



HAL
open science

Les risques à l'heure de l'anthropocène. Questions de sciences sociales

Julien Rebotier

► **To cite this version:**

Julien Rebotier. Les risques à l'heure de l'anthropocène. Questions de sciences sociales. ISTE. Les risques et l'anthropocène. Regards alternatifs sur l'urgence environnementale, pp.5 - 27, 2021, 9781789480412. halshs-03334508

HAL Id: halshs-03334508

<https://shs.hal.science/halshs-03334508>

Submitted on 3 Sep 2021

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.

Cette version est très proche de la version publiée. Citer comme « Rebotier, J. (2021). Les risques à l'heure de l'anthropocène. Questions de sciences sociales. Dans Rebotier, J. (dir.) *Les risques et l'anthropocène. Regards alternatifs sur l'urgence environnementale*. ISTE, Londres, pp. 5–27.

Introduction

Les risques à l'heure de l'anthropocène. Questions de sciences sociales

*Nous dont la lampe le matin,
Au clairon du coq se rallume,
Nous tous qu'un salaire incertain
Ramène avant l'aube à l'enclume
Nous qui des bras, des pieds, des mains,
De tout le corps luttons sans cesse,
Sans abriter nos lendemains
Contre le froid de la vieillesse*

Le chant des ouvriers, Pierre Dupont,
1846

*Collectivement, nous choisissons ce à
quoi nous sommes sensibles et à quoi il
faut réagir vite*

Face à Gaïa, Bruno Latour, 2015, p. 396

Les risques renouvelés par l'anthropocène ?

Recherche en sciences sociales et risques

Introduction rédigée par Julien REBOTIER.

Cette introduction a grandement profité des lectures et commentaires de Florent Champy, Pascale Metzger, Alain Musset, Patrick Pigeon et Sébastien Roux. Qu'ils en soient chaleureusement remerciés.

Les travaux des sciences sociales sur les risques et les désastres se multiplient après la Seconde Guerre mondiale. Le spectre des approches, concepts et méthodes mobilisés est extrêmement large. Différents courants nourrissent une littérature académique pléthorique et des sommes sont régulièrement produites offrant des perspectives variées. Qu'il s'agisse des comportements collectifs ou individuels (Burton *et al.* 1978 ; Rodríguez *et al.* 2007), des causes profondes (Blaikie *et al.* 1994, Wisner *et al.* 2012), de la construction sociale des risques (Oliver-Smith *et al.* 2017), de problématiques de mal-développement ou de justice (Maskrey 1993) ou encore de prises de recul plus importantes sur les sociétés et leurs rapports aux milieux (Douglas et Wildavsky 1983 ; Theys et Fabiani 1987 ; Beck 2001), l'intelligibilité des risques et de leur gestion depuis le monde social définit un domaine de connaissances vaste et diversifié.

On relève néanmoins le déploiement considérable d'initiatives en tout genre (recherches, études, politiques) sur les risques de désastres, sur les mécanismes qui y mènent, sur les façons de les identifier et même de les gérer (Pigeon et Rebotier 2016). Tant d'efforts interrogent sur la portée de la recherche dans le monde qu'elle prend pour objet et dont elle fait partie. L'histoire et la sociologie des sciences le montrent (Bourdieu 1975 ; Bonneuil et Pestre 2015), et la recherche sur les risques en témoigne : il n'y a pas de lien causal entre connaissance et action. La recherche est une des façons de produire des connaissances (Mercer 2012). Elle coexiste avec d'autres intérêts qui lui sont étrangers et qui pèsent sur elle comme sur les arbitrages de l'action. La recherche est pétrie du monde dans lequel elle se déploie.

L'heure de l'anthropocène : l'occasion d'un tournant ?

Aujourd'hui, la notion d'anthropocène¹ polarise l'attention des préoccupations environnementales. Les sciences sociales renseignent sur des situations de risque et sur leurs sens (matériels, symboliques, politiques, économiques) dans leurs contextes. Par-là, elles éclairent aussi le monde social et les contextes en question, les moments auxquels correspondent les situations de risque et leurs analyses. La réduction des conséquences des désastres constitue un objectif légitime pour la recherche. Mais l'un des mandats des sciences sociales est également de produire de l'intelligibilité, en l'occurrence à travers les situations de risque. En ce sens, le moment actuel de l'anthropocène est une occasion de reconsidérer les risques mais aussi d'autres phénomènes ou enjeux, comme la globalisation, la justice ou encore la résilience (Chandler *et al.* 2020). L'anthropocène introduirait une séquence

¹ Au regard des discussions dont son contenu et son bornage temporel font l'objet, l'anthropocène ne prendra pas de majuscule dans l'ensemble de l'ouvrage. Ce choix éditorial n'engage pas les auteurs.

remarquable pour renouveler la compréhension de la vie sur Terre du fait d'articulations inédites entre le vivant et les mécanismes biogéochimiques de la planète.

Difficile pourtant de rendre compte de la diversité (voire des oppositions) et de la finesse des connaissances sur les risques. Difficile d'introduire la notion d'anthropocène sans arbitrer entre les termes employés. Séquence ou ère géologique ? Êtres vivants plus qu'êtres humains, alors que le genre humain enferme souvent la discussion dans l'opposition : Humanité vs. reste du monde. Choisir d'employer la catégorie d'Humanité est un raccourci de la pensée qui porte des idéaux comme il permet de faire l'économie d'inégalités abyssales, et dont on fait rarement un emploi mesuré. La Terre, enfin, en ce qu'elle constitue un système et des conditions qui permettent d'accueillir le vivant ? La planète terre, alors, unifiant là aussi et simplifiant certainement trop la complexité de processus bio-géochimiques dont on est sûr désormais qu'ils ont une histoire mondiale puisque leur trajectoire inédite est incompréhensible hors des influences humaines.

Les influences humaines sur la Terre ont une histoire plurimillénaire. L'anthropocène est une notion du XXIème siècle, marquée du sceau des sciences physiques et de la terre. Reprise au bond (comme bien d'autres notions) par les sciences sociales, elle fait l'objet de débats controversés, parfois contradictoires et virulents. Ce « moment »² de l'anthropocène renvoie autant aux objectivations possibles d'une séquence inédite des relations entre sociétés et milieux qu'à la nécessité de reconsidérer certains repères et grands récits structurants d'une modernité qui sort exsangue du XXème siècle : grand partage (entre nature et culture), statut de la science, trajectoire du progrès, maîtrise des incertitudes, sécurité, etc.

La notion d'anthropocène sera discutée dans cette introduction, mais c'est bien la recherche sur les risques, dans sa diversité et depuis les sciences sociales, qui est au cœur de cet ouvrage. À maints égards, l'anthropocène remobilise d'anciennes questions relatives aux risques : sur les relations entre sociétés et milieux, sur les solidarités et les inégalités, sur l'hégémonie exercée par l'approche naturaliste, sur le caractère politique des questions environnementales, etc. Interroger les connaissances produites par les sciences sociales sur l'anthropocène permet ainsi d'explicitier des débats de fonds, souvent dissimulés derrière des reformulations.

² La notion de moment renvoie à une période historique qui se singularise par des façons de penser, d'argumenter ou encore d'agir, collectivement comme individuellement. A cet égard, l'anthropocène incarne aujourd'hui un moment particulier du fait du statut et de l'attention accordée à la question environnementale globalisée dans nos sociétés.

Définir l'anthropocène : manières de voir, manières de penser

Un cadrage par les sciences de la terre à l'échelle globale

Au tournant des années 2000, le géochimiste Paul Crutzen contribue à populariser la notion d'anthropocène (Crutzen et Stoermer 2000). L'introduction fulgurante de la notion dans le concert de la science globalisée est pour partie orchestrée depuis l'*International Geosphere - Biosphere Programme* où Crutzen officie comme Vice-Président. L'IGBP est une initiative internationale qui vise à coordonner les recherches aux échelles globales et régionales sur le système terre, sur les interactions bio-géo-chimiques qui le constituent, et sur les interactions entretenues avec les sociétés. L'IGBP s'inscrit dans la tendance à la globalisation de la problématique environnementale, dans la consolidation d'un cadrage planétaire, atmosphérique et climatique, puis plus largement bio-géo-chimique et dans le train des grandes initiatives scientifiques poussées par la gouvernance internationale – par l'entremise du système des Nations-Unies. Ainsi, la création de l'IGBP en 1987 est postérieure à celle du *World Climate Research Programme* en 1979. Les préoccupations sur le climat s'étendent au changement global en général afin de prendre la mesure des impacts humains sur l'environnement, à partir de ce qui deviendra les sciences de la terre, tout indiquées pour se pencher sur les changements du système terre. En 1988, c'est le Groupe Intergouvernemental d'Études sur le Climat qui est constitué, posant les bases d'un type de gouvernance des questions climatiques et environnementales déjà analysé par les sciences sociales (Dahan et Aykut 2015).

L'anthropocène postule que l'influence de l'Humanité sur la géosphère et la biosphère est telle qu'elle peut définir une ère géologique spécifique, qui en porterait le nom (Crutzen 2002). La reconnaissance de l'influence humaine sur la Terre n'est pas neuve (Marsh, 1865 ; Crutzen, 2007), mais le succès récent de la notion peut se comprendre à double titre. Il tient à l'intensité et au caractère inédit des interactions et rétroactions entre sociétés et milieux (Gemenne *et al.* 2019), comme aux conditions de production des connaissances scientifiques, à la structuration d'un climat intellectuel mondialisé qui pèse dans la pratique de la recherche (Castree *et al.*, 2014) et à la place de la question environnementale au sein des sociétés globalisées (Smith, 2010). Ces deux faisceaux d'éléments, à savoir la réalité physique de conséquences inédites d'interactions hommes-milieux d'une part et les configurations sociales qui les accompagnent d'autre part, constituent le moment anthropocène. Ce dernier intéresse les réflexions rassemblées dans cet ouvrage autour de l'évaluation des risques et de leur gestion.

Des controverses sur le bornage...

Machine à vapeur, révolution industrielle et grande accélération

Proposer l'anthropocène comme nouvelle ère géologique oblige à observer les règles de la Commission Internationale de Stratigraphie, l'organe au sein de l'Union Internationale des Sciences Géologiques qui veille à la standardisation d'une échelle des temps géologiques. Désigner les bornes d'une ère géologique requiert deux conditions. Il faut pouvoir localiser les traces d'un événement de portée globale laissées dans le matériel stratigraphique (roches, glaces, sédiments) et les associer à d'autres marqueurs stratigraphiques indiquant des changements de l'ensemble du système terre. Des traces dûment localisées constituent un « clou d'or »³.

Pour Crutzen et Stoermer (2000), c'est l'augmentation de la quantité de CO₂ retrouvée dans l'atmosphère (visible dans les carottes de glace) qui marque le début de l'anthropocène, à la fin du XVIIIème siècle. Cette période correspond aux prémices de la révolution industrielle ; les auteurs la relient même à l'entrée en service de la machine à vapeur brevetée par James Watts en 1784. Grâce à la multiplication des données collectées, on en vient à pointer plus précisément une période de « grande accélération », propre à l'anthropocène, après la Seconde Guerre mondiale (Steffen *et al.* 2007). Le diagnostic des maux est posé, traçant l'horizon d'un agenda de recherche technoscientifique censé répondre aux dysfonctionnements majeurs que cette évolution a contribué à causer :

« A l'ère de l'anthropocène, un travail immense attend les scientifiques et les ingénieurs, appelés à guider la société vers une gestion durable de l'environnement. Cette tâche exigera un comportement humain adéquat à toutes les échelles et devra certainement impliquer des projets mondiaux et concertés de géo-ingénierie visant, par exemple, à "optimiser" le climat » (Crutzen 2002, p. 23)⁴.

³ En l'absence de « clou d'or », notamment dans les âges géologiques les plus reculés, le bornage peut s'opérer par consensus scientifique sur la base d'indices stratigraphiques moins définitifs.

⁴ "A daunting task lies ahead for scientists and engineers to guide society towards environmentally sustainable management during the era of the Anthropocene. This will require appropriate human behaviour at all scales, and may well involve internationally accepted, large-scale geo-engineering projects, for instance to 'optimize' climate" => original pour la version anglaise.

Malgré la confiance affichée, les preuves manquent pour clore le débat stratigraphique autour de l'anthropocène. En outre, des visions sous-jacentes du monde social s'affrontent à travers un tel bornage, soulignant l'intérêt des controverses axiologiques en plus des controverses métrologiques :

« Il faut être prudent et s'assurer que la culture dominante des scientifiques d'aujourd'hui n'influence pas involontairement l'évaluation des preuves stratigraphiques » (Lewis et Maslin 2015, p. 173)⁵.

Un éventail d'hypothèses possibles

Le temps des géologues est jalonné par des changements dans l'état de la Terre. Entre la fin du pléistocène (il y a 13 500 ans) et les années 1960, plusieurs moments liés à des événements plus ou moins évidents constituent de sérieux candidats pour servir de signature anthropogénique au changement d'ère géologique. Lewis et Maslin (2015) explorent plusieurs hypothèses pour en retenir deux, parmi les plus convaincantes.

Les grands incendies liés aux extinctions massives du Pléistocène sont écartés, leurs traces n'étant pas assez explicitement globales. Les témoignages stratigraphiques des débuts de l'agriculture et des bouleversements du Néolithique ne sont pas jugés suffisamment synchrones. Le processus d'industrialisation puis la révolution industrielle lèguent des marqueurs trop divers et fort dispersés dans le temps. En revanche, 1610 et 1964 trouvent les faveurs des auteurs pour faire office de potentiels clous d'or de l'anthropocène.

Pour 1610, ce sont les conséquences de la Découverte des Amériques par les Européens à la toute fin du XV^{ème} siècle qui mènent à la dissémination globale des pollens de nombre d'espèces et à la séquestration massive de carbone. En quelques décennies, l'impact génocidaire du choc bactériologique sur les populations amérindiennes entraîne la mort de 90% de la population autochtone et le réensauvagement de 50 millions d'hectares de forêt, savanes arborées et prairies herbeuses, faute de bras (et de besoins) pour les travailler. Des quantités considérables de CO₂ sont captées, soustraites à l'atmosphère, comme l'indiquent les carottes glaciaires qui signalent la date de 1610 (Lewis et Maslin 2015, p. 175). Pour 1964, dans le contexte de la « grande accélération », c'est un pic de concentration de ¹⁴C (un isotope radioactif du carbone) dans les glaces et les arbres

⁵ "Care is needed to ensure that the dominant culture of today's scientists does not subconsciously influence the assessment of stratigraphic evidence" => original pour la version anglaise.

qui emporte les faveurs de Steffen *et al.* (2015). Le pic de ^{14}C dont les traces sont retrouvées dans le matériau stratigraphique est lié à une fréquence d'explosions nucléaires à la surface terrestre inégalée par la suite.

Chacune de ces deux hypothèses renvoie une image des rapports entre humains et environnement. La date de 1610 met l'accent sur des rapports de domination, d'exploitation, et sur l'extraction des ressources. Celle de 1964 pointe la concorde d'une gouvernance internationale capable de bannir –du moins de réduire notablement– le recours au nucléaire. Reste qu'il n'y a pas de consensus sur les preuves scientifiques et surtout qu'il ne s'agit que de se conformer aux exigences de la géologie. À ce titre, les controverses axiologiques autour de l'anthropocène charrient plus de sens –et recouvrent davantage d'intérêt– pour les sciences sociales que les débats sur la classification stratigraphique qui préside à son identification à partir des sciences de la terre.

... au support de grands récits

Conséquence des partages disciplinaires, la vérité de la géologie n'est pas celle des sciences sociales. Des effets de cadrage opèrent et des grands récits sont charriés par telle ou telle acception de l'anthropocène. Sous couvert de l'autorité des discours produits par des sciences légitimes, on véhicule des façons de voir le monde. C'est le rôle des sciences sociales de dégager les sens produits, d'identifier les ressorts de l'argumentation sur laquelle ils reposent, ainsi que les intérêts, les attendus ou les bénéfices liés aux positions sociales. De nombreux travaux contribuent à explorer la portée sociale des controverses autour de l'anthropocène (Lorimer 2017), à expliciter les images du monde véhiculées (Bonneuil 2015), et même à envisager l'agenda d'une recherche autonome sur le sujet (Lövbrand *et al.* 2015 ; Davis et Todd 2017).

À ce titre, l'identification de grands récits véhiculés par l'anthropocène est instructive des apports possibles des sciences sociales (Bonneuil 2015).

- Les sciences de la terre introduisent un récit naturaliste, qui sépare l'homme et la nature, en conférant à la science et à la technique les moyens de donner l'alerte comme de trouver des solutions. L'avènement d'une conscience environnementale globale et homogène justifie que problèmes et solutions puisent à la même source (Crutzen et Stoermer 2000 ; Lewis et Maslin 2015).
- Le récit de la post-nature ne reconnaît pas la séparation moderne entre nature et culture. Il intervient dans la mesure où l'on reconnaît que le

résultat des actions échappe à la seule volonté. Nous, humains, « devenons géologie » (Latour 2015) et le sujet réflexif qui émerge doit en prendre acte (Beck 2001). Le grand partage entre nature et culture s'émousse pour définir un commun hybride, d'humains et non-humains, à même d'identifier la question environnementale comme supérieure et ultime.

- Le récit éco-catastrophiste rencontre un succès récent de librairie (Servigne et Stevens 2015) en même temps qu'il ravive les réflexions apocalyptiques de l'après Seconde Guerre mondiale (Anders 1995 – original 1956) ou celles traitant de l'autonomie de la technique (Mumford 1950 – original 1934). Des limites de la planète à la perspective de l'effondrement, impossible pour les sociétés de se penser seules à la manœuvre. La capacité d'action est déplacée vers une sorte d'éco-modernisme qui permettrait d'agir (ou non), de façon plus relationnelle, sur / avec le milieu (dont les sociétés font partie).
- Le récit éco-marxiste applique la grille de lecture d'antagonismes historiques matérialistes (Moore 2017a ; Keucheyan 2014), opposant classes et intérêts. L'anthropocène est le théâtre contemporain des contradictions du capitalisme, notamment de celles qui le confrontent à l'épuisement des ressources dans un monde fini. La crise environnementale est la manifestation d'une globalisation asymétrique de l'économie-monde, réactivant les thèmes de l'inégalité, de l'exploitation, de la domination.
- Le récit d'écologie politique féministe lie les mécanismes de l'exploitation et de la domination économiques qui transparaissent dans les manifestations de l'anthropocène à d'autres ressorts de la domination. Les questions de genre, communautaires, de racialisation, d'orientation sexuelle ou de confession, dans une perspective intersectionnelle (Gandy 2015 ; Yusoff 2018), tissent la trame différenciée de la crise environnementale.

Le travail de déconstruction et d'explicitation des grands récits qui accompagnent les anthropocènes possibles porte aussi sur les discours que tiennent les sciences sociales elles-mêmes (Lövbrand *et al.* 2015). Les connaissances de sciences sociales sont toujours produites au pluriel, dans des conditions sociales qu'il convient d'identifier, au sein du champ scientifique comme dans le monde social (Bourdieu 2001).

Penser l'anthropocène depuis les sciences sociales

Durant la dernière décennie, la production croissante de sciences sociales sur l'anthropocène s'est voulue « fondatrice ». Des articles collectifs cherchent à « reconceptualiser » l'anthropocène (pour ne pas le laisser aux sciences de la terre ? Pour défendre des interprétations concurrentes du monde social ? – Palsson *et al.* 2013 ; Lövbrand *et al.* 2015 ; Brondizio *et al.* 2016). Quelques éléments de réflexion sont récurrents. C'est le cas de l'anthropocène pensé comme opportunité pour rompre avec la division moderne entre nature et culture. Mais des positionnements bien distincts identifient clairement des courants très différents, parfois en opposition évidente.

- Le courant le plus compatible avec le cadrage de l'anthropocène par les sciences de la terre revendique un agenda de recherche conjoint (Brondizio *et al.* 2016). On retrouve des auteurs co-publiants qui partagent une forme d'universalisation des processus (Steffen *et al.* 2007) et s'accordent sur l'identification de seuils (*tipping points*), la place du chiffre dans une mise en équivalence généralisée et l'évaluation de valeurs limites à portée globale (*planet boundaries*), ou encore une démarche par les scénarios. Le couplage potentiel des « sciences sociales et des sciences physiques » (Castree *et al.* 2014) ne concerne qu'une fraction de ce que peuvent apporter les sciences sociales. Mais l'intégration n'est pas questionnée quand elle laisse penser que la somme des savoirs (et des savoir-faire) débouche nécessairement sur de meilleures connaissances... ce qui ne va pourtant pas de soi.
- Un autre courant revendique une perspective plus interprétative qui explore les sens possibles de l'anthropocène pour le monde social à travers une nouvelle forme de tissage, sur (et avec) la Terre (Tsing 2017). Les humains prennent conscience d'une commune humanité solidaire, de par les interactions multiples, complexes, aléatoires et non totalement prévisibles entretenues avec le vivant et le reste des dynamiques bio-géo-chimiques. L'hypothèse Gaïa est reprise à Lovelock et Margulis (1974) à travers l'anthropocène et cette nouvelle ère qui force les Terrestres à cohabiter avec d'autres, humains et non-humains, « sous l'autorité d'une puissance sans institution politique encore assurée » (Latour 2017, p. 115). Le sujet humain réflexif n'est plus le pivot d'une existence anthropocentrée. Ce sont les « assemblages d'espèces organiques et d'acteurs a-biotiques qui font l'histoire » (Haraway 2016, p. 76) et créent de nouvelles familiarités, des parentés élargies, vers une autre forme de monde en partage (comme la pandémie de COVID-19 l'illustre en 2020). Les tenants de ce courant documentent le complexe « tissu de la vie », qui est « indiscipliné, rebelle, et

qui a tendance à bouleverser en permanence les plans sur la comète que tirent les États, les capitalistes, les scientifiques et les ingénieurs » (Moore 2017c, p. 177)⁶.

- Un troisième courant rompt plus clairement avec les sciences de la terre (Lövbrand *et al.* 2015) comme avec les tenants d'une pensée « post-humaine » (qui passe de la condition humaine à celle de Terrestres, humains et non humains). Vectrice d'une forme de spiritualité païenne, la fable du Nous-commun-de-Terrestres (ou de l'Humanité) ne convainc pas (Hornborg 2017). Pour ce dernier courant, pourtant très composite, la pensée universalisante désarme la critique du capitalisme, des ressorts de l'injustice et des formes de domination (Malm et Hornborg 2014). Afin d'éclairer la genèse matricielle de l'anthropocène, des travaux introduisent de nouveaux termes comme capitalocène (Moore 2017a ; 2018), pointant l'exploitation capitaliste globalisée, ou plantacionocène (Ferdinand 2019), désignant le fait colonial. Dans ces deux cas, l'idée n'est pas de réduire l'anthropocène à une conséquence matérielle du capitalisme ou du colonialisme mais de l'étendre à un rapport au monde, à des façons d'entrer en relation avec tous les éléments du « tissu de la vie », à un imaginaire pénétré par des fronts multiformes et invasifs d'appropriation qui mettent toutes choses en équivalence (Moore 2003). La perspective d'une « écologie-monde » explicite la diversité des éléments et de leurs relations complexes et réciproques qui connectent –et font– le monde sans oblitérer les inégalités, asymétries, contradictions et antagonismes d'une analyse plus matérialiste (Peet et Watts 1996 ; Castree *et al.* 2014 ; Davis et Todd 2016).

On peut tirer plusieurs enseignements des traitements de l'anthropocène dans le champ des sciences sociales. Ces derniers font écho à la variété persistante et structurante qu'on retrouve dans les études de risques. Rapprocher les débats sur l'anthropocène et les réflexions sur les risques permet de confirmer, compléter, voire approfondir certains obstacles et défis récurrents dans la compréhension et la gestion des risques de désastres comme plus largement de la question environnementale.

⁶ “Unruly, rebellious, and has a way of continually upsetting the best laid plans of states, of capitalists, of scientists and engineers” => original pour la version anglaise.

Risques et sciences sociales : des obstacles et défis bien identifiés, qui continuent de faire débat

L'angle mort du développement

Ben Wisner définit les « études de désastres » comme :

« Une vaste tentative, interdisciplinaire, pour comprendre les causes et les effets d'événements qui entraînent des dommages et des préjudices tels que l'aide de groupes et d'institutions non affectés est requise, quelle que soit la taille du groupe ou de l'espace affecté » (2019, p. 48)⁷.

Cette définition très ouverte d'un champ composite laisse irrésolues les interrogations qui portent sur « les causes et les effets d'événements qui entraînent des dommages ». Depuis la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, une partie croissante de la recherche s'emploie à dénaturer les risques dits naturels (O'Keefe *et al.* 1976). Mais les processus sociaux mis en avant relèvent de visions différentes, parfois antagonistes, tant du monde social que des relations aux milieux. Il s'agit tantôt d'être attentif aux comportements des individus, tantôt aux capacités de réponse des communautés, tantôt aux effets de cadrage de structures sociales, parmi quantité d'autres approches. Aux côtés de cette polyphonie des sciences sociales autour des risques, la compréhension et le traitement de l'aléa polarisent fortement l'attention, les efforts (et les ressources !) de la recherche comme de la demande sociale :

« Quatre décennies de littérature académique sur les désastres (e.g. Baird *et al.* 1975 ; Maskrey, 1989 ; Oliver-Smith, 1994), confirmées par une profusion de rapports de praticiens sur le terrain (e.g. Anderson and Woodrow 1989 ; Heijmans and Victoria 2001), ont montré que les désastres reflètent fidèlement un développement failli ou erroné. Considérer la vulnérabilité aux aléas naturels au seul prisme des dommages potentiels causés par des phénomènes naturels rares et extrêmes est le vestige d'un paradigme aujourd'hui complètement renversé » (Wisner *et al.* 2012, p. 11)⁸.

⁷ “A broad interdisciplinary attempt to understand the causes and consequences of events that cause sufficient harm and loss that assistance is required from people and / or institutions unaffected, whatever size of the group and area affected” => original pour la version anglaise.

⁸ “Four decades of academic literature on disasters (e.g. Baird *et al.* 1975; Maskrey, 1989; Oliver-Smith, 1994), backed up by a profusion of practitioners' reports from the field (e.g.

Dans une littérature qui se veut intermédiaire entre l'académie et l'action, malgré un constat vieux d'un demi-siècle maintenant, le défi reste entier :

« Si les risques de catastrophe constituent des indicateurs endogènes d'un modèle de développement erroné, tout progrès dans la réalisation de l'objectif politique de réduction des risques de catastrophe dépendra d'une transformation de ce modèle. Si le monde souhaite survivre au-delà du milieu du XXIème siècle et éviter une *katastrophe* mondiale, il sera nécessaire de réaliser des avancées concluantes sur la voie qui a été la moins suivie dans le cadre du Cadre d'Action de Hyogo et d'élaborer une nouvelle approche de la gestion des risques de catastrophe » (GAR 2015, p. 39).

Or le rapport GAR ne s'engage pas sur le terrain programmatique. Le Cadre d'Action de Sendaï (2015-2030) ne répond pas non plus à la nécessité de faire du développement erroné le moteur de la gestion des risques (Wisner 2016, p. 32). En théorie, la pertinence de l'apport des sciences sociales ne fait plus débat. En pratique, méprises et confusions persistent quant à leur place, leur portée et leur impact dans la recherche et la gestion. Ces écarts sont à mettre en regard d'un autre paradoxe (Pigeon et Rebotier 2016), celui qui consiste à multiplier les efforts et à déplorer simultanément l'accroissement des dommages (White *et al.* 2001). La question de l'anthropocène fait rejouer, autour des risques, ces paradoxes.

Risques et anthropocène : actualisation ou évacuation des questions de sciences sociales ?

Au regard de l'importance des sciences de la terre dans le cadrage de l'anthropocène et de la portée discrète des travaux critiques de sciences sociales dans le domaine, on peut se demander si l'anthropocène fait avancer un agenda de recherche significatif sur les risques, ou si au contraire il contribue à rendre accessoires les productions de sciences sociales. Les thèmes que l'on retrouve autour de l'anthropocène sont illustrés par ces quatre exemples :

- *Connaissances*. Il n'y a pas « la » connaissance, mais des connaissances, scientifiques ou non, pas toujours compatibles et parfois en concurrence

Anderson and Woodrow 1989; Heijmans and Victoria 2001), have shown that disasters deeply reflect failed or skewed development. Considering vulnerability to natural hazards through the sole lens of potential damage created by rare and extreme natural phenomena is a remnant of a paradigm that has been completely up-ended" => original pour la version anglaise.

pour comprendre les « causes et conséquences » d'événements dommageables (Mercer 2012). Les sciences sociales sont outillées pour décrypter les sens encapsulés dans les différentes acceptions des notions mobilisées (Demeritt 2001 ; O'Brien *et al.* 2007 ; Hulme 2009 ; Bonneuil 2015). Les connaissances n'évoluent jamais seules, indépendamment du monde social dans lequel elles sont produites et véhiculées.

- *Technocratie et dogmatisme.* La décision fondée en science reste un arbitrage politique. D'une part, la connaissance scientifique n'est pas toute la connaissance. La pratique de la science et la légitimité dont elle jouit – sans parler de l'hétérogénéité du champ scientifique – sont affaire de rapports sociaux, donc de politique (Bourdieu 1975 ; Pestre 2004). D'autre part, le recours à la science pour décider est toujours sélectif. Cela dépend du moment, du contexte, ou encore de conceptualisations sous-jacentes qui présument d'une lecture du monde. Si elles ne sont pas explicitées, elles sont idéologie. Évacuer les arbitrages au motif que la géologie ou les sciences de l'atmosphère ne connaîtraient ni la morale ni la subjectivité est un acte de foi.
- *Polyphonie (cacophonie ?) scientifique.* Pour les risques comme pour l'anthropocène, la diversité des productions en sciences sociales est considérable. Cette introduction a pu évoquer les travaux sur les risques et sur l'anthropocène. Dans les deux cas, il n'y a pas consensus sur l'analyse des dimensions sociales des questions environnementales, et l'éventail est large entre d'un côté les réflexions utilitaristes, éminemment compatibles avec des approches de sciences de la terre, et d'un autre l'analyse des dimensions environnementales du social. Cette diversité caractéristique de l'épistémologie des sciences sociales (Passeron 1995) enrichit l'interprétation mais peut nourrir la confusion et desservir les sciences sociales dans la recherche sur l'environnement.
- *Interdisciplinarité et intégration.* Dénoncer la fragmentation d'une recherche en silo relève désormais de la banalité, notamment autour d'objets tels que les risques. On distingue deux formes de l'intégration appelée en réponse, l'une portant sur les conditions de la recherche, l'autre sur le décloisonnement disciplinaire autour des relations sociétés - environnement.
 - On sait le pouvoir de captation que peut opérer un secteur légitime de la recherche sur un autre (Castree *et al.* 2014). Certains promeuvent le champ large des « sciences de la soutenabilité » (Lorimer 2017) ou s'inscrivent dans la dynamique unificatrice des

« sciences de l'environnement » avec l'anthropocène (Brondizio *et al.* 2016). D'autres la dénoncent, voient l'occasion de penser différemment (Palsson *et al.* 2013) et résistent à se mettre au diapason d'un cadrage de la recherche mal maîtrisé. Le débat achoppe notamment autour de la modélisation ou des indicateurs, en fait de la réticence à mettre en équivalence fonctionnelle (chiffrée ou non) un monde social irréductiblement divers (Wisner 2016). Extraire le chiffre de son contexte coupe aussi la donnée de son sens (Rebotier *et al.* 2019) et participe à déshistoriciser l'analyse (Moore, 2003).

- Historiquement, les études de risque ont entériné la séparation entre nature et culture (entre aléa et vulnérabilité). C'est notamment visible dans l'usage de modèles conceptuels qui peinent à articuler de façon complexe et explicite processus physiques et mécanismes sociaux (Pigeon et Rebotier 2016 ; García Acosta et Musset 2018). Du côté de l'anthropocène, à en croire la littérature académique, on aurait une opportunité de penser l'après grand partage entre nature et culture. Mais des façons plus intégrées de penser ces rapports alimentaient déjà les débats de la géographie au tournant des XIXème et XXème siècles. Des penseurs du milieu, comme Reclus ou Kropotkine (régulièrement mobilisés dans la littérature sur l'anthropocène) en avancent une idée qui n'est pas l'extériorité au monde social, mais bien la manifestation des rapports réciproques entre les sociétés et un environnement naturel (au sens de ce qui environne), vivant ou non. Or, cette figure du milieu, un temps présente dans la pensée géographique européenne et francophone, n'a pas résisté au virage des conditions de production de la recherche imposées par les critères de scientificité et d'objectivité de l'époque. Peu avant le tournant de la géographie quantitative et du paradigme spatial, au milieu du XXème siècle, la séparation entre les sociétés et leur environnement est entérinée, abandonnant les nuances et la complexité de la notion de milieu. Après ce « rendez-vous manqué » (Chartier et Rodary 2016), il reste toujours à opérationnaliser une pensée somme toute abstraite qui pointe l'entremise étroite entre humains et non-humains, Terrestres, habitants du monde ou cyborgs, sans verser dans un échafaudage conceptuel abscons et vain (Hornborg 2017). Comment organiser les relations qui ne se limitent pas au monde social « pour comprendre les causes et les conséquences » d'événements

dommageables ? La discussion du milieu, si elle apparaît datée, montre l'antécédence de ces préoccupations.

- *Transformations du social.* Le thème du changement social posé en pratique a sensiblement reculé dans l'agenda de la recherche (Castel et Martin 2012). Quelle que soit son appellation (développement transformatif –Lavell et Maskrey 2014, transformation adaptative –Pelling 2010), soit le changement social est réduit au périmètre inoffensif des petits pas réformistes (Pahl-Wostl 2009) dont la modeste portée est continuellement promise à devenir significative ; soit il est considéré comme extérieur au champ scientifique, au motif qu'il recouvrirait un biais idéologique insupportable dans la représentation majoritaire de la science (Metzger et Robert 2015). La recherche compose différemment avec cette tension normative. Des analyses critiques identifient le développement asymétrique ou les inégalités structurantes comme des obstacles à une amélioration des conditions de risques, effective, durable et juste (Lavell et Maskrey 2014). Les mêmes critiques sont néanmoins émoussées dans des documents officiels afin de préserver le consensus requis par l'institutionnalisation internationale (GAR 2015). La pensée critique semble neutralisée entre son inclination à dire les choses et une forme d'incapacité à changer le monde. Malgré l'impasse, certains relèvent doublement l'enjeu de responsabilité sociale. D'une part, ils assument que changer le monde (pas seulement le faire fonctionner) fait partie du mandat de la recherche (Robbins 2004). D'autre part ils s'engagent auprès d'autres secteurs (non-scientifiques) de production de connaissances et s'inscrivent aux côtés d'autres secteurs sociaux (que ceux composés de scientifiques) plus en prise sur l'action (Mercer 2012 ; Shaw 2013). À propos de l'anthropocène, difficile de penser sans passion les transformations effectives du social loin des horizons naturalistes ou technoscientifiques. Doit-on écarter la critique du capitalisme au motif que son ajournement est irréaliste (comme le suggère Latour 2017) ? Au bout du chemin étroit qui allie critique du capitalisme et transformation sociale, certains explorent une option mouvementiste, collective (Wisner 2019), qui repose sur des initiatives critiques et revendique les interdépendances comme autant de gages de libération (Moore 2017b).

Les conditions naturelles, écologiques, physiques ou les limites planétaires ne sont pas, pour les sciences sociales, les termes du problème environnemental. À travers l'idée classique mais actualisée avec robustesse de co-production de la nature (Braun et Castree 1998 ; Ekers et Loftus 2012), ce sont plutôt les conditions sociales et politiques qui sont au cœur des façons de régler un monde en partage, plus sûr,

plus juste et plus durable. Le problème environnemental ne concerne pas ce qui entoure le social, mais ce qui contribue à le forger⁹. Il correspond d'abord à des problématiques sociales qui se réalisent à travers la question environnementale. Derrière les mêmes mots (les risques dits naturels, l'anthropocène –mais aussi la résilience ou l'adaptation) ne figurent pas les mêmes objets, méthodes et agendas. Si ces différences sont tues, elles le sont toujours à la faveur de ce qui domine la production des connaissances scientifiques –et de ceux qui en tirent parti !

Vu des Suds, quelle différence y-a-t-il à interroger les risques à l'heure de l'anthropocène ? Quelles nouveautés l'anthropocène introduit-il pour ceux dont le monde s'est déjà effondré ou présente du moins bien des choses qui méritent de changer (Hazard 2017) ? Voilà des décennies que l'on sait (qu'on lit et qu'on écrit), que le développement (une forme des relations sociales et des rapports à l'environnement) constitue la matrice des plus grands défis sociaux –aux multiples déclinaisons environnementales. Reste à s'employer à mettre une intelligence relationnelle au service d'un des mandats fondamentaux des études de risque : réduire pratiquement, durablement et justement les risques de désastres en pointant et en agissant sur les causes multiples et sur les conséquences différenciées d'événements dommageables.

Éclairages sur les risques à l'heure de l'anthropocène

Organisation de l'ouvrage en trois parties

En s'appuyant sur le moment anthropocène, les chapitres successifs reviennent sur l'étude et la gestion des risques dans trois grandes perspectives. La première partie, *Vers des risques recomposés*, discute des types de risques (risques côtiers, incendie, climat urbain) émergents ou renouvelés par le contexte de l'anthropocène. La deuxième partie, *Retours sur la place du risque au sein du monde social*, est l'occasion d'évaluer ce que le moment anthropocène fait à de vieux thèmes des études de risque : la Société du risque, le gouvernement des catastrophes, ou des politiques de prévention qui sont toujours la marque d'attributs de pouvoir. La troisième partie, *Les tensions exacerbées de la modernité*, prend du recul sur le moment anthropocène et devine les contours (au moins potentiels) de mondes futurs. On trouve une ethnographie des systèmes de prédiction du risque inondation en Europe, une analyse du basculement dans un monde d'incertitudes, ou encore l'éclairage, par la philosophie pratique, d'un défi pour l'action déjà bien identifié : la nécessité d'agir dans un monde radicalement incertain.

⁹ Et l'on retrouve là une certaine idée du « milieu » pour mettre en avant une pensée pleinement relationnelle des sociétés sur Terre.

Ces réflexions nourrissent toutes un questionnement de sciences sociales. Elles rassemblent des auteurs qui, pour la plupart, s'inscrivent dans les études de risque. Au cœur de l'ouvrage, mis en relief par les réflexions sur l'anthropocène, on trouve les risques comme objets de recherche critique, comme supports et marqueurs du social, et comme modalités d'interactions entre sociétés et environnement. La perspective générale assume une forme de déjà-vu en s'inscrivant dans plusieurs décennies de recherche en sciences sociales sur les risques. La notion d'anthropocène, malgré son succès, ne doit pas conduire à négliger le patrimoine des connaissances critiques déjà produites sur les risques, leur étude et leur gestion, ni à éluder les obstacles déjà identifiés. L'introduction de la notion d'anthropocène dans la réflexion sur les risques sert ainsi de révélateur de certains points saillants, ou de moment de référence pour dresser des bilans prospectifs.

Transversalités de l'ouvrage

Toutes les contributions sont positionnées, chacune à sa manière, autour d'orientations problématiques communes, rappelées par cette introduction générale. Il est possible de naviguer entre les chapitres autonomes grâce à des renvois explicites au fil du texte et à l'index général de l'ouvrage. Quatre grands points se dégagent notamment de l'ensemble, comme autant de transversalités suggérées.

- *L'écriture au temps du COVID-19.* La plupart des lignes de cet ouvrage ont été écrites ou travaillées durant la pandémie du COVID-19 et les mesures de confinement les plus strictes. L'épisode est parfois explicite, parfois pas, mais résonne avec les réflexions développées. Le COVID-19 est-il une manifestation des menaces de l'anthropocène ? Une tendance des risques à devenir plus complexes, globalisés et incertains ? La séquence globale du COVID-19 annonce-t-elle une redéfinition de la place de l'État, du bien public et de l'intérêt général ? Expérience *in vivo* de désastre global, le COVID-19 montre que les dommages sont aussi (d'abord ? surtout ?) le fait de la gestion de crise comme de réponses apportées à des problèmes antérieurement identifiés. L'unité de la menace s'effrite également très vite, tant dans les formes qu'elle prend que dans les dommages qu'elle implique, dans l'espace et parmi les sociétés. Si ce thème, présent en France, reste discret, il est plus largement couvert dans la presse anglophone à propos des soignants issus de l'immigration (*New York Times*) ou des « BAME » (*Black, Asian and Minority Ethnic – The Guardian*). Les politiques de gestion interpellent au titre du paradoxe qu'elles illustrent. On identifie toujours plus le caractère global de nouvelles menaces alors que les réponses se nationalisent, se fragmentent, y compris au sein de l'Union Européenne.

L'État-nation, avatar en disgrâce d'une modernité sur le déclin, revient comme acteur principal du salut sanitaire, en lieu et place des acteurs transnationaux, firmes multinationales, et autres instruments de gouvernance internationale. L'échelle monde peut-elle obliger autrement qu'à travers les ressorts de la globalisation économique ? Obliger dans le sens où elle impose de nouvelles solidarités en rupture avec l'idéologie du progrès ou celle du marché ?

- *L'anthropocène pense à l'échelle globale et homogénéise.* C'est un autre écueil possible de l'anthropocène rappelé fréquemment par différents chapitres. Il reste très difficile d'articuler dynamiques locales et globales sans présumer des unes sur les autres, sans biais de principe, ni transfert abusif de responsabilités. Pour beaucoup, le Nous-commun-de-l'Humanité oblitère les nuances et la diversité du local, sacrifiées au motif de notre impérieux « avenir à tous » de l'anthropocène, comme un écho à celui du développement durable. Ce Nous-commun fait office de fable face à l'infinité de petits nous resserrés, racialisés, de classe, d'origine. Le Nous du *Chant des ouvriers*, en exergue de l'introduction, est historiquement marqué. Il existe à la fois grâce à une conscience de soi et à un mouvement collectif, que les répressions des révolutions de 1848 ont anéanti dans la violence. Le moment anthropocène amène-t-il chacun de nous à *choisir* d'être sensible ensemble et de réagir par un mouvement collectif qui fait (ou fera) historiquement sens ? Le changement d'échelles est aussi un changement de la façon de penser les relations entre les humains et avec (dans) la nature. L'émergence du Monde, scène de l'anthropocène, se traduit dans la mondialisation, la globalisation, ou encore la planétarisation, présumant de différentes relations principales (Reghezza 2015). Là encore, le triomphe de l'individualisation et d'un monde fragmenté contraste étrangement avec la reconnaissance d'un destin commun de l'Humanité.
- *Deux effets de détournement du changement climatique et de l'anthropocène.* En premier lieu est signalée à de nombreux endroits le renforcement de la naturalisation qu'implique l'anthropocène. Le regard est porté sur les menaces et détourné des enjeux. L'effort est produit sur la perception et les représentations, sur les écarts entre l'anthropocène dit par les sciences de la terre et les réponses ou idées des acteurs sociaux. C'est la vulnérabilité résultante (de l'exposition à des menaces qu'on n'interroge guère) plus que la vulnérabilité contextuelle (fruit de rapports socio-historiques) qui est mise en avant. En second lieu, l'idée de défi environnemental majeur que véhicule l'anthropocène oblitère les autres types de risques et problèmes liés au monde social (dans lequel se posent

pourtant les défis environnementaux !). Les sciences du climat, de la terre ou du vivant ne peuvent pas être le navire amiral de la recherche sur l'environnement. Se ranger aux arguments des sciences qui mesurent et qui fondent l'évidence en chiffre ne suffit pas à écologiser sa pensée. Les chiffres ne parlent pas mieux que les discours (au moins, tout aussi mal !). On peut recourir à une rationalité empathique (au-delà du seul genre humain), dont les moteurs sont le refus de la domination et de la sujétion, le respect de la différence et de la diversité. L'anthropocène ne jette pas nécessairement de ponts au sein de l'Humanité sur Terre. Il peut même opacifier les asymétries du monde. L'urgence environnementale et la pensée du tout refusent aux moins bien lotis leur statut même de dominés et les enferment dans une double peine : ils sont à la fois les plus vulnérables et ceux dont la voix compte le moins (ou pour lesquels on parle le plus). À quel moment le risque devient-il insupportable ? L'impérieuse nécessité affichée l'est plus sûrement parce qu'elle concerne le monde des puissants, que parce qu'elle menace le « tissu de la vie », alors que quantités d'autres mondes sont déjà effondrés. Sans trop d'efforts de mémoire, *Silent Spring*, de Rachel Carson, a déjà plus d'un demi-siècle. Par ailleurs, la « moralisation du capitalisme » évoquée un temps par un certain président de la République française n'a pas résisté au redressement de la crise financière de 2008. Ces questions ne sont pas techniques, ne ressortent pas de la connaissance du système terre, ni de la capacité à réduire les incertitudes. Elles concernent la délibération, le politique, et l'exigence de choix qui obligent, y compris dans les pratiques de la science.

- *Retours sur la modernité.* Depuis la fin du XX^{ème} siècle, les réflexions sur les risques ont été très marquées par celles sur la modernité, l'universel, les recompositions de l'État et des sociétés. L'émergence de la modernité réflexive peine pourtant à remettre en question des fondements de la modernité (progrès, technique ou sciences). La mobilisation de l'individuel et du local s'avère paradoxale, entre promotion d'un agenda libéral (prise en charge de soi-même par soi-même et transfert de responsabilités) et revendication de l'autonomie des acteurs locaux, d'approches contextualisées et émancipatrices. Le projet moderne, celui du progrès individuel et collectif à la fois, celui de l'arrachement aux contingences matérielles, est en partie réalisé, mais à quel prix ! À travers la question des risques, l'anthropocène donne une occasion de plus de revenir sur une modernité en recomposition permanente. La non correspondance entre globalisation des menaces et échelles de gouvernance des risques inspire notamment des réflexions sur les rôles respectifs du politique et de l'économique. L'expansion du champ libéral étend le front d'appropriation qui voit les risques à travers les

probabilités et notamment l'assurance. La sécurisation des futurs incertains accentue les caractéristiques techniques et instrumentales de la modernité, pourtant dénoncées par l'exercice réflexif. Elle ne signifie pas moins de dommages mais la possibilité de soumettre les futurs (y compris les dommages) à une rationalité comptable. Cette traduction généralisée passe par une amélioration considérable de la « capacité de veille et de gestion des risques à grande échelle, pour pouvoir agir plus vite, dès les premiers signaux »¹⁰. Comme le montre l'épisode du COVID-19, l'État répond (encore) en dernier ressort. Mais la logique assurantielle tend bien à coloniser les futurs par des logiques marchandes. A terme, l'État qui intervient le fera au service de quel agenda ? Loin des limites de la planète, des limites –et objectifs– éthiques ont-ils une place dans la gouvernance des risques ?

A l'heure de l'anthropocène, le gouvernement des risques n'est plus celui de la réduction des dommages que l'on sait inéluctables. Il est devenu pilotage des crises et des incertitudes permanentes, entre biopolitique (introduite par Foucault) et technoscience (illustrée par Crutzen). Les leviers d'action sont rabattus sur des individus devenus premiers artisans de la survie et du destin de l'Humanité. On scrute leurs niveaux d'acceptabilité et les bons comportements, gages de leurs capacités d'adaptation. Les menaces planétaires et les incertitudes radicales qui y président constituent des chantiers de recherche éminemment légitimes –en climatologie, écologie, virologie, *etc.* Ils sont renforcés par la demande sociale comme par les attentes gestionnaires (Rebotier *et al.*, 2019) au temps de l'anthropocène.

Pourtant, ces incertitudes radicales ne devraient ni hypothéquer ni conditionner nos modes d'action. D'une part il n'existe pas de lien causal simple entre aléas et désastres. D'autre part on connaît déjà bien les éléments de vulnérabilité qui font le lit des futurs désastres. Les conditions de logement délétères et leur suroccupation, la précarité des moyens de subsistance et la protection sociale déficiente, la dégradation des services de santé et le manque d'équipement sanitaire, l'exposition aux risques professionnels et un état de santé différenciés en fonction de la classe sociale, du genre ou encore de l'origine ethnique... tous ces éléments étaient connus avant le désastre sanitaire « du » COVID-19, un type de virus dont la diffusion à plus ou moins brève échéance sous une forme pandémique ne faisait pas non plus mystère.

¹⁰ Entretien Erwann Michel-Kerjan, *Le Monde*, Vendredi 24 avril 2020, p. 26.

Alors qu'avons-nous besoin de savoir (en plus) pour agir sur les risques ? Ou dit autrement, pourquoi ce que l'on sait déjà ne nous permet-il pas d'agir ? « Notre maison brûle et nous regardons ailleurs » disait Jacques Chirac au Sommet de la Terre de Johannesburg en 2002. Sans doute les études de désastres gagneraient-elles justement à regarder ailleurs, à assumer comme centraux dans leurs agendas de recherche des éléments de vulnérabilité –de développement, d'inégalité, de domination– qui *a priori* ne relèvent pas du domaine du risque pour mieux revenir encore vers ce qui fait désastre.

Références

- Anders, G. (1995). *De la bombe et de notre aveuglement face à l'apocalypse*. Titanic, Paris.
- Beck, U. (2001). *La société du risqué. Sur la voie d'une autre modernité*. Aubier, Paris.
- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., Wisner, B. (1994). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. Routledge, London.
- Bonneuil, C. (2015). The Geological Turn. Narratives of the Anthropocene. Dans *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a New Epoch*, Hamilton, C., Gemenne, F., Bonneuil, C. (dir.). Routledge, London, 15–31.
- Bonneuil, C., Pestre, D. (2015). *Histoire des sciences et des savoirs. Le siècle des technosciences*, tome 3. Seuil, Paris.
- Bourdieu, P. (1975). La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison, *Sociologie et Sociétés*, 7(1), 91–118.
- Bourdieu, P. (2001). *Science de la science et réflexivité*. Raisons d'agir, Paris.
- Braun, B., Castree, N. (dir.) (1998). *Remaking Reality. Nature at the millenium*. Routledge, London.
- Brondizio, E.S., O'Brien K., Bai X., Biermann F., Steffen W., Berkhout F., Cudennec C., Lemos M.C., Wolfe A., Palma-Oliveira J., Chen, C-T.A. (2016). Re-conceptualizing the Anthropocene: A call for collaboration, *Global Environmental Change*, 39, 318–327.
- Burton, I., Kates, R. W., White, G.F. (1978). *The Environment as Hazard*. Oxford University Press, New York.
- Castel, R., Martin, C. (2012). *Changements et pensées du changement*. La Découverte, Paris.
- Castree, N., Adams, W.M., Barry, J., Brockington, D., Büscher, B., Corbera, E., Demeritt, D., Duffy, R., Felt, U., Neves, K., Newell, P., Pellizzoni, L., Rigby, K., Robbins, P., Robin, L., Rose, D.B., Ross, A., Schlosberg, D., Sörlin, S., West, P., Whitehead, M., Wynne, B. (2014). Changing the Intellectual Climate, *Nature Climate Change*, 4, 763–768.
- Chandler, D., Grove, K., Wakefield, S. (2020). *Resilience in the Anthropocene. Governance and Politics at the End of the World*. Routledge, London.

- Chartier, D., Rodary, E. (dir.) (2016). *Manifeste pour une géographie environnementale*. Presses de Science-Po, Paris.
- Crutzen, P.J. (2002). Geology of Mankind, *Nature*, 415(23) [En ligne]. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.1038/415023a> [Consulté le 8 mai 2020].
- Crutzen, P. J. (2007). La géologie de l'humanité : l'Anthropocène, *Écologie & politique*, 34(1), 141–148.
- Crutzen, P. J., Stoermer, E. F. (2000). The « Anthropocene », *IGBP Newsletter*, 41, 17–18.
- Dahan, A., Aykut, S. (2015). *Gouverner le climat ? Vingt ans de négociations internationales*. Presses de Science-Po, Paris.
- Davis, H., Todd, Z. (2017). On the Importance of a Date, or Decolonizing the Anthropocene, *ACME: an International Journal of Critical Geographies*, 16(4), 761–780.
- Demeritt, D. (2001). The Construction of Global Warming and the Politics of Science, *Annals of the Association of American Geographers*, 91(2), 307–337.
- Douglas, M., Wildavsky, A. (1983). *Risk and Culture. An Essay of the Selection of Technological and Environmental Dangers*. University of California Press, Berkeley.
- Ekers, M., Loftus, A. (2012). Revitalizing the production of nature thesis: A Gramscian turn? *Progress in Human Geography*, 37(2), 234–252.
- Ferdinand, M. (2019). *Une écologie décoloniale – Penser l'écologie depuis le monde caribéen*. Seuil, Paris.
- Forsyth, T. (2004). *The Critical Political Ecology. The Politics of Environmental Science*. Routledge, London.
- Fraser, N. (2009). *Scales of Justice*. Columbia University Press, New York.
- Gandy, M. (2015). *Écologie Queer. Nature, sexualité et hétérotopies*. Eterotopia, Paris.
- GAR (2015). *Réduction de risques de catastrophe : bilan mondial* [En ligne]. Disponible à l'adresse : https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015_FR.pdf [Consulté le 23 mai 2020].
- García Acosta, V., Musset, A. (dir.) (2018). *Les catastrophes et l'interdisciplinarité*. L'Harmattan, Paris.
- Gemenne, F., Rankovic, A., Ansart, T., Martin, B., Mitrano, P., Rio, A. (2019). *Atlas de l'Anthropocène*. Presses de Science-Po, Paris.
- Haraway, D. (2016). Anthropocene, capitalocène, plantationocène, chtulucène. Faire des parents, *Multitudes*, 4(65), 75–81.
- Hazard, B. (2017). Anthropocene versus anthropo-scenes. Position-paper on “anthropocene” (en japonais), *Newsletter of the Research Institute* [En ligne]. Disponible à l'adresse : https://www.researchgate.net/publication/328841143_Anthropocene_versus_anthropo-scenes [Consulté le 7 juin 2020].

- Hornborg, A. (2017). Dithering while the planet burns: Anthropologist's approaches to the Anthropocene, *Reviews in Anthropology*, 46(2-3), 61–77.
- Hulme, M. (2009). *Why We Disagree About Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge University Press.
- Keucheyan, R. (2014). *La nature est un champ de bataille. Essai d'écologie politique*. Zone, Paris.
- Latour, B. (2015). *Face à Gaïa*. La Découverte, Paris.
- Latour, B. (2017). *Où atterrir ? Comment s'orienter en politique*. La Découverte, Paris.
- Lavell, A., Maskrey, A. (2014). The future of disaster risk management, *Environmental Hazards*, 13(4), 267–280.
- Lewis, S., Maslin, M.A. (2015). Defining the Anthropocene, *Nature*, 519(7542), 171–180.
- Lorimer, J. (2017). The Anthro-scene: a Guide for the Perplexed, *Social Studies of Science*, 47(1), 117–142.
- Lövbrand, E., Beck, S., Chilvers, J., Forsyth, T., Hedrén, J., Hulme, M., Lidskog, R., Vasileiadou, E. (2015). Who speaks for the future of Earth? How critical social science can extend the conversation on the Anthropocene, *Global Environmental Change*, 32, 211–218.
- Lovelock, J., Margulis, L. (1974). Atmospheric homeostasis by and for the biosphere: the gaia hypothesis, *Tellus*, 26(1-2), 2–10.
- Malm, A., Hornborg, A. (2014). The geology of mankind? A critique of the Anthropocene narrative, *The Anthropocene Review*, 1(1), 62–69.
- Marsh, G. P. (1865). *Man and Nature; or Physical Geography as Modified by Human Action*. C. Scribner, New York.
- Maskrey, A. (dir.) (1993). *Los desastres no son naturales* [En ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf> [Consulté le 8 mai 2020]
- Mercer, J. (2012). Knowledge and disaster risk reduction. Dans *The Routledge Handbook of Disaster Risk Reduction*, Wisner et al., 97–108.
- Metzger, P., Robert, J. (2015). Environnement et risques : les sciences sociales piégées entre critique radicale et utilité sociale. Dans *Espaces et rapports de domination*, Clerval, A., Fleury, A., Rebotier, J., Weber, S. (dir.). PUR, Rennes, 69–79.
- Moore, J. (2018). The Capitalocene Part II: accumulation by appropriation and the centrality of unpaid work/energy, *The Journal of Peasant Studies*, 45(2), 237–279.
- Moore, J. (2017a). The Capitalocene Part I: on the nature and origins of our ecological crisis, *The Journal of Peasant Studies*, 44(3), 594–630.
- Moore, J. (2017b). Confronting the Popular Anthropocene. Toward an Ecology of Hope, *New Geographies*, 9, 186–191.

- Moore, J. (2017c). The road to ruin? Making sense of the Anthropocene, *IPPR Progressive Review*, 24(3), 176–202.
- Moore, J. (2003). Capitalism as world-ecology. Braudel and Marx on Environmental History, *Organization and Environment*, 16(4), 431–458.
- Mumford, L. (1950). *Technique et civilisation*. Seuil, Paris.
- O'Brien, K., Eriksen, S., Nygaard, L.P., Schjolden, A. (2007). Why different interpretations of vulnerability matter in climate change discourses, *Climate Policy*, 7(1), 73–88.
- O'Keefe, P., Westgate, K., Wisner, B. (1976). Taking the naturalness out of natural disasters. *Nature*, 260(5552), 566–567.
- Oliver-Smith, A., Alcántara-Ayala, I., Burton, I., Lavell, A. (2017). The Social Construction of Disaster Risks: Seeking Root Causes, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 22, 469–474.
- Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes, *Global Environmental Change*, 19(3), 354–365.
- Palsson, G., Szerszynski, B., Sörlin, S., Marks, J., Avril, B., Crumley, C., Hackmann, H., Holm, P., Ingram, J., Kirman, A., Pardo Buendía, M., Weehuizen, R. (2013). Reconceptualizing the 'Anthropos' in the Anthropocene: Integrating the social sciences and humanities in global environmental change research, *Environmental Science and Policy*, 28, 3–13.
- Passeron, J-C. (1995). L'espace mental de l'enquête (I), *Enquête*, 1, 13–42.
- Peet, R., Watts, M. (1996). *Liberation ecologies. Environment, development and social movements*. Routledge, London.
- Pelling, M. (2010). *Adaptation to Climate Change: From Resilience to Transformation*. Routledge, London.
- Pigeon, P., Rebotier, J. (2016). *Disaster Prevention Policies. A Challenging and Critical Outlook*. ISTE Press, Londres, Elsevier, Oxford.
- Rebotier, J., Pigeon, P., Metzger, P. (2019). Returning social context to seismic risk knowledge & management. Lessons learned from an interdisciplinary research in the city of Esmeraldas, Ecuador. *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne]. Disponible à l'adresse: <https://journals.openedition.org/cybergeo/31787> [Consulté le 11 mai 2020].
- Reghezza, M. (2015). *De l'avènement du Monde à celui de la planète : le basculement de la société du risque à la société de l'incertitude*. Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne [En ligne]. Disponible à l'adresse : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01255031> [Consulté le 27 mai 2020].
- Robbins, P. (2004). *Political Ecology: a Critical Introduction*. Blackwell Publishing.

- Rodríguez, H., Quarantelli E. L., Dynes, R. R. (2007). *Handbook of Disaster Research*. Springer, New York.
- Scott, J.C. (1985). *Weapons of the weak: everyday forms of peasant resistance*. Yale University Press, New Haven.
- Servigne, P., Stevens, R. (2015). *Comment tout peut s'effondrer*. Seuil, Paris.
- Shaw, R. (2013). Disaster Risk Reduction and Community Approaches. Dans *Community Practices for Disaster Risk Reduction in Japan*, Shaw, R. (dir.). Springer, Tokyo, 3–20.
- Smith, N. (2010). *Uneven Development: Nature, Capital, and the Production of Space*, 3rd edition. University of Georgia Press, Athens and London.
- Steffen, W., Crutzen, P.J., Mc Neill J.R. (2007). The Anthropocene: Are Humans now Overwhelming the Great Forces of Nature? *Ambio*, 36(8), 614–621.
- Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O., Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: the Great Acceleration, *The Anthropocene Review*, 2(1), 81–98.
- Theys, J., Fabiani, J-L. (dir.) (1987). *La société vulnérable. Évaluer et maîtriser les risques*. Presses de l'École Normale Supérieure, Paris.
- Tsing, A. (2017). *Le champignon de la fin du monde*. La Découverte, Paris.
- White, G.F., Kates, R.W., Burton, I. (2001). Knowing better and loosing even more: the use of knowledge in hazards management, *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 3 (3-4), 81–92.
- Wisner, B. (2016). Vulnerability as Model, Concept, Metric and Tool. Dans *Oxford Research Encyclopedia* [En ligne]. Disponible à l'adresse: <https://oxfordre.com/naturalhazardscience/view/10.1093/acrefore/9780199389407.001.0001/acrefore-9780199389407-e-25> [Consulté le 9 mai 2020].
- Wisner, B. (2019). Disaster Studies at 50: Time to Wear Bifocals? Dans *Disaster Research and the Second Environmental Crisis. Assessing the Challenges Ahead*, Kendra, J., Knowles, S.G., Wachtendorf, T. (dir.). Springer, Basel, 47–68.
- Wisner, B., Gaillard, J-C., Kelman, I. (2012). *The Routledge Handbook of Disaster Risk Reduction*. Routledge International Handbooks, New York.
- Yusoff, K. (2018). *A billion black Anthropocene*. University of Minnesota Press, Minneapolis [En ligne]. Disponible à l'adresse : <https://manifold.umn.edu/projects/a-billion-black-anthropocenes-or-none> [Consulté le 17 mai 2020].