première, créée en 1897, avaient débouché sur l'arrêt en mai de la même année. Voir Cyrian Pitteloud, « La Commission d'enquête sur la pollution minière d'Ashio de 1897 et ses enjeux », art. cit. Pour les minutes des séances de la deuxième Commission, voir « Meiji sanjūgonen kōdoku chōsa iinkaigi jikō hikki (shō) [Notes des délibérations de la Commission d'enquête de 1902 sur la pollution minière. Extraits] », in Tochigikenshi hensan iin-kai (Comité d'édition de l'histoire du département de Tochigi), *Tochigikenshi. Shiryōhen kingendai* [Histoire du département de Tochigi. Édition de sources de la période moderne], vol. 9 (Ashio), Utsunomiya, Tochigiken, 1980, p. 943-988.

25. Voir la douzième séance. *Ibid*, p. 982-988.

26. Patricia Sippel, « Chisui. Creating a Sacred Domain in Early Modern and Modern Japan », in Gail Lee Bernstein, Albert Craig, Andrew Gordon et Kate Wildman Nakai (dir.), *Public Spheres, Private Lives in Modern Japan, 1600-1950. Essays in Honor of Albert M. Craig*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, « Harvard East Asian monographs », 2005, p. 155-184.

27. Shinichirō Nakamura et Taikan Oki, « Paradigm Shifts on Flood Risk Management in Japan. Detecting Triggers of Design Flood Revisions in the Modern Era », *Water Resources Research*, vol. 54, 2018, p. 5504-5515.

28. Pour la liste des travaux fluviaux contre les inondations, voir *ibid*.

29. McCormack donne le chiffre de 220 millions de mètres cubes de terre déplacés, comparés à 180 millions pour le creusement du canal de Panama. Gavan McCormack, « Modernity, Water, and the Environment in Japan », in William Tsutsui (dir.), *A Companion to Japanese History*, Oxford, Blackwell, « Blackwell companions to world history », 2007, p. 447.

30. « Ashio dōzan ni kansuru chōsa hōkokusho yōryō [Points essentiels du rapport d'enquête sur la mine de cuivre d'Ashio] », in Tochigikenshi hensan iin-kai, *op. cit*, p. 990.

31. *Ibid*.

32. Kichirō Shōji et Masurō Sugai, *Tsūshi Ashio kōdoku jiken 1877-1984*, *op. cit*

33. L'extraction cesse, mais les raffineries fonctionnent avec du minerai importé jusqu'en 1989.

34. Shinichirō Nakamura et Taikan Oki, « Paradigm Shifts on Flood Risk Management in Japan », art. cit. ; Patricia Sippel, « Controlling the Nagara. Changing Approaches to Water Management in Japan », *Water Policy*, vol. 2, n° 4-5, 2000, p. 283-297.

35. Voir par exemple Rémi Scoccimarro, « Tsunami de béton : de l'empreinte à l'emprise sur les paysages littoraux après les catastrophes du 11 mars 2011 », *Projets de paysage* n° 23, 2020 [En ligne] DOI : <https://doi.org/10.4000/paysage.13586>.

RÉSUMÉS

Résumé : Au Japon, comme en d'autres lieux du globe, l'accélération de l'industrialisation dans la seconde moitié du XIX^e siècle a un impact environnemental dévastateur. L'exemple du bassin hydrologique du fleuve Tone et de son affluent la rivière Watarase, dans la région du Kantô (Est du Japon), permet de bien comprendre comment un grand projet d'aménagement territorial masque en réalité un système de passe-droits en faveur de l'industrie minière et une gestion très laxiste d'une pollution à vaste échelle.

Abstract: In Japan, as in other parts of the world, the acceleration of industrialization in the second half of the nineteenth century had a devastating environmental impact. The example of the hydrological basin of the Tone River and its tributary, the Watarase River, in the Kanto region (eastern Japan), provides a good understanding of how a large-scale land-use planning project in reality masked a system of privileges for the mining industry as well as very lax management of large-scale pollution.

INDEX

Index géographique : Japon

Keywords : industrial pollution, contamination of waterways, floods, river management, expertise, popular protest, copper, Japan, Ashio mine, 19 th century

Mots-clés : pollution industrielle, contamination des eaux, inondations, gestion fluviale, expertise, protestation populaire, cuivre, Japon, mine d'Ashio, xixe siècle

Index chronologique : XIXe siècle

AUTEUR

CYRIAN PITTELOUD

Assistant temporaire d'enseignement et de recherche à l'Université de Lille