À propos de : *L’anthropocène contre l’histoire. Le réchauffement climatique à l’ère du capital*, d’Andreas Malm, La Fabrique, 2017, 242 pages, 15 euros.

Publié au printemps 2017, cet ouvrage se compose de la traduction d’articles initialement parus en anglais de l’historien suédois Andreas Malm. Celui-ci est connu pour être le promoteur du concept de *capitalocène*, que l’on peut définir sommairement comme la manière dont la formation historique des économies capitalistes participe à la transformation du climat. Dans ce cadre analytique, les rapports sociaux capitalistiques sont constitués comme des facteurs essentiels pour comprendre la dégradation des conditions de la vie sur terre depuis deux siècles.

Le *capitalocène* est aussi une réponse aux penseur.e.s de la notion de *l’anthropocène*, une notion forgée par la géologie et les sciences de la nature pour désigner la nouvelle ère géologique correspondant à une période au cours de laquelle l’humanité – considérée comme un bloc homogène – participerait à transformer le climat et les conditions de la vie sur terre. Cette notion est amplement débattue depuis près d’une décennie, aussi bien par les sciences naturelles que par les sciences sociales, puisque le flou conceptuel et sémantique a longtemps favorisé une confusion entre l’ère géologique et la période historique[1]. La critique de cette notion – et la promotion concomitante du concept de *capitalocène* – repose toutefois sur une démarche historienne, puisque le travail du suédois se fonde (au moins en partie) sur la mobilisation de sources écrites.

En quelques semaines après sa parution, le livre a reçu un accueil très favorable, aussi bien dans la presse militante[2] que dans de premières recensions universitaires[3]. Ces recensions se présentent toutes comme enthousiastes face à l’ouvrage, non seulement parce que l’auteur proposerait de mieux cerner l’inégale responsabilité des groupes sociaux dans les décisions qui mènent au bouleversement climatique actuel, mais aussi parce qu’il contraint les sciences sociales à prendre au sérieux la question climatique afin de mieux comprendre les origines sociales et les causes du réchauffement[4].

En effet, cet ouvrage ouvre une réflexion innovante sur la manière d’écrire l’histoire de

l’énergie à l’heure du réchauffement climatique, c’est-à-dire sans négliger le fait que l’usage croissant d’énergies fossiles depuis deux siècles conduit à une dégradation des conditions de la vie sur terre et au déclin de la biodiversité. L’auteur esquisse également une réflexion sur les formes de mise en récit qui permettent de rendre intelligible la trajectoire conduisant au bouleversement climatique actuel.

À bien des égards, la traduction de ces quatre articles – introduits par une préface à l’édition française – se présente comme un livre de batailles. Une première bataille porte sur la défense des méthodes des sciences sociales face à l’impérialisme méthodologique des sciences de la nature, en contestant la notion abstraite d’une humanité (un anthropos) unie dont l’empreinte écologique serait homogène, sans examiner les distinctions et inégalités sociales et environnementales.

La seconde bataille se livre à l’intérieur de la profession historienne et paraît moins consensuelle : aux antipodes d’une « histoire productiviste[5] », A. Malm invite à repenser l’histoire de la mobilisation des sources d’énergie en l’éclairant en relation avec les conflits sociaux et les décisions économiques qui accompagnent l’industrialisation britannique au XIXe siècle. Pour cela, l’auteur réexamine scrupuleusement les thèses d’histoire économique prévalentes jusqu’à nos jours.

Enfin, dans la mesure où l’auteur présente cette histoire du capitalocène comme indissociable de la réflexion sur les décisions visant à combattre le basculement climatique, cet ouvrage s’inscrit également sur le terrain d’une bataille politique et idéologique : l’œuvre d’Andreas Malm conteste la soutenabilité de « solutions climatiques » qui s’inscriraient dans le cadre d’une bio-ingénierie ou d’une simple réforme des dynamiques capitalistes, puisque celles-ci sont considérées comme des causes premières de la crise écologique contemporaine.

Le capitalocène et l’échelle de l’écriture de l’histoire : dire un changement global sans écraser les contestations territoriales et les alternatives marginalisées

Pour Malm, l’économie fossile est

> « définie très simplement comme une économie de croissance autonome fondée sur la consommation croissante de combustibles fossiles et générant par conséquent une croissance soutenue des émissions de gaz à effet de serre » (p. 28).

Dès lors, prenant acte du bouleversement climatique, le rôle de l’historien.ne devrait consister à

> « étudier comment la structure de l’économie fossile s’est développée à partir de la terre natale britannique, jusqu’à englober la plus grande partie du monde, s’enracinant dans les formations sociales les plus variées, en lien étroit avec le

> processus d’accumulation du capital et les rapports qu’il suppose » (p. 60).

L’auteur s’attelle d’abord à la déconstruction des récits classiques de l’anthropocène[6], en contestant l’idée selon laquelle l’origine de cette nouvelle ère géologique pourrait être identifiée dans une supposée « inclination naturelle » de l’humanité dans l’extension de l’usage du feu, puis en réfutant le postulat selon lequel ce tournant devrait être attribué à l’humanité en tant qu’espèce. Contestant la capacité des climatologues à se reconvertir en historien.ne.s (p. 19), c’est un agenda de recherche en histoire de l’énergie que Malm esquisse dans le premier chapitre de son ouvrage. Cette démarche s’articule autour de quatre tâches, qui distinguent la proposition du suédois de récentes entreprises historiographiques dans le domaine de l’énergie.

L’enquête sur la mobilisation des énergies fossiles devrait, en premier lieu, être examinée au prisme de la responsabilité historique inégale des pays et des groupes sociaux dans l’usage des ressources fossiles. Soucieux de faire preuve, l’auteur n’est pas avare en chiffres : dès l’introduction, il rappelle qu’en 2008, les pays dits du « Nord » représentent 18% de la population mondiale et concentrent plus de 72% des émissions de gaz à effet de serre (GES) ; soulignant que l’émission de GES par un états-unien moyen correspond environ à celle de 500 éthiopiens (p. 11). Plus loin, il insiste : si la concentration de GES en nombre de parties par millions dans l’atmosphère a augmenté de 107 entre 1850 et 2006, les pays membres de l’OCDE ont une responsabilité écrasante dans ce phénomène (on leur impute 86 des 107PPM) (p. 25). Bien qu’il ne se refuse pas à puiser ces chiffres dans les rapports d’organisations internationales, Andreas Malm s’oppose fermement à la tendance des climatologues et d’une fraction d’historien.ne.s de l’économie à réduire la narration historique à ces blocs de données quantitatives. Ce refus est justifié au nom de la rigueur d’une enquête en sciences sociales :

> « aucun chiffre ne peut capturer la texture de l’histoire, exposer les processus de causalité, spécifier qui a fait quoi, pour quelles raisons et au service de qui, pour mettre le monde sur le chemin de ce brasier : seuls le récit et l’analyse historiques peuvent le faire » (p. 26).

L’auteur illustre brièvement son propos en donnant à voir le rôle des investisseurs britanniques dans l’exploitation industrielle des houillères en Inde, puis en Indonésie. Il éclaire également l’enrôlement de la science dans cette course aux fossiles, en exhumant notamment l’œuvre du président de la Société géologique royale, Roderick Murchison. Engagé dans la prospection de charbon dans l’Empire britannique, il proclamait dès 1840 que

> « la vapeur [était] le nouvel élément reconnu du progrès, par lequel cet âge se distingue de tous ceux qui l’ont précédé (…). Le charbon doit donc être désormais le moteur et la mesure de toutes les nations commerciales. Sans lui, aucun peuple moderne ne peut être grand » (p. 39).

Tout en portant l’attention sur ces formes d’un impérialisme écologique, dont la science se fait l’auxiliaire, Andreas Malm invite plus particulièrement les historiens à rendre compte des intérêts et des motivations qui qui furent à l’origine du choix de mobiliser des énergies fossiles. Contrairement à ce que laisse entendre la rhétorique dix-neuvièmiste de la

« modernité », ou le discours présentiste de « la responsabilité commune » de l’humanité dans le réchauffement climatique, les sociétés du passé furent marquées par des inégalités jusque dans le choix des ressources énergétiques et dans le seuil de consommation de ces ressources. En ce sens,

> « les combustibles fossiles sont par définition un condensé de rapports sociaux inégalitaires, puisqu’aucun humain ne s’est jamais lancé dans leur extraction systématique pour satisfaire des besoins vitaux » (p. 45).

Autrement dit, cette démarche implique d’interroger les limites d’une historiographie des industrialisations qui se serait focalisée sur les techniques (l’invention de la machine à vapeur) ou la localisation des matières premières. Faire l’histoire de l’économie fossile imposerait de recomposer les chemins de raisonnement qui menèrent des industriels et des investisseurs à faire le choix du charbon.

Tout en reconnaissant l’hégémonie acquise par les fossiles dans le système énergétique actuel, la troisième tâche pour les historien.ne.s consisterait à éclairer les batailles qui conduisirent à marginaliser des ressources énergétiques renouvelables. En retraçant ces conflits, les préoccupations des dominé.e.s sont exhumées dans leur complexité : sans ériger les ouvrier.e.s du dix-neuvième siècle en pionnier.e.s de l’écologie politique, l’opposition que certain.e.s d’entre eux.elles nourrirent à l’utilisation de machines à vapeurs s’inscrit au cœur d’une action revendicative visant à maîtriser leurs conditions de travail et la qualité des produits issus de leurs activités (chapitre 2). Dans le même temps, il s’agit de mieux documenter les initiatives visant à développer le recours aux énergies renouvelables, ainsi que les obstacles rencontrés lors de ces expérimentations. Selon Malm,

> « derrière chacun de ces actes [d’obstruction à l’usage des renouvelables], il y a le capital fossile. Une histoire critique de l’économie fossile devrait se concentrer sur les tendances qui mènent à ce présent » (p. 54).

Enfin, l’auteur assigne une quatrième tâche aux historien.ne.s, en donnant une prétention philosophique aux trois objectifs précédemment énoncées :

> « il resterait tout de même intéressant de se demander pourquoi l’humanité a fini par vivre sur une planète invivable » (p. 26).

En restituant cet agenda de recherche, il convient d’éclairer l’originalité de cette démarche. En première approximation, les critiques formulées par Andreas Malm face à la notion d’anthropocène devraient rencontrer l’approbation d’historien.ne.s soucieux.euses de faire vivre l’héritage d’une histoire sociale apte à déconstruire les « grands récits », à scruter les formes mouvantes de la distinction sociale ou des inégalités. En cela, Malm s’inscrit – implicitement ou non – dans un dialogue fécond avec des travaux menés en histoire environnementale sur l’impérialisme écologique[7]. Il hérite aussi de l’histoire sociale des mondes ouvriers britanniques, à laquelle son ouvrage *Fossil Capital* offrait une éclairante contribution. La mobilisation de ces différentes historiographies participe ainsi à l’effort de déconstruction du grand récit de l’anthropocène et complète, en ce sens, des travaux qui pouvaient déjà partager cet objectif.

L'originalité se situe, plutôt, dans l'articulation étroite de l'explication d'un phénomène global (le réchauffement climatique lié à l'usage croissant des énergies fossiles) et l'identification des acteurs et actrices qui participèrent à l'éclosion de ce phénomène – en facilitant l'usage des énergies fossiles ou en les contestant. Certes, des propositions émergent depuis quelques décennies pour comprendre la mutation des systèmes énergétiques comme le produit de rapports sociaux. Pour ne citer que deux exemples, *Les servitudes de la puissance* fut un ouvrage pionnier en ce domaine[8] ; et le plus récent *Carbon democracy* rencontra un vif succès en livrant une analyse (certes critique) de la *success-story* de l'expansion des majors pétrolières américaines. Malgré les apports de ces travaux, non seulement le réchauffement climatique n'était pas encore au cœur des préoccupations de ces synthèses, mais elles se focalisaient fréquemment sur l'analyse de processus saisis à l'échelle globale. Cette approche rendait plus délicate la reconstitution de la capacité d'agir des acteurs et actrices à l'échelle des territoires marqués par l'extraction ou la mobilisation d'énergies fossiles. Bien que l'ouvrage de Mitchell soit resté célèbre en affirmant que le tournant pétrolier des sociétés européennes s'expliquait par une volonté politique de réduire la force sociale que représentaient les mineurs de charbon[9], *Carbon democracy* se désintéressait de l'étude dans l'épaisseur des conflits qui animèrent les houillères en Europe occidentale. De fait, cet ouvrage négligeait lourdement la riche histoire sociale européenne portant sur la mine et les mineurs. Dès lors, le récit de l'expansion pétrolière apparaissait comme celui de forces globales sous le poids desquelles les capacités d'agir des travailleurs des industries énergétiques étaient implacablement annihilées.

L'approche proposée par Andreas Malm apparaît non seulement plus subtile, mais elle esquisse surtout un chemin historiographique pour s'émanciper de la tension entre l'écriture d'une histoire globale à laquelle s'opposerait une étude plus fine de processus territorialisés. Le préalable de sa démarche consiste à raviver l'incertitude des moments qui précèdent les décisions en matière énergétique. Loin d'être inéluctable, l'entrée dans l'économie fossile est analysée comme le produit d'une histoire marquée par des relations conflictuelles entre forces sociales, ainsi que par la marginalisation d'alternatives énergétiques. Si cette ambition rencontre celle d'autres historien.ne.s, l'articulation des échelles (globales et territoriales) reste encore peu assumée dans les travaux d'histoire de l'énergie. L'un des rares ouvrages réalisant cet objectif au cours des dernières années, fut celui de Thomas Andrews lorsqu'il proposait de revisiter les origines du conflit minier de Ludlow (1914), en s'intéressant à la fois à la formation d'un marché américain du charbon d'une part et aux transformations de la société et de l'écosystème territorialisé d'autre part[10]. Il est souhaitable que ces percées historiographiques puissent inspirer une historiographie préoccupée par des questions qui ne sont pas strictement énergétiques. Les historiens de l'urbain pourraient ainsi se nourrir de ces réflexions, dans la mesure où Andreas Malm invite à considérer que « la fondation de la ville industrielle est fossile » (p. 104), tout comme Thomas Andrews avait décrit la fondation de la ville de Denver comme un processus reposant entièrement sur la mobilisation du charbon.

L'écosystème est-il soluble dans l'histoire économique ?

En exposant cet agenda de recherche, ce premier chapitre reste pourtant largement théorique et ne mobilise aucune source primaire. *A contrario,* le second mouvement de l'ouvrage soumet cette approche à l'épreuve des faits. Ce texte constitue, à ce jour, le

texte le plus dense auquel peut accéder un lectorat francophone pour se familiariser avec la réflexion déployée dans *Fossil capital* puisqu'il condense certaines idées fortes de cet ouvrage. Tout en livrant une étude fondée sur des archives, l'auteur relit attentivement et discute scrupuleusement les récits classiques concernant le rôle de l'énergie dans l'histoire de la première industrialisation britannique, en suivant aussi bien les travaux de Wrigley que la récente synthèse de Kander, Warde et Malanima[11], jusqu'aux travaux de Pomeranz[12]. Bien qu'il livre cette critique en qualifiant indistinctement tous ces historien.ne.s de « ricardo-malthusiens[13] », la robustesse des arguments n'est pas en cause et mérite l'attention.

Sur le plan historiographique, l'ambition d'Andreas Malm est double. Il permet d'abord « d'environnementaliser » l'histoire économique et l'histoire de l'énergie, en prenant au sérieux l'empreinte écologique de l'industrialisation. Toutefois, rompant avec une histoire longtemps préoccupée par l'étude de la concentration et de l'expansion de l'activité économique des firmes énergétiques, Malm interroge l'évolution d'un système énergétique dans son ensemble, en scrutant particulièrement les rapports sociaux conflictuels qui accompagnent les décisions de privilégier tel convertisseur ou telle source d'énergie. L'auteur suggère ainsi qu'une démarche de sciences sociales ne devrait reconnaître l'existence d'une « ressource fossile » qu'à partir du moment où celle-ci serait désignée par un groupe social afin d'être mobilisée. L'argument est proche de celui de Gabrielle Hecht lorsqu'elle rappelait que l'uranium n'a pas toujours été considéré comme une ressource « nucléaire » ; et invitant à considérer que la « nucléarité » est une construction sociale déterminée au travers de rapports sociaux liés au travail industriel, mais aussi selon le contexte géopolitique et des normes juridiques nationales ou internationales[14]. Bien que cette réflexion ne soit pas explicitement mobilisée par Malm, il énonce que

> « les combustibles fossiles devraient, par leur définition même, être compris comme un rapport social (…). La production de marchandises et le travail salarié ou forcé sont des éléments constitutifs des combustibles fossiles » (p. 67-68).

Autrement dit, une source d'énergie fossile n'existe pas tant que sa fonction énergétique ne lui est pas assignée par un.e acteur.e ou un groupe social donné. Du charbon ou du pétrole qui resteraient dans le sous-sol constitueraient une simple matière biophysique brute, non un combustible fossile, et ne feraient pas l'objet de spéculation financière. C'est uniquement leur extraction à des fins d'usage énergétique (et/ou de spéculation financière) qui les métamorphose en « ressource », ou en combustible fossile. Cette démarche d'extraction impose la mobilisation de travailleurs.euses, puis la transformation en combustible nécessite de recourir aux normes de la mise en marché.

Le second chapitre de Malm porte ainsi sur un moment de mutation dans le système énergétique britannique : au cours des années 1830, une fraction croissante parmi les industriels, bientôt dominante, fait le choix d'abandonner l'énergie hydraulique pour faire du charbon leur combustible de prédilection. En examinant soigneusement l'histoire économique, l'auteur estime que les historien.ne.s furent relativement avares d'explications pour éclairer cette bifurcation. Dans la foulée de Wrigley, bien des historien.ne.s auraient ainsi souscrit à l'idée selon laquelle le recours au charbon permettait un affranchissement à l'égard d'une *organic economy*, c'est-à-dire une économie limitée par son ancrage dans un écosystème donné. Cette dynamique permettait également de s'affranchir d'un approvisionnement énergétique fluctuant : le bois ou l'hydraulique seraient ainsi des énergies dépendantes de rythmes naturels ou saisonniers. De Wrigley à

Pomeranz, de nombreux.euses auteur.e.s usent de l’argument quantitatif selon lequel, si le système énergétique britannique était resté dépendant au bois, il aurait été nécessaire de mobiliser une surface boisée correspondant à 150% du territoire britannique pour remplacer le charbon brûlé au cours de l’année 1850. Ce serait donc la pénurie qui aurait conduit l’industrie britannique à brûler davantage de houille. Tout en démontrant avec force que le recours au charbon contribuait à repousser les limites écologiques de l’économie britannique, le recours à la quantification dans le récit de ces auteurs reposerait sur la conviction d’une inclination anthropologique à « la croissance économique perpétuelle », masquant les conflits survenant au cours de cette mutation. Selon Malm, dans ce récit,

> « la révolution fossile ressemble à la réalisation d’une destinée historique plutôt qu’à une rupture séparant deux ordres distincts » (p. 81).

Le cœur de son chapitre consiste ainsi à éclairer cette « transition énergétique », contribuant à réhabiliter l’intérêt heuristique de mobiliser cette notion en histoire. La définition présentiste de la notion de « transition » fut effectivement vivement critiquée par Jean-Baptiste Fressoz, invitant à abandonner cette notion parce que « l’histoire de l’énergie n’est pas celle de transitions, mais celle d’additions successives de nouvelles sources d’énergie primaire[15] ». Si Malm parvient à convaincre de la pertinence de mobiliser la « transition » comme une catégorie pertinente pour l’analyse historique, c’est d’abord parce qu’il s’inscrit pleinement dans une perspective d’histoire sociale, laquelle se préoccupe des rapports sociaux qui mènent à la mobilisation de telle ou telle technique. Cette démarche se distingue d’une approche d’histoire des techniques, davantage préoccupée par les convertisseurs d’énergie[16] ou les sources mobilisées pour elles-mêmes, ainsi que la quantification de ces usages énergétiques, en plaçant les rapports sociaux qui déterminent ces usages au second plan. Au contraire, pour Malm, ce sont les rapports sociaux de production qui déterminent les mutations des systèmes énergétiques. Dès lors, la transition n’est pas simplement le passage d’une source d’énergie vers une autre, ou d’un convertisseur vers un autre, ni l’usage croissant de ces sources et convertisseurs. La transition est d’abord un conflit, sinon un champ de bataille saturé par l’action de groupes aux intérêts divergents : « loin d’être linéaire, la transition de l’hydraulique vers la vapeur a pris la forme d’une compétition prolongée[17] ». Refusant d’analyser cette mutation du système énergétique comme un processus strictement technique, ou économique, l’auteur souligne que ces bifurcations ne furent jamais le résultat d’une délibération pacifiée, mais d’un conflit social inscrit au cœur des mutations des modes de production et des rapports sociaux de production. La volonté de placer les rapports sociaux au cœur de l’analyse de la mutation du système énergétique n’est pas inédite, puisque cela fondait déjà le projet des auteurs des *Servitudes de la puissance* au terme des années 1980[18]. Toutefois, dans un contexte où le débat politique contemporain sur les transitions reste fréquemment marqué par le présentisme et par une inculture historique, nous partageons le constat formulé par certains recenseurs lorsqu’ils relèvent que la contribution de Malm contribue à réinterroger les facteurs qui déterminent

> « les transitions contemporaines : faut-il chercher leurs moteurs dans les progrès technologiques, dans de nouveaux collectifs d’acteurs, ou bien dans les sombres rouages des modes de production contemporains ? Les implications politiques diffèrent drastiquement[19] ».

Dès que l’historien.ne admet que « la décision de remplacer l’eau par la vapeur n’a bien entendu pas été prise démocratiquement » (p. 81), sa tâche consiste à pointer quels critères orientèrent ce choix et quels groupes sociaux participèrent à imposer ces critères. Son étude se fonde principalement sur l’industrie textile, considérée comme un foyer de la Révolution industrielle. L’auteur insiste d’abord sur le fait qu’il n’existe pas de pénurie dans l’approvisionnement en énergie hydraulique au cours de la décennie 1830, certain.e.s auteur.e.s estimant que seulement 5% des « capacités » des rivières britanniques étaient mobilisées. De plus, aucune étude n’indique que le coût de l’énergie hydraulique serait dispendieux en comparaison du charbon : au contraire, plusieurs indices suggèrent que l’énergie hydraulique pouvait être vectrice de bénéfices[20]. Dans la Grande-Bretagne de 1830, le paysage industriel se partage équitablement entre les manufactures usant de l’hydraulique et celles qui fonctionnent à la vapeur.

Le tournant intervient au cours de la décennie suivante et Andreas Malm le considère comme lié à l’évolution des rapports sociaux de production. L’abrogation des *Combination Laws* (1824) ouvre effectivement une vague contestataire dans l’espace britannique, qui s’exprime avec force avec la naissance du Chartisme au début des années 1830[21]. Si les vagues protestataires se diffusent plus aisément dans les villes, elles affectent également les industries situées sur les rivières dans des territoires ruraux. Or, ces colonies isolées étaient plus vulnérables face aux conflits sociaux que les fabriques urbaines. Ces usines rurales devaient en effet attirer une main d’œuvre sur place, puis la former et s’assurer de sa fidélité par des investissements (notamment des logements). Cette main d’œuvre ne pouvait pas être remplacée aussi prestement que dans les grands centres urbains. Ainsi,

> « la contradiction entre la dynamique centrifuge des usines alimentées à l’eau et la concentration géographique des réserves appropriées de force de travail est devenue flagrante après l’abrogation des Lois sur les coalitions et le krach financier des années 1820 » (p. 104).

En 1834, même l’ingénieur Robert Thom, bâtisseur et grand promoteur d’infrastructures hydrauliques, est contraint de reconnaître une défaite : les industriels recourent davantage au charbon parce qu’ils peuvent ainsi s’installer en milieu urbain et disposer d’une main d’œuvre formée.

Ce tournant vers la vapeur est renforcé sous l’effet de l’adoption du *Factory Act* (1833), limitant les horaires du travail pour les enfants. En effet, les usines hydrauliques dépendaient des rythmes naturels et saisonniers de l’écoulement des eaux ; l’irrégularité des flux dictait la variation des temps du travail. Restreindre la journée de travail constituait donc une difficulté supplémentaire pour les industriels recourant à l’hydraulique, qui ne disposaient plus de la possibilité d’adapter le temps de travail à l’irrégularité des flux. L’adoption d’une loi limitant la journée de travail à dix heures (1847) constitue, selon Malm, le coup de grâce pour les usines hydrauliques (p. 111). *A contrario*, le charbon constitue une ressource de stock, aisément transportable dès lors qu’elle est extraite, et dont l’efficience énergétique ne souffre pas de fortes variations. La vapeur offre donc la possibilité de planifier des périodes de production, en intensifiant le travail demandé dans une amplitude horaire désormais plus contrainte. Le charbon s’impose comme un outil dans les mains des industriels pour repenser l’organisation du travail (« un rapport triangulaire entre le travail, le capital et un segment donné de la nature extra-humaine, où l’exploitation du travail par le capital est favorisé par la combustion de cet accessoire particulier », p. 124), permettant ainsi pour produire une survaleur. Emporté dans sa

volonté de démontrer scientifiquement (et frôlant ici le scientisme), l’auteur livre littéralement une mise en équation mathématique de cette thèse, dont l’intérêt historique paraît douteux – ou, tout au moins, laissera le.la lect.eur.rice franchement perplexe. Malgré cela, ce passage contribue à revisiter les travaux d’EP Thompson sur le temps de travail[22], A. Malm soulignant que

> « la lutte pour la limitation de la journée de travail a incité le capital à contre-attaquer par une abstraction accrue du temps (…). Il a fallu asseoir les dépenses accrues pour la force de travail sur la base solide de la machine à vapeur, totalement malléable aux besoins temporels du capital. Ces vertus étaient de simples corollaires de l’essence des combustibles : leur exclusion des rythmes naturels sensibles par l’enterrement sous terre. Figé dans le temps, le charbon était adéquat au temps abstrait des rapports de propriété capitalistes, et sous la contrainte de la réglementation des usines, il est devenu une condition nécessaire de la perpétuation de son abstraction » (p. 130-131).

En optant pour le charbon, les industriels contribuent également à transformer les paysages en modelant un espace productif inédit. Le charbon autorise à localiser la production sans considérer les particularités écosystémiques d’un territoire, ou la localisation des ressources énergétiques. Si le charbon peut se déplacer pour faire fonctionner une usine, il sert également à déplacer les matières premières sur de plus longues distance. Ainsi, « le capital produit une matrice de nœuds et d’artères dans ses propres circuits » (p. 128). En s’inscrivant dans la foulée des travaux d’Henri Lefebvre et de la géographie matérialiste, Andreas Malm complète la réflexion menée par ces auteur.e.s : s’ils.elles avaient bien saisi que l’espace est le produit de rapports sociaux, ils.elles négligeaient le rôle que remplissent les énergies fossiles dans la production de cet espace dans la période contemporaine. Sur ce point, l’auteur semble curieusement négliger des travaux majeurs en histoire environnementale, dont les conclusions insistaient pourtant également sur le rôle des énergies fossiles dans la production de l’espace au cours du dix-neuvième siècle[23].

Au final, ce deuxième texte constitue bien le cœur de l’ouvrage. Critique efficace d’une certaine histoire économique, Malm démontre que ni la pénurie, ni le prix n’expliquent que le charbon fut préféré à la ressource hydraulique. La décision de mobiliser le charbon fut l’apanage d’un groupe social clairement identifié, qui ne saurait être confondu avec une humanité homogène, ni même avec la société britannique dans son ensemble. Ce recours au charbon procéda du choix d’intensifier le travail industriel et de localiser la production indépendamment de contraintes environnementales. La ressource fossile devient ainsi un outil favorisant la production de valeur dans le cadre d’une économie capitaliste. S’il.elle restait encore sceptique sur le fait que le choix de la vapeur se comprend par l’analyse des rapports sociaux de production, le.la lect.eur.rice sera confronté.e à une longue série de citations de scientifiques et d’industriels du dix-neuvième siècle se pâmant devant la puissance des machines à vapeur. Ainsi de François Arago idolâtrant James Watt comme

> « le créateur de six à huit millions de travailleurs infatigables et assidus, parmi lesquels l’autorité n’aura jamais à réprimer ni coalition, ni émeute » (cité p. 113-114).

Certes, Andreas Malm n’est pas le premier à exhumer ces citations et à rappeler que la technique n’est jamais neutre : l’histoire de l’industrialisation est aussi celle de ses critiques[24]. Ce qui singularise l’historien suédois consiste plutôt à mener l’étude fine des usages des techniques à l’intérieur d’une société donnée, et plus spécifiquement dans le tissu des rapports sociaux qui caractérise la Grande-Bretagne du dix-neuvième siècle, ce qui le conduit à conclure que « la vapeur s’imposa sous la forme de pouvoir exercée par certaines personnes contre d’autres[25] ».

Penser une écologie politique et sociale. De la critique de l’expertocratie et de « l’idéologie du canot de sauvetage armé »

L’ultime chapitre de l’ouvrage est celui qui énonce le plus explicitement la position politique de l’auteur. C’est aussi un texte qui laisse au lecteur le sentiment d’une profusion d’informations, dont l’agrégat semble parfois mal agencé. Empruntant de manière un peu lourdaude le titre de son chapitre à Lénine, l’auteur propose de comprendre les crises politiques qui marquent le Moyen-Orient depuis 2011 au prisme de l’analogie avec la situation russe à la veille de 1917. Dans le raisonnement livré à la sagacité du lecteur, le réchauffement climatique en 2017 remplirait le rôle qu’avait pu jouer l’expansion de la famine à l’heure du dépérissement du régime tsariste :

> « le changement climatique pourrait bien être l’accélérateur du XXIe siècle, en précipitant les contradictions du capitalisme tardif » (p. 192).

Dès lors, l’historien suédois s’élance dans une collecte d’indices épars sur les effets sociaux du changement climatique. Dans ce texte, l’auteur s’affranchit pourtant d’une enquête fondée sur des sources primaires et engage une controverse avec des recherches théoriques issues des sciences politiques ou des travaux portant sur les relations internationales.

Malgré ces limites, certaines analyses livrées méritent une attention parce qu’elles contribuent à imposer l’environnement et la question climatique dans les sciences sociales. Ainsi, en observant la Révolution Syrienne, et les conflits qui marquent ce pays depuis le début des années 2010, l’auteur conteste vivement les travaux de géopolitique qui, dans le sillage de Francesca De Châtel, réfutent « le moindre rôle au climat dans la crise syrienne ». Une série de facteurs laissent pourtant entendre que la question climatique ne saurait être si brusquement évincée : au cours des années 2000, l’état syrien met fin aux aides portant sur l’alimentation et l’énergie, réduisant ainsi l’accès des classes populaires à ces services fondamentaux ; simultanément, le groupe SyriaTel participe à la gentrification des grandes villes du pays, en renforçant les inégalités environnementales entre une bourgeoisie syrienne – qui, nous dit-on, disposerait de pelouses de golfs bien irriguées – face aux classes populaires démunies d’un accès aux ressources naturelles permettant de satisfaire leurs besoins fondamentaux. Au terme d’une démonstration convaincante, Malm considère ainsi que la déstabilisation politique syrienne résulte d’une interaction complexe entre la question climatique et des facteurs socio-idéologiques, dans la mesure où le climat constituerait un facteur d’accélération et d’intensification de conflits plus anciens concernant l’accès aux ressources. Réfutant à la fois un strict déterminisme

environnemental et une explication purement politique, il démontre que

> « le changement climatique n’enlève rien aux iniquités du régime : il est constitué comme force déstabilisatrice en rapport avec elles » (p. 186).

Aux antipodes d’un discours répandu dans la gauche radicale et qui consiste à affirmer que la crise écologique mènerait droit à la révolte, sinon à la révolution, ce chapitre conteste le fait que la catastrophe climatique ouvrirait mécaniquement la voie d’une mutation politique émancipatrice. En effet, bien des auteurs ont désormais démontré que la transition environnementale pouvait aussi bien constituer une opportunité pour des acteurs très différents d’affirmer leurs propres intérêts : ces réflexions prolongent, par exemple, la contribution que livrait Razmig Keucheyan lorsqu’il exposait que les États européens et nord-américains se préoccupaient ardemment de penser leur organisation militaire pour répondre aux désordres politiques que provoquera le réchauffement climatique à travers le monde[26]. En s’appuyant sur les travaux de Christian Parenti, Andreas Malm rappelle d’une part que la dislocation des structures sociales dans les États exposés aux effets du réchauffement peut mener à des réponses autoritaires – énoncées au nom d’une supposément « nécessaire » autolimitation ou d’une réponse dite « scientifique » aux problèmes climatiques. Ainsi, les efforts d’anticipation des effets climatiques par les États et les classes dirigeantes sont interprétés comme la genèse d’une « politique du canot de sauvetage armé pour les riches » (p. 198), c’est-à-dire d’une consolidation d’un régime acceptant les inégalités environnementales jusqu’à atteindre une situation d’injustice environnementale. Cette injustice ne renvoie pas simplement à l’idée selon laquelle les classes populaires seraient plus exposées aux risques écologiques, mais elle se traduit également par les ressources (économiques, éducatives, culturelles) dont disposent les classes dirigeantes pour anticiper et se soustraire à ces risques.

Face à ces anticipations qui paraissent aux antipodes d’une politique d’émancipation, l’auteur se montre également conscient des obstacles à la formation d’un sujet portant ce projet émancipateur – ce qu’il désigne comme un sujet révolutionnaire dont l’action serait précisément dirigée vers les causes du réchauffement climatique. L’auteur propose ainsi deux catégories d’analyse pour désigner des dynamiques révolutionnaires distinctes. Pour Malm, la « révolution contre un symptôme » s’enracine dans l’expérience d’une injustice et désigne son ennemi dans son voisinage immédiat : l’ennemi est identifié à la figure ordinaire et quotidienne de l’oppression. En somme, la révolution contre un symptôme est constituée par une réaction de refus ou de rejet ; elle ne (se) fonde pas nécessairement (sur) un horizon d’attente émancipateur. A contrario, les « révolutions contre les causes » seraient dirigées contre les acteurs ou les institutions qui participent à la reproduction de l’économie capitaliste, en agissant plus particulièrement dans les lieux et territoires d’accumulation du capital. Cette révolution contre les causes impliquerait un agir international, et elle (se) fonderait (sur) un horizon d’attente émancipateur. Si cette typologie binaire peut manquer de subtilité, Malm la mobilise uniquement comme un outil heuristique permettant de souligner que

> « les victimes de la violence systématique que représente la combustion d’énergie fossile sont peut-être simplement trop éloignées de leurs auteurs pour pouvoir les renverser. Les révolutions-comme-symptômes prennent pour cible des exploiteurs et des oppresseurs situés dans les environs immédiats et elles ne sont donc pas difficiles à imaginer dès lors que des vies deviennent

> insupportables. Mais les révolutions-contre-les-causes, si elles sont déclenchées par les classes les plus concernées, doivent voyager à travers le monde » (p. 205).

Malgré le caractère socialement improbable de la formation d’un sujet révolutionnaire dont l’agir prendrait pour cible les causes du réchauffement climatique, Andreas Malm invite les historiens comme les activistes à penser l’imbrication étroite de la question environnementale et de la question sociale. En premier lieu, il dresse un programme politique en déclinant dix mesures, dont il a déjà été écrit qu’elles étaient « somme toute très raisonnables[27] » : moratoire sur toute nouvelle infrastructure d’extraction de combustibles fossiles, produire 100% d’électricité à partir d’énergies renouvelables, diriger l’investissement public en vue de la réorientation du système énergétique, etc (p. 203). Loin d’être purement environnementales, ces mesures supposeraient effectivement un accompagnement sur le plan économique et social. En second lieu, il invite à exprimer le fait que chaque mobilisation sociale contient un versant environnemental :

> « dans la mesure où le capitalisme actuel est totalement saturé d’énergie fossile, quasiment tous ceux qui participent à un mouvement social sous son règne combattent objectivement le réchauffement climatique, qu’ils s’en soucient ou non, qu’ils en subissent les conséquences ou pas » (p. 206).

Au terme de ce chapitre, le conditionnel employé par l’auteur en introduisant son propos reste donc de mise (« le changement climatique pourrait bien être l’accélérateur du XXIe siècle, en précipitant les contradictions du capitalisme tardif »), tant le propos mériterait d’être davantage démontré et fondé sur des enquêtes empiriques. Il n’en reste pas moins que ce chapitre livre matière à une réflexion à la fois historique et politique, et deux pistes peuvent être brièvement indiquées ici.

Tout d’abord, la mise en lumière de l’imbrication des inégalités sociales et environnementales dans les origines des révoltes syriennes constitue un point un point qui mériterait d’être approfondi et qui pourrait prêter à une discussion – et des connaisseurs de la situation sociale et politique syrienne seraient plus aptes à discuter cela que l’auteur de cette recension. Par-delà le cas syrien, la réflexion interroge sur la manière dont ces inégalités peuvent être assumées par des autorités politiques. Il s’agirait ainsi de mieux comprendre comment des inégalités environnementales liées à l’inégale distribution de capitaux (économiques, éducatifs, etc.) peuvent donner naissance à une situation d’injustice environnementale, c’est-à-dire une situation où ces inégalités sont à la fois reconnues et maintenues afin d’asseoir un certain ordre politique.

Ensuite, le lecteur pourra être dubitatif en lisant que « toutes les luttes sont des luttes contre le capitalisme fossile : les sujets doivent seulement en prendre conscience » (p. 206-207). Lorsque des travailleurs.euses des centrales nucléaires se mobilisent pour la poursuite de l’activité de leur centrale, aucun doute ne porte sur le fait qu’ils soient en lutte ni sur le fait que cette lutte participe à soutenir l’économie fossile – quand bien même cela n’est pas l’intention de ces travailleurs.euses ! Il est certain que toutes les revendications portées dans les luttes d’émancipation *pourraient* intégrer des motifs de lutte contre l’économie fossile. Toutefois, raisonner en terme de prise de conscience reprend un leitmotiv éculé qui pourrait aussi bien s’énoncer ainsi : « les travailleurs n’ont pas conscience de leurs intérêts objectifs, mais une explication rationnelle pourra les

convaincre que combattre le capital fossile est dans leur intérêt ». Cette démarche rationaliste interroge : peut-on encore imaginer qu’il serait suffisant d’expliquer à des travailleurs.euses du nucléaire que leur intérêt consiste à s’opposer à la poursuite de l’activité atomique, comme tant de militant.e.s écologistes extérieur.e.s aux lieux du travail s’échinent à le faire depuis des années – avec le succès que nous connaissons ? Sans forger ici une réponse définitive, la manière de convaincre les acteurs.trices des luttes qu’ils devraient agir contre l’économie fossile mérite d’être davantage pensée. Plutôt que de reprendre la rengaine de la prise de conscience et du dévoilement des intérêts objectifs, peut-être conviendrait-il davantage de penser le fait que ces intérêts ne sont jamais déjà-là, mais qu’ils restent constamment à construire. Dès lors, l’enjeu ne consisterait plus à convaincre ou à provoquer la prise de conscience, mais plutôt à élaborer et promouvoir un projet de société alternatif et fédérateur – un projet dans lequel les acteurs.trices des luttes pourraient trouver leurs intérêts respectifs.

Conclusion

Au final, l’ouvrage livre une contribution importante dans la réflexion sur les transformations de l’écriture de l’histoire à l’heure du réchauffement climatique. Tout en invitant les sciences sociales à renoncer à un concept aussi indifférent aux rapports de domination et aux inégalités sociales que celui *d’anthropocène*, l’auteur esquisse une réflexion sur la manière dont les rapports sociaux inégaux liés à la globalisation économique permettent de mieux comprendre les origines sociales du basculement climatique contemporain et de définir des réponses qui puissent être justes sur le plan social et écologique. Ainsi, la pratique historienne de Malm ne se satisfait pas d’une œuvre d’érudition sur l’origine de l’économie fossile : elle constitue aussi un préalable pour penser et orienter la transition écologique au présent.

Sans prétendre épuiser le vaste débat ouvert par les travaux de Malm, cette recension serait incomplète sans formuler quelques pistes qui mériteraient une attention soutenue à l’avenir.

En premier lieu, la définition de la notion d’économie fossile mérite d’être davantage précisée. En effet, aussi bien dans *L’anthropocène contre l’histoire* que dans *Fossil Capital*, l’auteur laisse en suspens certains cas-limites de ce que pourrait recouvrir la notion d’économie fossile. D’une part, l’héritage fossile des régimes staliniens est subsumé sous la notion de *stalinisme fossile* : comme cela a déjà été écrit par d’autres recenseurs de l’ouvrage, les contours de cette notion reste labiles et mériteraient d’être précisés. Plusieurs traditions intellectuelles dont les sillons sont déjà creusés devraient permettre de donner une substance plus convaincante à cette notion, en puisant dans la riche histoire environnementale des espaces (post-)soviétiques[28], ainsi qu’en réactualisant la caractérisation du modèle économique soviétique comme capitalisme d’État et en remobilisant les travaux portant sur la notion d’idéologie industrielle.

D’autre part, si Andreas Malm entretient ses lecteurs.trices du charbon et du pétrole, un silence assourdissant entoure l’uranium. Ce silence est prolongé par celui des recenseurs francophones de l’ouvrage : à notre connaissance, aucune recension n’a relevé le fait que l’uranium n’est jamais mentionné parmi les combustibles qui participeraient à l’économie fossile dans la réflexion de l’historien suédois. A minima, on aurait pu attendre de l’auteur qu’il mentionne cette lacune dans l’avant-propos destiné à l’édition française, considérant

qu'il écrivait alors pour le public vivant dans l'État le plus nucléarisé du monde. À lire honnêtement l'auteur, il est pourtant improbable d'imaginer qu'il puisse être un défenseur – même discret – de l'option nucléaire. Ce silence n'en reste pas moins pesant et mériterait d'être éclairci, à l'heure où certains courants marxistes américains influents s'engagent dans un éco-modernisme scientiste et technophile – et parfois sans dédaigner l'option nucléaire[29]. Ces courants négligent ainsi la réflexion politique charriée par les mouvements antinucléaires depuis les années soixante-dix, dans la mesure où ceux-ci ne dénoncent pas seulement les dangers écologiques et sanitaires de l'atome, mais alertent surtout sur le faible contrôle démocratique sur cet approvisionnement énergétique. En raison de son caractère centralisé et de sa technicité, l'industrie nucléaire repose sur l'existence d'un corps d'experts qui s'érige en dépositaire du fonctionnement des activités nucléaires : à cette aune, les marges de vigilance démocratique se trouvent fortement restreintes. Dans les dernières décennies, l'autorité de ces « nucléocrates[30] » s'est trouvée d'autant renforcée que l'industrie nucléaire se présente désormais comme la source d'énergie la plus appropriée pour produire une énergie dite « décarbonée ». En somme, la question climatique est devenue un argument supplémentaire pour asseoir l'autorité des experts du nucléaire, dans une logique qui rappelle l'analyse d'André Gorz lorsqu'il écrivait que

> « La prise en compte des contraintes écologiques se traduit ainsi, dans le cadre de l'industrialisme et de la logique du marché, par une extension du pouvoir techno-bureaucratique. Or, cette approche relève d'une conception prémoderne typiquement antipolitique. Elle abolit l'autonomie du politique en faveur de l'expertocratie, en érigeant l'État et les experts d'État en juges des contenus de l'intérêt général et des moyens d'y soumettre les individus. »

Dès lors, le silence d'Andreas Malm sur l'atome constitue le témoignage d'une lacune de ses propositions politiques. En effet, parmi les dix mesures d'urgence qu'il esquisse (p. 203-204), aucune ne porte sur la démocratisation des choix énergétiques, ni sur l'extension du contrôle que pourrait exercer les usagers et les salariés sur les industries énergétiques. À certains égards, ce silence semble suggérer que la réalisation de ces propositions pourrait être largement abandonnée aux mains de corps d'experts. Cette carence démocratique dans la transition écologique mériterait, pour le moins, une discussion plus approfondie.

Enfin, si nous partageons l'enthousiasme des recenseurs qui relèvent chez Malm la qualité d'une « plume allègre qui ne répugne pas à l'ironie[31] », cette tonalité peut aussi présenter des effets contre-productifs au regard de la transformation du regard historiographique que l'auteur souhaite nourrir – et peut-être tout particulièrement dans le contexte universitaire francophone. Il y a quelques années, à propos des controverses historiographiques françaises, Patrick Boucheron pouvait écrire que

> « La pensée française s'est depuis plusieurs décennies édulcorée et attiédie à force de compromis : c'est une aubaine pour quelques tenants d'un radicalisme apocalyptique qui prétendent la réchauffer en allumant de faux incendies théoriques. Ils sont étincelants mais ne menacent presque personne : ce sont des feux de paille (…). L'imprécateur croit tétaniser son monde à force d'idées outrées et l'on feint de s'enthousiasmer (ou de s'indigner) de l'énergie qu'il met à être injuste avec toute la profession, pour que chacun puisse ensuite retourner

à ses routines académiques[32] ».

Si les chapitres fondés sur archives de l'ouvrage de Malm sont loin de constituer un feu de paille, il est pourtant à craindre que la tonalité adoptée mène son livre à subir une réception conditionnée par le schème habituel de ces controverses : une réception extra-académique enthousiaste, un vif et bref débat académique, précédant un retour aux routines qui ne modifiera que marginalement les manières de penser et d'écrire l'histoire. À vrai dire, cette double démarche de reconnaissance d'une singularité et d'une marginalisation simultanée a déjà débutée. Deux ouvrages d'Andreas Malm sont ainsi célébrés dans les recensions de la revue centrale pour les historiens francophones (*Annales. Histoire, Sciences Sociales*). Cette reconnaissance se double pourtant d'une défiance historienne, puisque les deux recensions sont confiées à un économiste et un géographe, consacrant à la fois le fait que ces disciplines s'affranchissent plus aisément d'un certain nationalisme méthodologique et témoignant d'un inconfort historien face à une approche intégrant aussi étroitement la question environnementale dans sa démarche de recherche. Contre cette assignation aux marges de la profession historienne, il faut donc redire que les arguments d'Andreas Malm ne pourront plus être ignorés dans l'histoire de l'énergie. Pour prolonger la réception d'une œuvre importante, il serait souhaitable de voir son ouvrage *Fossil Capital* disposer d'une traduction française.

Notes

[1] Pour une discussion approfondie de cet écart entre l'ère géologique et la période historique, voir Grégory Quenet, « L'Anthropocène et le temps des historiens », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 72/2, 2017, p. 267-299.

[2] Voir (parmi d'autres) https://www.monde-diplomatique.fr/2017/07/IRIGOYEN/57701 ; https://lundi.am/Andreas-Malm; https://lejournalminimal.fr/anthropocene-contre-histoire/; https://npa2009.org/idees/culture/lanthropocene-contre-lhistoire-le-rechauffement-climatique-lere-du-capital ;

[3] Voir https://zilsel.hypotheses.org/2839; ainsi que Armel Campagne, « , *Ecologie & Politique,* n°. Plus récemment, voir la recension de Gilles Rotillon dans le dernier numéro des *Annales. Histoire Sciences Sociales*, 2017/2.

[4] Soulignons que du côté universitaire, la plupart des recensions soulignent également que ce court opuscule ne saurait être considéré que comme une introduction au travail entrepris par Andreas Malm – dont la traduction de l'œuvre majeure, *Fossil Capital,* serait de fait éminemment souhaitable.

[5] Sur les contours de cette « histoire productiviste », voir Jean-Baptiste Fressoz et François Jarrige, « L'histoire et l'idéologie productiviste. Les récits de la »révolution industrielle » après 1945 », Céline Pessis, Sezin Topçu, Christophe Bonneuil (dir.), *Une autre histoire des « Trente Glorieuses ». Modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre*, Paris, La Découverte, 2013.

[6] L'auteur avait déjà débuté ce travail dans un article largement cité, Andreas Malm and Alf Hornborg, « The geology of mankind? A critique of the Anthropocene narrative », *The Anthropocene Review*, Vol 1, Issue 1, p. 62-69. Le débat s'est poursuivi, par exemple, dans

Jason Moore (dir.), *Anthropocene or Capitalocene ? Nature, History and the Crisis of Capitalism*, New-York, PM Press, 2016. En français, voir notamment Christophe Bonneuil et Jean-Baptiste Fressoz, *L'événement Anthropocène, la Terre, l'histoire et nous*, Paris, Le Seuil, 2013. Recensé sur Contretemps par Sylvain Di Manno.

[7] Parmi les travaux classiques d'histoire environnementale, mentionnons Alfred Crosby, *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900–1900*, New York, Cambridge University Press, 1986 ; Richard Grove, *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism 1600–1860*., Cambridge, Cambridge University Press, 1995.

[8] Republié en 2013 : Jean-Claude Debeir, Jean-Paul Déléage, Daniel Hemery, *Une histoire de l'énergie*, Paris, Flammarion, 2013 (1992).

[9] Timothy Mitchell, *Carbon Democracy. Le pouvoir politique à l'ère du pétrole*, Paris, La Découverte, 2013.

[10] Thomas Andrews, *Killing For Coal. America's Deadliest War on Labor*, Boston, Harvard University Press, 2008. Une traduction d'un extrait en français a été réalisée par *Écologie & Politique,* Thomas Andrews, « Militants des profondeurs de la terre. Luttes des mineurs du Colorado au tournant du XXe siècle », *Écologie & Politique*, n°50, 2015, p. 164-183.

[11] Astrid Kander, Paolo Malamina, Paul Warde, *Power to the People. Energy in Europe over the Last Five Centuries*, Princeton, Princeton University Press, 2014

[12] Kenneth Pomeranz, *Une grande divergence*, Paris, Albin Michel, 2010. Sur *Contretemps*, voir le compte-rendu d'un autre ouvrage de K. Pomeranz par Thomas Le Roux.

[13] Ce qualificatif, qui pourra paraître péremptoire, est emprunté par A. Malm à Robert Brenner, « Property and Progress: Where Adam Smith Went Wrong », Chris Wickham (dir.), *Marxist History-Writing for the Twenty-First Century*, Oxford, Oxford University Press, 2007.

[14] Gabrielle Hecht, *Uranium africain. Une histoire globale*, Seuil, Paris, 2016. Voir la recension par Marie Ghis Malfilatre, *Écologie & politique*, vol. 53, no. 2, 2016.

[15] Jean-Baptiste Fressoz, « Pour une histoire désorientée de l'énergie », *Entropia*, 2013, vol. 15, p. 173-187.

[16] Un convertisseur est le dispositif technique qui permet d'utiliser une source d'énergie. Par exemple, une éolienne est le convertisseur de la source d'énergie que représente le vent.

[17] Nous traduisons: "everything but linear, the transition from water to steam took the form of a protracted contest", A. Malm, *Fossil Capital. The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*, London, Verso, 2016, p. 56.

[18] Jean-Paul Deléage, « Les servitudes de la puissance : conflits de classe autour de l'énergie », *Écologie & politique*, vol. 49, no. 2, 2014, pp. 11-21.

[19] Romain Garcier, « Compte-rendu de *Fossil Capital* », *Annales. Histoire Sciences Sociales*, 2017/2, p. 486.

[20] Andreas Malm, *Fossil Capital. op. cit.*, p. 82-83 et chapitre V.

[21] Malcolm Chase, *Le chartisme. Aux origines du mouvement ouvrier britannique, 1838-1858*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2013 (2007).

[22] Edward P. Thompson, *Temps, discipline du travail et capitalisme industriel*, Paris, Fabrique, 2004 (1967).

[23] Nous pensons en particulier à l'œuvre majeure de William Cronon, *Nature's Metropolis. Chicago and the Great West*, New York, Norton, 1991.

[24] François Jarrige et Thomas Le Roux, *La contamination du monde. Une histoire des pollutions à l'âge industriel*, Paris, Le Seuil, 2017. Voir une recension de l'ouvrage.

[25] Andreas Malm, *Fossil Capital. op. cit.*, p. 36.

[26] Razmig Keucheyan, *La nature est un champ de bataille. Essai d'écologie politique*, Paris, La Découverte, 2014.

[27] Comme le souligne Jérôme Lamy, https://zilsel.hypotheses.org/2839;

[28] Jean Batou, « Révolution russe et écologie (1917-1934) », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, 35/3, 1992, p. 16-28 ; Douglas Weiner, *A Little Corner of Freedom. Russian Nature Protection from Stalin to Gorbatchev*, Berkeley, University of California Press, 1999 ; Marie-Hélène Mandrillon, « L'expertise d'État, creuset de l'environnement en URSS », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, 113/1, 2012, p. 107-116 ; Laurent Coumel et Marc Elie, « Soviet and Post-Soviet environment: why it is so vulnerable? », *The Soviet and Post-Soviet Review*, 40/2, 2013 ; Paul Josephson et *alii* (dir.), *An Environmental History of Russia*, Cambridge, Cambridge University Press, 2013.

[29] Voir le numéro « Earth, Wind & Fire », *Jacobin*, n° 26, 2017. Voir surtout la critique acerbe livrée par un pionnier de l'écosocialisme américain, John Bellamy Foster, « The Long Ecological Revolution », *Monthly Review*, 69/6, 2017, en ligne sur https://monthlyreview.org/2017/11/01/the-long-ecological-revolution/

[30] Philippe Simonnot, *Les nucléocrates*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 1978.

[31] Romain Garcier, *art. cit.*

[32] Patrick Boucheron, *Faire profession d'historien*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2010, p. 149.