

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'ORIGINE DE LA CRISE ÉCOLOGIQUE:
ANALYSE DE LA THÉORIE DE LA RUPTURE MÉTABOLIQUE
DANS LA SOCIOLOGIE DE JOHN BELLAMY FOSTER

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN SOCIOLOGIE

PAR
JEAN-PASCAL LABELLE-HALLÉE

JUIN 2016

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

L'écriture d'un mémoire requiert énormément d'énergie et d'inspiration. La générosité débordante de Nastaran Daniali ainsi que le support inconditionnel de mes parents Claire Labelle et Daniel Brousseau figurent assurément parmi les ingrédients essentiels à la réalisation d'un tel projet.

Je tiens tout particulièrement à remercier mon directeur Jean-François Filion avec qui j'ai développé une relation dépassant le cadre académique pour verser dans la complicité. Parmi mes sources d'inspiration théorique, je désire également remercier Frédéric Guillaume Dufour qui m'a transmis sa rigueur et initié au marxisme politique. Merci aussi à Éric Pineault de m'avoir fait connaître John Bellamy Foster et son champ d'études.

Plusieurs collègues et amis méritent une mention spéciale. Merci à Philippe Lepage, Benjamin B. Vaudreuil, Stéphanie Wang, Jocelyn Darou, Mathieu Lévesque, Charles C. Plante, Jasmine Bélanger-Gulick et tous ceux et celles que j'ai malheureusement pu oublier. Le savoir se construit collectivement et j'ai eu la chance de vous connaître. Je remercie le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) pour son soutien financier. Enfin, je dois une fière chandelle à mes amis de très longue date Rémi Veilleux et Xavier H. Lapointe avec qui j'ai échangé pendant toutes ces années.

À la mémoire de Jacques Hallé.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	II
RÉSUMÉ	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCTION	1
0.1 Problématique	1
0.2 Questions et hypothèses de recherche	7
0.3 Méthodologie et contribution	10
0.4 Plan du mémoire	12
CHAPITRE I	
LA THÉORIE DE LA RUPTURE MÉTABOLIQUE.....	14
1.1 Les écueils des sciences sociales au sujet de la crise écologique	14
1.2 L'activité productive comme médiation du métabolisme société-nature	18
1.3 La spécificité de la crise écologique contemporaine.....	22
1.4 L'engrenage de l'accumulation.....	24
1.5 La première manifestation historique de la crise écologique.....	30
1.6 Le statut de la dialectique dans la théorie de la rupture métabolique	40
1.7 Conclusion.....	45
CHAPITRE II	
L'ORIGINE DU CAPITALISME	47
2.1 Les débats entourant la transition du féodalisme au capitalisme	48
2.2 Le modèle commercial chez Foster.....	54
2.3 La théorie des relations sociales de propriété du marxisme politique	70
2.4 L'origine agraire et anglaise du capitalisme	74
2.5 Vers un renouvellement de la théorie de la rupture métabolique.....	86

CHAPITRE III	
L'INTERNATIONALISATION DE LA RUPTURE MÉTABOLIQUE.....	91
3.1 Mondialisation ou internationalisation de la rupture métabolique?.....	92
3.2 L'âge du guano.....	95
3.3 En route vers la Guerre du nitrate	101
3.4 Dégradation permanente de l'écosystème du guano	104
3.5 Les fruits de la révolution agricole.....	108
3.6 La stratégie d'accumulation économique des Britanniques.....	113
3.7 La diffusion des impératifs capitalistes à l'étranger	118
3.8 L'influence du guano et du nitrate dans le virage agro-industriel	122
3.9 Conclusion.....	127
CONCLUSION	129
BIBLIOGRAPHIE	132

RÉSUMÉ

Le présent mémoire se penche sur les fondements socio-historiques de la crise écologique. Aujourd'hui associé aux changements climatiques, la perte massive de biodiversité, la pollution des écosystèmes, la transgression des cycles naturels et l'épuisement des ressources, cet enjeu planétaire connaît un intérêt sans cesse croissant. Depuis vingt ans, le sociologue de l'environnement John Bellamy Foster offre une contribution originale aux débats sur la source de notre rapport problématique à la nature. Pierre angulaire de l'*École de l'Oregon* et reconnu mondialement, ses travaux feront ici l'objet d'une étude approfondie.

Selon la *théorie de la rupture métabolique* développée par Foster et l'*École de l'Oregon*, une scission entre les processus sociaux et naturels apparaît lors de l'industrialisation de la Grande-Bretagne. Le système de relations sociales capitalistes serait donc au cœur des problèmes environnementaux actuels. Or, si ce courant d'inspiration marxienne considère que l'étude de la crise écologique requiert un examen détaillé de la dynamique du système capitaliste, ne faudrait-il pas également en comprendre l'origine historique? Se pencher sur le phénomène de l'accumulation primitive du capital nous aiderait-il à clarifier les caractéristiques fondamentales du capitalisme? En retour, cela permettrait-il de mieux comprendre le caractère global de la crise écologique et son ancrage historique?

C'est à cette tâche que nous nous adonnerons ici en enrichissant l'analyse de Foster avec celle du marxisme politique; un courant des sciences sociales qui explique la transition du féodalisme au capitalisme à l'aide de la *théorie des relations sociales de propriété*. Palliant aux failles de la théorie du système-monde telle qu'adoptée par l'*École de l'Oregon*, nous croyons qu'elle nous permettra d'articuler adéquatement entre eux la naissance du capitalisme et l'apparition de ruptures métaboliques en tant que source de la crise écologique. Pour ce faire, nous soutiendrons que l'internationalisation de la rupture métabolique prend racine dans les impératifs socio-économiques du capitalisme britannique.

MOTS CLÉS: crise écologique, théorie de la rupture métabolique, sociologie de l'environnement, John Bellamy Foster, École de l'Oregon, théorie des relations sociales de propriété, marxisme politique, origine du capitalisme.

ABSTRACT

THE ORIGIN OF THE ECOLOGICAL CRISIS: AN ANALYSIS OF THE THEORY OF METABOLIC RIFT IN JOHN BELLAMY FOSTER'S SOCIOLOGY

This thesis traces the socio-historical roots of the ecological crisis. Associated to climate change, massive biodiversity loss, pollution of the ecosystems, transgression of natural cycles and the depletion of resources, there is a growing interest today for this global issue. Over the last twenty years, environmental sociologist John Bellamy Foster has offered an original contribution to the debates on the origins of our problematic relationship with nature. Recognized throughout the world and the cornerstone of the *Oregon School*, his work will be here the subject of a thorough study.

According to the *Theory of Metabolic Rift* developed by Foster and the Oregon School, a rift between social and natural processes appeared during the industrialization of Britain. Therefore, the environmental problems humanity is now facing would result from the dynamics of the capitalist system. However, the origin of this system has received less attention by the Oregon School and requires a more detailed analysis.

In order to overcome the limits of World-Systems Theory adopted by Foster for the study of the transition to capitalism, we will confront and enrich his analysis with the *Theory of Social Property Relations* which is proposed by Political Marxism. This will allow us to develop a better understanding of the origin of capitalism and the emergence of multiple metabolic rifts as the source of the ecological crisis. We will argue that the internationalization of the metabolic rift took roots in the socio-economic imperatives of British capitalism.

KEYWORDS: Ecological Crisis, Theory of Metabolic Rift, Environmental Sociology, John Bellamy Foster, Oregon School, Theory of Social Property Relations, Political Marxism, Origin of Capitalism.

INTRODUCTION

0.1 Problématique

Ce n'est, à proprement parler, qu'au XIX^e siècle qu'une conscience environnementale apparaît en Occident.¹ Il faut tout de même attendre jusqu'au milieu du XX^e siècle pour que les effets de l'humain sur son milieu suscitent une réflexion sociologique à part entière.² Une sous-discipline de la sociologie, la sociologie de l'environnement, se saisit alors de cet objet nouvellement politisé dans la foulée des mouvements sociaux contre le nucléaire, le DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) et la guerre du Viêt Nam.

Symptôme d'une intensification des problèmes environnementaux d'ordre industriel, c'est à cette époque que se forge une conception de la crise écologique comme perturbation généralisée des écosystèmes et des cycles naturels par l'activité humaine.³ Aujourd'hui associée aux grands thèmes que sont les changements climatiques, la perte massive de biodiversité, la pollution des écosystèmes, la transgression des cycles naturels et l'épuisement des ressources, la crise écologique représente un défi théorique de taille pour les sciences sociales.⁴

Pour expliquer ce problème multidimensionnel et global, la sociologie de l'environnement interroge les «systèmes sociaux, les institutions, les processus et les

¹ Ariane Debourdeau, 2013, *Les grands textes fondateurs de l'écologie*. Paris: Flammarion, 14-17. George Perkins Marsh, 1864, *Man and Nature; Or, Physical Geography as Modified by Human Action*. New York: Charles Scribner.

² John Bellamy Foster, 2011a, «Capitalism and the Accumulation of Catastrophe», *Monthly Review*, Vol. 63, Issue 07, I.

³ Debourdeau, 2013, *op. cit.* 7-24.

⁴ Donella H. Meadows *et al.* 1972, *The Limits to Growth*. New York: Universe Books. Nicholas Stern, 2007, *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge, New York: Cambridge University Press. Johan Rockström *et al.* 2009, «Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity», *Ecology and Society*, Vol. 14. No 2: 32, 1-33. IPCC, 2014, «Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change», Geneva. Millennium Ecosystem Assessment, 2005, «Ecosystems and Human Well-being: Synthesis», Island Press, Washington, DC. Center for Biological Diversity, 2013, «Annual Report», 1-21.

agents»⁵ à son origine. L'étude de l'interaction entre la société et la nature est facilitée par l'apport des connaissances générées en sciences naturelles.⁶ Or, les différences épistémologiques entre les sciences sociales et les sciences naturelles rendent complexe le rapport de la sociologie de l'environnement avec sa discipline.

Questionnant le dualisme société/nature qui caractérise la pensée moderne ainsi que la division épistémologique quasi totale entre les sciences de la nature et les sciences sociales, les sociologues William R. Catton et Riley E. Dunlap offrent une critique sévère de leur discipline en 1978.⁷ Taxant la sociologie d'anthropocentrisme, ils proposent un *nouveau paradigme environnemental* afin de sortir de l'impasse théorique qui consiste à exempter l'espèce humaine des phénomènes naturels et de ses lois.

En 1986, cette analyse est néanmoins remise en cause par Frederick H. Buttel, figure importante de la sociologie américaine de l'environnement. Ce dernier insiste sur la spécificité ontologique des êtres humains face au reste de la nature et expose les préoccupations des classiques – Karl Marx, Émile Durkheim et Max Weber – pour les phénomènes naturels.⁸ Contrairement à Catton et Dunlap, Buttel considère qu'une sociologie de l'environnement mobilisant les outils théoriques des fondateurs de la sociologie s'avère possible.⁹

⁵ John Bellamy Foster, Brett Clark et Richard York, 2010, *The Ecological Rift: Capitalism's War on the Earth*. New York: Monthly Review Press, 294.

⁶ Philippe Boudes, 2012, «La sociologie de l'environnement : objets et démarches», dans Rémi Barbier et al. (dir.), *Manuel de sociologie de l'environnement*. Québec: Presses Universitaires de l'Université Laval, 120.

⁷ W. R. Catton et R. E. Dunlap, 1978, «Environmental Sociology: a New Paradigm», *The American Sociologist*, Vol. 13(4), 41-49.

⁸ F.H. Buttel, 1986, «Sociology and the Environment: The Winding Road toward Human Ecology», *International Social Science Journal*, Vol. 38, No. 3, 337-356. F. H. Buttel, 1987, «New Directions in Environmental Sociology», *Annual Review of Sociology*, vol. 13, 465-488.

⁹ J-G. Vaillancourt, 2012, «La sociologie de l'environnement aux États-Unis, dans les écrits de Riley E. Dunlap et Frederick H. Buttel», dans Rémi Barbier et al. (dir.) *op. cit.* 394.

Si Dunlap et Catton poursuivent l'héritage de l'«écologie humaine», telle que formalisée par l'École de Chicago, Buttel est quant à lui davantage inspiré par l'économie politique ainsi que les traditions wébérienne et marxienne. Celles-ci l'amènent à réfléchir au rôle des institutions modernes dans les dynamiques socio-environnementales actuelles. C'est autour de ces mêmes thèmes que le sociologue Allan Schnaiberg popularise à ce moment d'influents concepts tels que la *dialectique sociétale-environnementale* et *l'engrenage de la production* [*treadmill of production*].¹⁰ Ainsi, si Dunlap et Catton souhaitent rompre avec l'héritage soi-disant anthropocentré de la sociologie, Buttel et Schnaiberg s'en font les défenseurs, tout comme James O'Connor, théoricien de la «seconde contradiction du capitalisme».¹¹ Depuis ce temps, le débat au sujet de l'anthropocentrisme des classiques représente une ligne de partage fondatrice du champ naissant de la sociologie de l'environnement.

En suivant les pistes de réflexion formulées par ces précurseurs, plusieurs intellectuels ayant une fibre écologiste effectuent, au cours des années 1990 et 2000, un retour à la sociologie classique. Les écrits de Karl Marx connaissent un regain d'intérêt particulier. À l'avant-scène de cette relecture, le sociologue John Bellamy Foster s'engage alors dans un projet de recherche visant à évaluer la pensée de Marx en fonction de critères écologiques.¹² Plutôt que de voir chez ce dernier les défauts du prométhéisme et de l'anthropocentrisme qu'on lui attribue communément, il

¹⁰ Allan Schnaiberg, 1975, «Social Syntheses of the Societal-Environmental Dialectic: the Role of Distributional Impacts», *Social Science Quarterly*, Vol. 56, No. 1, 5-20. Allan Schnaiberg, 1980, *The Environment, From Surplus to Scarcity*. New York: Oxford University Press.

¹¹ James O'Connor, 1988, «Capitalism, Nature, Socialism: A Theoretical Introduction», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 1, Issue 1, 11-38.

¹² Comme Paul Burkett, Ted Benton, Jean-Pierre Deléage, Joel Kovel, Enrique Leff, Michael Löwy, István Mészáros, James O'Connor et Daniel Tanuro. John Bellamy Foster, 1992, «The Absolute General Law of Environmental Degradation under Capitalism», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 3, Issue 3, 77-81.

découvre ce qu'il considère être les intuitions écologistes de Marx et les défend avec acharnement depuis ce temps.¹³

«Marx was the first major economist to incorporate the new notions of energy and entropy, emanating from the first and second laws of thermodynamics, into his analysis of production. [...] Marx's often brilliant ecological insights were not mere flashes of genius. Rather his insights in this area derived from a systematic engagement with the seventeenth-century scientific revolution and the nineteenth century environment via a deep philosophical understanding of the materialist conception of nature [...] and its relation to the materialist conception of history. Marx's social thought, in other words, is inextricably bound to an ecological world-view».¹⁴

Afin d'approfondir cet aspect négligé par les marxologues, Foster s'intéresse aux travaux de Marx à propos de l'industrialisation de l'agriculture. C'est au cours de cette lecture qu'il découvre les recherches du biochimiste Justin von Liebig sur la baisse de fertilité des sols européens au XIX^e siècle. Ces deux pionniers l'incitent dès lors à réactualiser la *théorie de la rupture métabolique* [*Theory of Metabolic Rift*]; une théorie embryonnaire dans la critique marxienne de l'agro-industrie, mais qui n'avait pas connu de postérité.¹⁵

Collaborant avec divers sociologues de l'environnement tels que Brett Clark, Richard York, Rebecca Clausen et Frederick H. Buttel, l'économiste Paul Burkett ainsi que l'expert en sciences des sols et des plantes Fred Magdoff, Foster chapeaute actuellement la consolidation de ce que certains nomment l'*École de l'Oregon*.¹⁶ À l'aide de la théorie de la rupture métabolique, ce courant de la sociologie de

¹³ Jusqu'aux tous derniers correctifs de ce mémoire, l'ouvrage *Marx and the Earth: an Anti-Critique*, rédigé par Foster et Paul Burkett, n'avait pas encore été publié. Bien que celui-ci traite de l'écologie marxienne et qu'il réponde aux critiques émises à son endroit, il n'en sera malheureusement pas question dans ce travail. John Bellamy Foster et Paul Burkett, 2016, *Marx and the Earth: an Anti-Critique*. Leiden, Boston: Brill.

¹⁴ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 59. John Bellamy Foster, 2000a, *Marx's Ecology: Materialism and Nature*. New York: Monthly Review Press, 20.

¹⁵ John Bellamy Foster, 1999b, «Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology», *American Journal of Sociology*, vol. 105, no 2, 366-405. Le concept de *rupture métabolique* est parfois traduit par les termes fracture ou fissure métabolique/écologique. François Chesnais et Claude Serfati, 2002, «La fracture écologique», *Contretemps*, No. 4, Mai, 97-111.

¹⁶ Jason W. Moore. 2011a, «Transcending the Metabolic Rift: A Theory of Crises in the Capitalist World-Ecology», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 38, Issue 1, 2.

l'environnement cherche à systématiser une analyse de la crise écologique qui articule les problèmes sociétaux (économiques, politiques, sociaux et culturels) avec les problèmes environnementaux.¹⁷

Une formulation plus précise de la question de recherche qui anime les réflexions de l'École de l'Oregon est la suivante: si la crise écologique désigne aujourd'hui la perturbation généralisée des cycles naturels et la dégradation des écosystèmes planétaires par l'activité productive humaine, quelle est donc l'origine de cette rupture sociétale avec la nature? En d'autres mots, comment le métabolisme d'échange de matière et d'énergie entre la société et la nature a-t-il été perturbé?

Cette interrogation implique de conceptualiser le rapport société-nature de notre époque. Pour y répondre, Foster mobilise les concepts de *rupture métabolique* et d'*engrenage de l'accumulation* [*treadmill of accumulation*].¹⁸ Ceux-ci lui servent à enrichir le modèle d'analyse développé par le *Centre de résilience de Stockholm* qui, en 2009, a établi *neuf frontières planétaires* à ne pas franchir afin de maintenir un espace de vie sécuritaire pour les humains.¹⁹ Selon la mise à jour de 2015, quatre de ces frontières sont maintenant dépassées et menacent de déstabiliser le fonctionnement du système terrestre. Celles-ci sont les changements climatiques, l'intégrité de la biosphère (l'effritement de la biodiversité et l'extinction d'espèces),

¹⁷ Les principales contributions à la théorie de la rupture métabolique sont recensées dans: Ryan Wishart, R. Jamil Jonna et Jordan Besek, 2015, «Metabolic Rift: A Selected Bibliography», *Monthly Review*, <http://monthlyreview.org/commentary/metabolic-rift>

¹⁸ Foster, 1992, *op. cit.* John Bellamy Foster. 2005, «The Treadmill of Accumulation: Schnaiberg's Environment and Marxian Political Economy», *Organization and Environment*, Vol. 18, No. 1, 7-18.

Ainsi, bien que ce mémoire cherche à situer l'origine de la crise écologique à l'aide de la théorie de la rupture métabolique que promeut l'École de l'Oregon, nous axerons davantage notre analyse sur Foster puisqu'il en est le pilier. Les nombreux ouvrages collectifs auxquels celui-ci prend part nous permettent d'affirmer que ses contributeurs endossent la majeure partie des conclusions tirées dans ses travaux précédents. Nous indiquerons les points de tension dans le cas contraire et nous prendrons soin de souligner les débats au sein de la théorie de la rupture métabolique.

¹⁹ Rockström *et al.* 2009, *op. cit.*

les cycles biogéochimiques de l'azote et du phosphore ainsi que les modifications apportées au territoire (la déforestation par exemple).²⁰

Foster, Clark et York estiment que le dépassement de ces frontières planétaires représente différentes ruptures métaboliques entre la société et la nature qui entraînent une crise écologique d'ordre mondial – aussi nommée «rupture écologique globale».²¹ La source principale de cette crise est le système économique actuel et sa dynamique d'accumulation du capital. La théorie de la rupture métabolique sert donc à désigner et expliquer le rapport socialement aliéné à la nature entretenu au sein du capitalisme; rapport qui s'observe par le bouleversement des cycles naturels et l'appauvrissement des écosystèmes par l'activité productive des êtres humains. Ainsi, l'École de l'Oregon comprend la crise écologique comme une série de ruptures métaboliques, dont la première apparaît lors de la révolution industrielle. Tout comme l'historien de l'environnement Donald Worster et l'économiste István Mészáros, elle considère le capitalisme comme un *régime socio-écologique* qui est au cœur des dynamiques sociétales et environnementales contemporaines.²² Comme nous le verrons, la théorie de la rupture métabolique offre une contribution importante aux débats sur l'origine de la crise écologique en raison de sa capacité à conjuguer les observations empiriques avec une approche résolument sociologique.

²⁰ Will Steffen *et al.* 2015, «Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet», *Science*, Vol. 347, No. 6223, 1-10. Les cinq autres frontières sont: l'utilisation mondiale de l'eau douce, l'acidité des océans, la densité de l'ozone stratosphérique, la charge atmosphérique en particules de toutes sortes et l'introduction de nouvelles entités dans le système terrestre (polluants, matériaux radioactifs, nanomatériaux, etc.).

²¹ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 18.

²² Donald Worster, 1994, *The Wealth of Nature: Environmental History and the Ecological Imagination*. New York: Oxford University Press. István Mészáros, 1995, *Beyond Capital*. New York: Monthly Review Press. Les termes «sociométabolique» et «écohistorique» sont aussi utilisés. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 402, 408. Helmut Haberl *et al.* 2009, «A Socio-metabolic Transition towards Sustainability? Challenges for Another Great Transformation», *Sustainable Development*, Vol. 19, Issue 1, 1-14.

0.2 Questions et hypothèses de recherche

Les travaux de l'École de l'Oregon sur le rapport qu'entretient la formation sociale actuelle avec la nature sont d'une pertinence indiscutable. Le lien établi entre les problèmes écologiques de notre époque et le système capitaliste est clair, tout comme celui qui est posé entre l'apparition de la rupture métabolique et l'industrialisation de la Grande-Bretagne. Or, puisque ce courant traite surtout des XIX^e, XX^e et XXI^e siècles, il aborde moins le thème de l'émergence du capitalisme. Se pencher sur cette période charnière de l'histoire aiderait-il à clarifier les caractéristiques fondamentales du système de relations sociales qu'est le capitalisme? En retour, cela permettrait-il de mieux comprendre la crise écologique et son ancrage historique? Bref, afin de solidifier l'édifice théorique de la théorie de la rupture métabolique, l'École de l'Oregon mériterait-elle d'éclairer davantage le phénomène de l'accumulation primitive du capital nécessaire à l'origine du capitalisme?

L'hypothèse qui guidera notre recherche est que le *marxisme politique*, un courant des sciences sociales inspiré des écrits de l'historien Robert Brenner et de la politologue Ellen Meiksins Wood, est en mesure de clarifier une imprécision qui se retrouve chez Foster à propos de l'origine du capitalisme. En effet, nous croyons qu'une ambivalence théorique au sujet de la transition du féodalisme au capitalisme se dégage des principaux écrits de Foster et de ses plus proches collaborateurs. Cette ambivalence est partagée entre une conception de la transition fondée sur le développement mondial du commerce, et une autre, sur les rapports de classes dans les régions agraires de l'Angleterre.

Selon cette lecture, la conception fosterienne de l'origine du capitalisme oscille entre celle de la *théorie du système-monde* et celle développée par le courant du marxisme

politique, la *théorie des relations sociales de propriété*.²³ Or, Foster semble davantage adhérer à la première. Celle-ci considère le capital comme étant une forme de richesse intrinsèque au commerce et aux relations marchandes tandis que la seconde associe le capital à un rapport social qui requiert une dépossession initiale des producteurs (les paysans) de leur accès non marchand aux biens de subsistance. Dans le premier cas, c'est essentiellement l'expansion mondiale du commerce à l'ère moderne qui propulse l'émergence de l'économie de marché. Dans le deuxième, c'est la modification des relations sociales de propriété dans les campagnes anglaises entre le XVI^e et le XIX^e siècle qui initie un marché des terres et du travail à la source du système capitaliste.

L'adoption de l'une ou l'autre de ces théories a des conséquences majeures sur l'analyse des dynamiques du capitalisme. Provient-il d'une expansion mondiale du marché dont les opportunités seront saisies au cours de l'histoire ou s'agit-il d'un rapport social qualitativement inédit et tributaire d'un ensemble de contraintes auxquelles les classes sociales de l'Angleterre féodale seront d'abord soumises? Puisque Foster et l'École de l'Oregon s'intéressent à ce système pour expliquer la crise écologique, cette imprécision, relevant de l'ancrage socio-historique du capitalisme et de son rapport à la nature, mérite d'être éclaircie.

Selon notre hypothèse, l'analyse de la spécificité historique du capitalisme proposée par le marxisme politique permettrait de situer avec plus d'acuité l'apparition de la rupture métabolique comme première manifestation de la crise écologique. Une conception qualitative de la transition du féodalisme au capitalisme (celle du marxisme politique) serait donc mieux outillée qu'une conception quantitative (celle

²³ Immanuel Wallerstein, 1976, *The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*. New York: Academic Press. Robert Brenner, 2005 (1976), «Agrarian class structure and economic development in pre-industrial Europe», dans T. H. Aston et T.H. Philpin, C.H.E. (dir.), 2005 (1985), *The Brenner Debate: Agrarian Class Structure and Economic Development in Pre-industrial Europe*. New Delhi: Cambridge University Press, Aakar Books, 10-63.

de la théorie du système-monde) pour expliquer la dynamique relationnelle à la source de la crise écologique.

Nous pourrions alors explorer l'idée selon laquelle la première rupture métabolique, advenant au cours de l'industrialisation de la Grande-Bretagne, trouve son ancrage relationnel dans les campagnes anglaises du XVI^e siècle. De plus, nous soutiendrons que le capitalisme britannique joue un rôle spécifique dans l'internationalisation de la rupture métabolique pendant *l'âge du guano* (1802-1884). Moment au cours duquel les réserves de guano – des excréments d'oiseaux accumulés au fil des siècles sur les côtes péruviennes – sont épuisées par l'Europe et les États-Unis afin de fertiliser leurs terres.

Suivant la théorie des relations sociales de propriété du marxisme politique, les contraintes structurelles qu'impose le capitalisme – la séparation des producteurs de leur accès direct aux moyens de production ainsi que les impératifs de marchandisation des relations sociales, de concurrence et de maximisation des profits grâce à l'augmentation de la productivité du travail par des moyens techniques²⁴ – témoignent donc d'une relation métabolique foncièrement problématique. Si Foster et l'École de l'Oregon discutent surtout du monde contemporain et de la situation géopolitique mondiale du XIX^e siècle, nous croyons que l'étude des siècles précédents nous aidera à mieux expliquer les causes structurelles des problèmes écologiques survenus depuis l'industrialisation. En somme, il existerait une parenté socio-historique entre l'origine anglaise du capitalisme, l'apparition de ruptures métaboliques, l'internationalisation des impératifs capitalistes et la crise écologique.

²⁴ Ellen Meiksins Wood, 2009, *L'origine du capitalisme. Une étude approfondie*. Montréal: Lux, 3-4.

0.3 Méthodologie et contribution

Notre mémoire vise à enrichir le cadre d'analyse de la théorie de la rupture métabolique avec le courant du marxisme politique. Pour ce faire, nous avons analysé les textes de John Bellamy Foster et de ses collaborateurs au sujet de la crise écologique.²⁵ Au cours de cette lecture, quatre thèmes principaux ont été identifiés: 1. La crise écologique contemporaine 2. La théorie de la rupture métabolique 3. L'origine du capitalisme 4. L'internationalisation de la rupture métabolique.

Dans chacun de ces thèmes, nous avons ciblé les présupposés théoriques et le vocabulaire de la théorie du système-monde – par exemple le concept de système-monde et la notion d'économie-monde – dans les écrits de l'École de l'Oregon. Nous avons par la suite confronté cette théorie à celle de la théorie des relations sociales de propriété que le marxisme politique a développée. Deux thèmes ont été particulièrement fructueux: l'origine du capitalisme et l'internationalisation de la rupture métabolique. Pour l'origine du capitalisme, notre argument a été appuyé par le matériel empirique et théorique déjà traité par la sociologie historique du marxisme politique. En ce qui concerne l'internationalisation de la rupture métabolique, nous avons fait appel à la littérature sur l'âge du guano, que nous avons interprété à l'aune de la théorie des relations sociales de propriété et de la méthode du matérialisme historique.

Bien que certains des aspects traités par Foster et l'École de l'Oregon soient présents dans la théorie des relations sociales de propriété (tels que l'importance historique de la séparation des producteurs de leur accès direct aux biens de première nécessité),

²⁵ Foster a d'ailleurs étudié à l'Université York à Toronto, là où Ellen Meiksins Wood enseignait. Il a aussi contribué avec elle à quelques projets. Bien que leur collaboration ait été sollicitée dans le cadre d'ouvrages collectifs, le rapprochement de leurs écrits respectifs sur la crise écologique et l'origine du capitalisme reste à faire. Voir, entre autres, Ellen Meiksins Wood et John Bellamy Foster (*dir.*), 1997, *In Defense of History: Marxism and the Postmodern Agenda*. Michigan: Monthly Review Press.

nous estimons qu'ils ne sont pas suffisamment mis en relief puisque, comme nous en faisons l'hypothèse, Foster et l'École de l'Oregon adhèrent à la théorie du système-monde pour expliquer l'origine et le déploiement du capitalisme. Parallèlement, le marxisme politique bénéficierait des apports de l'École de l'Oregon à propos des conséquences de cette formation sociale sur le rapport à la nature. À l'instar de l'École de l'Oregon, si nous concevons que le capitalisme – en tant que régime socio-écologique – est générateur de problèmes environnementaux graves et structurels, le marxisme politique semble plus que disposé à entreprendre un dialogue avec la sociologie de l'environnement.²⁶

Selon l'École de l'Oregon, la sociologie de l'environnement doit comprendre les conséquences socio-écologiques du système de relations sociales dominant de notre époque qu'est le capitalisme, puisqu'il s'agit du moteur de la crise écologique. Ce mémoire s'intéresse à cette thèse et cherche à l'approfondir. En ce sens, l'analyse sociologique de l'École de l'Oregon complète originalement le *Rapport Meadows* de 1972 et sa mise à jour, le modèle des *neuf frontières planétaires* de 2009-2015 et le tout récent modèle *HANDY*.²⁷ L'invitation lancée par le Centre de résilience de Stockholm au moment de la publication des *Planetary Boundaries* est

²⁶ Les bases théoriques du marxisme politique ont un ancrage matérialiste, ce qui les rend compatibles avec l'approche de l'École de l'Oregon. En accord avec cette dernière, l'ontologie matérialiste de la théorie des relations sociales de propriété considère que *l'activité pratique* (ou *productive*) située historiquement constitue son fondement épistémologique. En dépassant le dualisme société/nature par la dialectique, selon ces deux analyses, le capitalisme ne fait pas qu'agir *sur* la nature, mais il se développe *par l'entremise* des relations entre les humains et la nature extrahumaine. «L'activité pratique humaine se déroule à l'intérieur de relations sociales spécifiques – des relations entre les êtres humains et entre ceux-ci et la nature; chaque système spécifique de relations sociales de propriété possède ses dynamiques propres, ses «règles de reproduction»; le mouvement historique est le produit, non pas de lois transhistoriques et universelles, mais plutôt de l'action humaine telle qu'elle s'exerce dans le contexte de formes sociales spécifiques qui imposent leurs propres conditions de survie et d'autoreproduction spécifiques.» Frédéric Guillaume Dufour *et al.* 2011/2, «Le Marxisme politique et ses débats», *Actuel Marx*, No. 50, 100-101.

²⁷ Meadows *et al.* 1972, *op. cit.* Donella H. Meadows *et al.* 2004, *Limits to growth: The 30-Year Update*. Chelsea Green Publishing. Rockström *et al.* 2009, *op. cit.* Steffen *et al.* 2015, *op. cit.* Safa Motesharrei, Jorge Rivas et Eugenia Kalnay, 2014, «Human and Nature Dynamics (HANDY): Modeling Inequality and Use of Resources in the Collapse or Sustainability of Societies», *Elsevier Journal, Ecological Economics*. Vol. 101, May, 90-102.

particulièrement éclairante des motivations de l'École de l'Oregon: «Further work will need to focus on the societal dynamics that have led to the current situation and propose ways in which our societies can stay within these boundaries.»²⁸ La théorie de la rupture métabolique est donc incontournable pour penser les causes, les conséquences ainsi que les pistes de sortie de la crise planétaire à laquelle nous sommes confrontés.

0.4 Plan du mémoire

Le premier chapitre de ce mémoire sera consacré au cadre théorique de la théorie de la rupture métabolique. Nous prendrons soin de présenter le contexte et les débats scientifiques qui incitent Foster à retourner aux écrits de Marx afin de comprendre les causes profondes de la crise écologique. Une attention spécifique sera accordée à l'apparition de la rupture métabolique dans le sillon de la révolution industrielle en Grande-Bretagne. Nous compléterons les observations de Marx et Friedrich Engels par les recherches du *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (GIEC ou IPCC en Anglais) et le modèle des *neuf frontières planétaires* du Centre de résilience de Stockholm. Les bases conceptuelles marxiennes que nous aurons mises en place nous permettront de nous pencher sur l'origine historique du capitalisme au deuxième chapitre.

Pour clarifier l'imprécision entretenue par Foster et l'École de l'Oregon au sujet du processus d'accumulation primitive du capital, nous allons, au deuxième chapitre, faire intervenir les écrits fondateurs du marxisme politique. Le modèle qualitatif de ce dernier nous servira à mieux établir le lien entre l'origine du capitalisme, les rouages de ce système, la rupture métabolique et la crise écologique. Nous verrons que ce sont les relations sociales de propriété capitalistes, se développant en Angleterre à partir

²⁸ Rockström *et al.* 2009, *op. cit.* 8.

du XVI^e siècle, qui conduisent à la révolution industrielle, l'épuisement des sols en campagnes, l'exploitation croissante des énergies fossiles et les problèmes de salubrité en villes.

Le troisième et dernier chapitre sera quant à lui dédié aux écrits de Foster, Clark et York à propos de la diffusion de la rupture métabolique à l'échelle mondiale. Nous nous déplacerons en Amérique du Sud pendant l'âge du guano (1802-1884) afin d'illustrer l'internationalisation de la rupture métabolique. En exposant les conséquences environnementales de cet épisode peu connu de l'histoire, nous en profiterons pour évaluer les inférences théoriques de l'École de l'Oregon à l'aide de matériel historiographique supplémentaire. Nous verrons que la théorie du système-monde qu'ils adoptent postule, à tort, que les États occidentaux étaient nécessairement capitalistes durant cet âge. Cet à priori théorique masque à notre avis la spécificité du capitalisme britannique ainsi que la transition progressive au capitalisme de l'Europe et des États-Unis au cours de cette période.

En nous basant sur les travaux du marxisme politique, nous proposerons alors de situer l'internationalisation de la rupture métabolique dans le processus d'internationalisation des impératifs capitalistes tels que médiatisés géopolitiquement et économiquement par les Britanniques lors du XIX^e siècle. De plus, nous verrons que l'épuisement des réserves de guano, à la fin du XIX^e siècle, annonce le virage industriel de l'agriculture et ses problèmes écologiques. Il s'agit donc d'une étape nécessaire à la crise écologique planétaire. Enfin, ce mémoire conclura sur la nécessité scientifique d'articuler l'étude de la crise écologique avec celle du capitalisme.

CHAPITRE I

LA THÉORIE DE LA RUPTURE MÉTABOLIQUE

La *théorie de la rupture métabolique* est au cœur de la sociologie de l'environnement de l'École de l'Oregon. Ce chapitre plonge dans la relecture de Marx qu'entreprend Foster afin d'analyser la spécificité du rapport sociétal à la nature dans le capitalisme. Pour ce faire, nous allons d'abord effectuer un survol des insuffisances théoriques qu'ont les études en sciences sociales au sujet de la crise écologique. La pertinence de l'approche marxienne étant alors mise en lumière, nous verrons que les concepts d'*activité productive* («*travail*»), de *métabolisme énergétique* entre la société et la nature, ainsi que d'*aliénation* forment les bases conceptuelles de la théorie de la rupture métabolique. Une attention particulière à la logique catégorielle du capitalisme nous permettra de constater que l'*engrenage de l'accumulation* du capital représente le fondement structurel de la dégradation environnementale sous ce système. Nous pourrions ensuite nous attarder à l'industrialisation de la Grande-Bretagne au XIX^e siècle afin d'ancrer historiquement la théorie de la rupture métabolique. Nous terminerons ce chapitre en répondant brièvement aux critiques émises à l'endroit de cette dernière.

1.1 Les écueils des sciences sociales au sujet de la crise écologique

L'approche sociologique de l'École de l'Oregon s'oppose aux courants théoriques qui situent la source des problèmes environnementaux actuels dans la «*nature humaine*». En effet, une frange importante du mouvement écologiste estime que la pensée moderne souffre d'un anthropocentrisme virulent qu'il faut dépasser par le

«biocentrisme».²⁹ Or, derrière cette écologie dite «profonde» ainsi que ses dérivés antihumanistes et néo-malthusiens accusant l'«Homme» d'être un fléau planétaire,³⁰ se cache une mécompréhension des causes véritables de la crise écologique.

Selon l'École de l'Oregon et le philosophe et fondateur de l'*écologie sociale* Murray Bookchin, un cadre théorique échafaudé sur des notions philosophiques, tels que «l'Homme», ou des concepts zoologiques, tels que l'*homo sapiens*, masque les antagonismes sociaux de classe, race, sexe et d'âge au fondement de la trajectoire des sociétés dans l'histoire.³¹ En essentialisant l'humain, la raison ou la technologie, l'écologie profonde évacue donc les rapports sociaux de leur historicité. Cette abstraction philosophique qui vise à dépasser l'anthropocentrisme par le biocentrisme se retourne alors contre elle-même. Soit elle dichotomise la société et la nature, soit elle dissout la première dans la seconde.

²⁹ Arne Naess, 2009, *Vers l'écologie profonde*. Marseille: Wildproject. Si Arne Naess est le philosophe norvégien ayant popularisé cette forme de pensée, le virage que celle-ci prendra ne lui est cependant pas entièrement redevable. Voir le Voluntary Human Extinction Movement (VHEMT): «As VHEMT Volunteers know, the hopeful alternative to the extinction of millions of species of plants and animals is the voluntary extinction of one species: Homo sapiens... us.» 2015, «About the Movement», <http://www.vhemt.org/aboutvhemt.htm#vhemt>.

³⁰ Le néo-malthusianisme est une école de pensée contemporaine de l'économiste et pasteur Thomas Malthus (1766-1834). Selon lui, les courbes démographiques dans l'histoire humaine sont gouvernées par la quantité de ressources alimentaires disponibles. Celles-ci, ne croissant qu'arithmétiquement (1-2-3-4-5), exercent une pression constante sur la population qui croît géométriquement (1-2-4-8-16). Pour Malthus, le rééquilibrage constant des ressources et de la population est une loi historique inhérente au genre humain.

À l'époque, la théorie de Malthus est un plaidoyer en faveur de l'abolition des *Lois sur les Pauvres* [*Poor Laws*] en Angleterre. Elle sera un peu plus tard ravivée par le darwinisme social pour justifier le racisme et l'impérialisme. Enfin, elle connaîtra un troisième souffle au milieu du XX^e siècle dans le domaine de l'écologie. Ce néo-malthusianisme va alimenter l'idéologie selon laquelle il faut diminuer la population des pays pauvres afin de vaincre la faim dans le monde, les dangers socio-économiques et les problèmes écologiques. Elle apparaît notamment chez Garrett Hardin dans son célèbre article de 1968: «The Tragedy of the Commons», *Science*, Vol. 162, No. 3859, 1243-1248. John Bellamy Foster, 1998, «Malthus' Essay on Population at Age 200: A Marxian View», *Monthly Review*, Volume 12, Issue 01, 1-10. John Bellamy Foster, 1997, «Marx and the Environment», dans Wood et Foster, 1997, *op. cit.* 156-157. Kohei Saito. 2014, «The Emergence of Marx's Critique of Modern Agriculture», *Monthly Review*, Vol. 10, Issue 01, 5.

³¹ Foster et al. 2010, *op. cit.* 260-262. Bookchin. 2010, *Une société à refaire: Vers une écologie de la liberté*, Montréal: Écosociété, 19-36.

Ainsi, plusieurs théoriciens de l'écologie se rapprochent de la position de Malthus, selon qui la pression démographique serait le facteur premier de la désintégration des milieux de vie. Or, ils escamotent le fait que les institutions, les régimes politiques et les relations sociales forment la réelle substance de la société et, donc, notre véritable rapport aux choses. Ce biais épistémologique, qui homogénéise la façon dont les sociétés organisent leur rapport au monde à travers l'histoire, nous éloigne des véritables enjeux de cette crise. Il ne permet pas non plus de dépasser le dualisme société-nature pour penser ce rapport en tant que *processus socio-historique*.

Certains auteurs cherchent à éviter le piège malthusien en attribuant la cause des maux écologiques à la révolution industrielle, aux Lumières ainsi qu'aux volontés modernes de «dominer la nature» par la raison.³² Si l'école de Francfort est reconnue pour avoir popularisé cette thèse, les travaux de Lynn White et David Noble insistent sur la science, la technologie et la religion (surtout chrétienne) comme facteurs de façonnement de notre rapport culturel et matériel au monde.³³

Pour leur part, Hans Jonas, Jacques Ellul et André Lebeau ciblent la «technique» comme responsable principale des déboires écologiques que nous connaissons.³⁴ En passant par la domestication et l'agriculture jusqu'à l'énergie atomique, nous assistons, selon eux, à la consécration d'un engrenage de la technique et du progrès. Cette logique sans limites du «système technicien» auquel l'*homo faber* est soumis menacerait la finitude de la nature et serait foncièrement destructrice de l'environnement. Dans une démarche similaire, Ulrich Beck et Anthony Giddens analysent la montée des risques environnementaux causés par la science et la

³² Carolyn Merchant, 1990 (1980), *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution*. New York: HarperCollins. Max Horkheimer et Theodor W. Adorno. 1974 (1947), *La dialectique de la raison*. Paris: Gallimard. Foster 1997, *op. cit.* 160.

³³ Lynn White Jr. 1967, «The Historical Roots of our Ecological Crisis», *Science*, Vol. 155, No. 3767, 1203-1207. David F. Noble, 1999, *Religion of technology: The divinity of man and the spirit of invention*. New York: Penguin Books.

³⁴ Hans Jonas, 1999, *Le principe responsabilité*. Paris: Flammarion. Jacques Ellul, 1977, *Le système technicien*. Paris: Calmann-Lévy. André Lebeau, 2005, *L'engrenage de la technique: Essai sur une menace scientifique*. Paris: Gallimard.

technologie en l'inscrivant dans le processus plus large de la modernisation des sociétés.³⁵

Malgré un effort louable d'historicisation et de rigueur scientifique, nous remarquons qu'il manque à ces approches une théorisation étoffée du système socio-économique dominant de notre époque. Plus qu'une dérive scientifique cartésienne, un vice de la raison, l'engrenage de la technique, le passage à la modernité, une perversion culturelle et religieuse ou un mélange multicausal de ces facteurs³⁶, la crise écologique ne peut être adéquatement comprise sans mettre au centre de l'analyse le rapport social qu'est le capital ainsi que les agents impliqués dans ce processus historique.³⁷ C'est ce que proposent Foster et l'École de l'Oregon en s'inspirant de Karl Marx. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle ceux-ci se positionnent aux antipodes des défenseurs d'une «modernisation écologique»³⁸ et d'une «économie verte»³⁹, pour lesquels l'adoption de technologies vertes ou la monétarisation des «services des écosystèmes»⁴⁰ suffit à régler les problèmes environnementaux.

Plus que jamais, il est urgent de s'engager dans une étude de l'impact du capitalisme sur notre rapport à la nature grâce à la ligne de démarcation socio-historique entre

³⁵ Ulrich Beck, 2008, *La société du risque: Sur la voie d'une autre modernité*. Paris: Flammarion. Anthony Giddens, 1999, «Risk and Responsibility», *Modern Law Review* 62(1): 1-10. Piet Strydom, 2002, *Risk, Environment and Society: Ongoing Debates, Current Issues, and Future Prospects*. Buckingham, Philadelphia: Open University.

³⁶ Vittorio Hösle. 2009, *Philosophie de la crise écologique*. Marseille: Wildproject.

³⁷ Nous tenons à souligner la contribution à cette thèse des précurseurs Ivan Illich, E. F. Schumacher et André Gorz. Ivan Illich, 2004, *Œuvres complètes*, volume 1, Paris: Fayard. E. F. Schumacher, 1973, *Small Is Beautiful: A Study of Economics as if People Mattered*, Londres: Blond and Briggs. André Gorz, 2008 (1975-2007), *Écologica*, Paris: Galilée.

³⁸ Arthur P. J. Mol, David A. Sonnenfeld et Gert Spaargaren (dir.). 2009, *The Ecological Modernisation Reader: Environmental Reform in Theory and Practice*. Londres et New York: Routledge. Marteen A. Hajer, 1997, *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process*. Oxford: Oxford University Press. Le «World Watch Institute», un puissant think tank préoccupé par l'environnement, fait aussi partie de ce courant de pensée. Voir John Bellamy Foster, 2012a, «The Planetary Rift and the New Human Exemptionalism: A Political-Economic Critique of Ecological Modernization Theory», *Organization and Environment*, Vol. 25, No. 3, 1-27.

³⁹ Paul Hawken, Amory Lovins et L. Hunter Lovins, 1999, *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. Boston: Little, Brown and Company.

⁴⁰ Millenium Ecosystem Assessment, 2005, *op. cit.*

précapitalisme et capitalisme. C'est avec le matérialisme historique de Marx qu'une théorie de l'origine de la crise écologique est possible.

1.2 L'activité productive comme médiation du métabolisme société-nature

Le retour aux écrits de Marx qu'effectue Foster culmine en 2000 avec l'écriture de *Marx's Ecology: Materialism and Nature*. Il y retrace les fondements épistémologiques et ontologiques de l'approche marxienne qui sont pertinents pour la sociologie de l'environnement. Foster est fortement influencé par les passages qui traitent de l'*activité productive* et du *métabolisme énergétique* qu'entretient la société avec la nature.

Autant dans ses écrits de jeunesse que de maturité, Marx s'intéresse à la façon dont les formations sociales produisent les biens nécessaires à la vie collective et organisent leur rapport au monde. Ce détour historique par les sociétés précapitalistes vise à préciser en quoi le capitalisme consiste en un système social inédit. Il adopte alors une posture régressive de l'histoire et conceptualise le «procès de travail en dehors de toute forme sociale spécifique»⁴¹ comme l'activité productive permettant la création de richesses matérielles.⁴²

⁴¹ Moïshe Postone, 2009, *Temps, travail et domination sociale: Une réinterprétation de la théorie critique de Marx*. Paris: Mille et une nuits, 410.

⁴² Jean-Marie Harribey, 2001, «Marxisme écologique ou écologie politique marxienne», dans Jacques Bidet et Eustache Kouvélakis, *Dictionnaire Marx contemporain*. Paris: PUF, 184-187.

Mais l'existence de l'habit, de la toile et de tout élément de la richesse matérielle non présent dans la nature a toujours requis la médiation nécessaire d'une activité productive adéquate spéciale qui assimile les matériaux naturels particuliers à des besoins humains particuliers. C'est pourquoi le travail, en tant que formateur de valeurs d'usage, en tant que travail utile, est pour l'homme une condition d'existence indépendante de toutes les formes de société, une nécessité naturelle éternelle, médiation indispensable au métabolisme qui se produit entre l'homme et la nature, et donc à la vie humaine.⁴³

Dans le procès immémorial de création de la richesse matérielle, deux éléments sont donc nécessaires: l'activité productive des humains et la nature.⁴⁴ La première transforme la seconde afin de générer les biens nécessaires à toute société. En effet, le matérialisme historique de Marx part du principe ontologique selon lequel l'humain est un être naturel actif qui, en éprouvant le besoin, entre en interaction constante avec son corps non organique, la nature dont il fait «partie» puisqu'il est «originellement nature».⁴⁵ L'activité sociale de production se mélange avec la nature et émane d'elle.

Ce rapport société-nature est fondateur du genre humain. Par exemple, dans l'agriculture, les producteurs «travaillent» la terre en accompagnant les phénomènes naturels tels que l'énergie solaire, le cycle de vie des plantes ainsi que la fertilité et la composition chimique des sols. Inspiré par Justus von Liebig, biochimiste allemand spécialiste des sols, Marx comprend ce processus d'échange perpétuel d'énergie et de matière comme un *métabolisme* [*Stoffwechsel*]⁴⁶ entre la société et la nature.⁴⁷ Ainsi, pour le philosophe Frank Fischbach, Marx conçoit la nature

⁴³ Karl Marx, 2006 (1867), *Le Capital. Critique de l'économie politique*. Livre 1, Paris: PUF, 48.

⁴⁴ Bien que Marx mobilise parfois le concept de «travail» pour désigner l'activité transhistorique de production des biens d'usage, nous lui préférons le terme d'«activité productive» lorsqu'il est question du «travail» au sens indéterminé historiquement ou générique du terme. Nous réservons celui de «travail» pour le système capitaliste ou lors des discussions sur la transition du féodalisme au capitalisme.

⁴⁵ Karl Marx, 2007 (1844), *Manuscrits économique-philosophiques de 1844*. Paris: Vrin. 369, 408. Cité par Franck Fischbach, 2007, «Présentation», 32, 58, dans Karl Marx. 2007 (1844), *op. cit.* Voir aussi les pages 122, 153, 166.

⁴⁶ Marx, 2006 (1867) *op. cit.* 48, 207, 565, 566.

⁴⁷ Karl Marx, 2007 (1844), *op. cit.* 122.

non pas comme une réalité substantielle toujours déjà donnée, mais comme étant déjà en elle-même productive, de sorte que la production proprement humaine ou le travail humain productif apparaît comme une continuation de la productivité naturelle, comme une amplification et une intensification de la productivité des forces de la nature. [...] [Or] cette unité homme/nature est toujours socialement médiatisée et donc historiquement évolutive: l'histoire des hommes est l'histoire de leur maîtrise progressive de la nature tant pratique que théorique, et cette maîtrise ne peut elle-même être que sociale.⁴⁸

Il en résulte que, chez Marx, les processus sociaux fondamentaux à la vie collective entretiennent un rapport perpétuel avec les processus naturels au cours de l'histoire. Au fondement du matérialisme historique, le concept d'*activité productive* – au sens générique du terme – désigne donc l'activité de production des biens essentiels à la vie tout en prenant des formes spécifiques selon le contexte historique.⁴⁹

Pour comprendre le capitalisme, Marx cherche alors à situer l'activité productive dans des formes socio-historiques réelles puisqu'elles structurent sa dynamique. Conceptualiser une activité productive «générale» propre à l'humanité n'est ainsi que

Selon Foster, même Georg Lukács, qui, en 1968, offre une critique percutante de la dialectique de la nature chez Engels, va plus tard corriger sa position et admettre l'objectivité ontologique de la catégorie «travail» en tant que médiation première du rapport entre la société et la nature. C'est son assistant, István Mészáros, qui va par la suite approfondir la notion de «métabolisme social» en soulignant que la théorie de l'aliénation de Marx implique l'humanité, la production et la nature. Gramsci affirme lui aussi qu'un rejet complet de la dialectique de la nature entraîne un virage vers le dualisme et l'idéalisme. John Bellamy Foster, 2013, «Marx and the Rift in the Universal Metabolism of Nature», *Monthly Review*, Vol. 65, Issue 07, 1-3, 7.

⁴⁸ Franck Fischbach, 2011, *La Privation de monde. Temps, espace et capital*. Paris: Vrin, 96-97. La formulation «maîtrise de la nature», qui reprend les idées fondatrices de l'évolutionnisme, semble d'ailleurs être à la source du débat entourant le prométhéisme de Marx. Pour une critique de ce dernier voir Ted Benton, 2003, «Marxisme et limites naturelles: critiques et reconstruction écologiques», dans Jean-Marie Harribey et François Chesnais. (dir.), *Capital contre nature*. Paris: Presses universitaires de France. Reiner Grundmann, 1991, «The Ecological Challenge to Marxism», *New Left Review*, 1/187. 103-120. Anthony Giddens. 1981, *A Contemporary Critique of Historical Materialism*. Berkeley: University of California Press, 59-60. Michael Löwy, 1997, «For a Critical Marxism», *Against the Current*, vol. 12, no. 5. John Clark, 1989, «Marx's Inorganic Body», *Environmental Ethics*, 11, No. 3, 243-258. François Chesnais et Claude Serfati, 2003, «Les conditions physiques de la reproduction sociale», dans Harribey et Chesnais. (dir.), *op. cit.* Harribey, 2001, *op. cit.* Pour une défense, voir Foster, 1997, *op. cit.* 152-153. Ellen Meiksins Wood, 1988, *Peasant-Citizen and Slave: The Foundations of Athenian Democracy*. Londres, New York: Verso. 141-144. John Bellamy Foster, 2000b, «Marx's Ecological Value Analysis», *Monthly Review*, Vol. 52, Issue 04. Marx, 2007 (1844), *op. cit.* 178-179.

⁴⁹ Marx, 2007 (1844), *op. cit.* 122-123.

l'étape préalable à l'historicisation de cette «abstraction rationnelle» dans des formes historiques spécifiques.⁵⁰ Ellen Meiksins Wood résume bien cette idée.

«The labour-process can, it is true, be reduced to 'simple' or 'elementary' or 'common' factors: the personal activity of man, the producer; a subject of work or material worked upon; instruments. Viewed in this way, however, as 'solely a process between man and nature', the labour-process is treated as if it were performed by an 'abnormally isolated' human being [...] instead of as it really is: a social process in which the relationship to nature is at the same time and inseparably a social relation. [...] The distinction that here concerns Marx is [...] between production 'as such' or 'in general' and production as it actually exists, as a social process in socially and historically determinate forms.»⁵¹

Bref, en étant inscrite au sein d'un milieu naturel *et* historique, l'activité productive des êtres humains est une médiation clé du rapport à la nature. C'est l'historicisation de ce rapport social qui fournit toute sa pertinence à la pensée marxienne pour dépasser les positions écologistes exposées ci-haut. En insistant, elle aussi, sur cet aspect processuel et interactif, l'École de l'Oregon cherche à dépasser les limites de l'anthropocentrisme et du biocentrisme par la *dialectique*.

Le rapport société-nature étant intrinsèquement coconstitutif et historiquement situé, il est par le fait même impossible de comprendre la domination humaine sur la nature sans comprendre la domination des humains sur les humains par l'entremise de régimes politiques, de systèmes et d'institutions évoluant à travers le temps. Il existe une interdépendance nécessaire entre le monde social et le substrat physique. Or, cette dialectique société-nature s'exprime toujours à travers des médiations socio-historiques, des formes politiques et légales ainsi que des relations sociales spécifiques selon l'époque. C'est donc vers les rapports sociaux institutionnalisés et historiquement ancrés qu'il faut diriger le regard.

⁵⁰ Karl Marx, 2011, *Manuscrits de 1857-1858 dits «Grundrisse»*. Paris: Éditions sociales, 371.

⁵¹ Ellen Meiksins Wood, 1981, «The Separation of the Economic and the Political in Capitalism», *New Left Review*, 1/127, May-June, 71-72. Voir aussi George C. Comninel, 1987, *Rethinking the French Revolution: Marxism and the Revisionist Challenge*. Londres et New York: Verso, 157, 168.

«The chief causes of the environmental destruction that faces us today are not biological, or the product of individual human choice. They are social and historical, rooted in the productive relations, technological imperatives, and historically conditioned demographic trends that characterize the dominant social system.»⁵²

L'École de l'Oregon s'inspire dès lors du cadre théorique de la rupture métabolique pour comprendre la spécificité historique de la crise écologique.

1.3 La spécificité de la crise écologique contemporaine

À l'encontre de l'idée reçue selon laquelle les formations sociales préindustrielles entretiennent un rapport harmonieux avec leur milieu naturel, les recherches archéologiques et anthropologiques attestent que plusieurs d'entre elles ont causé des dommages significatifs à leur environnement. Selon Jared Diamond, la déforestation, l'érosion et la salinisation des sols fertiles, une gestion de l'eau défailante ainsi que la perte de biodiversité et des sources alimentaires due à la surpêche ou la surchasse figurent parmi les facteurs écologiques les plus récurrents de l'effondrement des premiers habitants de l'Île de Pâques (900-1680), des communautés polynésiennes vivant sur les Îles Pitcairn (800-1790) et Henderson (800-1606), des Amérindiens Anasazi du Chaco Canyon (600-1200), des Mayas de l'ère classique (3^e-9^e siècle) et des Vikings du Groenland (980-1435).⁵³

Écrit par Engels en 1883, le passage suivant est d'ailleurs une véritable pièce d'anthologie:

⁵² John Bellamy Foster, 1999a (1994), *The Vulnerable Planet: A Short Economic History of the Environment*, New York: Monthly Review Press, 12.

⁵³ Sans succomber au déterminisme environnemental, il reste que ce genre d'atteinte aux milieux naturels a manifestement contribué à fragiliser ces sociétés aujourd'hui disparues ou démantelées en raison de dynamiques politiques, démographiques, sociales, culturelles et économiques complexes. Jared Diamond, 2011 (2005), *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. New York: Penguin. Cette synthèse archéologique faite par Diamond ressemble énormément à un passage chez Foster: «Historical and archaeological evidence suggests that the Sumerian, Indus Valley, Greek, Phoenician, Roman, and Mayan civilizations all collapsed due in part to ecological factors.» Foster 1999a (1994). *op. cit.* 36.

Les gens qui, en Mésopotamie, en Grèce, en Asie Mineure et autres lieux essaient les forêts pour gagner de la terre arable, étaient loin de s'attendre à jeter par là les bases de l'actuelle désolation de ces pays, en détruisant avec les forêts les centres d'accumulation et de conservation de l'humidité. Sur le versant sud des Alpes, les montagnards italiens qui saccageaient les forêts de sapins, conservées avec tant de sollicitude sur le versant nord, n'avaient pas idée qu'ils savaient par là l'élevage de haute montagne sur leur territoire; ils soupçonnaient moins encore que, par cette pratique, ils privaient d'eau leurs sources de montagne pendant la plus grande partie de l'année et que celles-ci, à la saison des pluies, allaient déverser sur la plaine des torrents d'autant plus furieux.⁵⁴

Bien avant le capitalisme, l'adoption de l'agriculture et la sédentarisation ont donc entraîné des modifications écosystémiques importantes et engendré de graves problèmes environnementaux. Ceux-ci s'expliquent dans la littérature par 1) la pression que fait subir la démographie sur les quatre nécessités principales de la vie selon Malthus – soit la nourriture, les fibres pour se vêtir, l'énergie et les matériaux de construction – ainsi que 2) les stratégies d'accumulation extra-économiques – politiques, militaires, juridiques et religieuses – conduites par les classes dominantes de sociétés aujourd'hui effondrées.⁵⁵

Or, alors que les perturbations environnementales documentées par l'anthropologie relèvent de dynamiques principalement *extra-économiques* (politiques, militaires, juridiques et religieuses) et *malthusiennes*, celles dans le système capitaliste ne sont plus strictement d'ordre régional, mais structurel et global.⁵⁶ Aucune des sociétés non-capitalistes n'est régulée par un marché des biens de base, de la terre et de la force de travail.⁵⁷ Selon l'École de l'Oregon, la crise écologique actuelle ne résulte

⁵⁴ Friedrich Engels, 1968 (1883), *Dialectique de la nature*. Paris: Éditions sociale, 160. Voir aussi Michel Mazoyer et Laurence Roudart, 2002, *Histoire des agricultures du monde. Du néolithique à la crise contemporaine*. Paris: Seuil, 165-166.

⁵⁵ Par exemple, selon Diamond, la compétition des élites entre elles pour le prestige obtenu avec la construction de statues (Îles de Pâques) a conduit à leur effondrement. Diamond, 2011 (2005) *op. cit.* 98, 99, 118, 119, 168, 169, 177, 431, 432. Kenneth Pomeranz, 2000, *The Great Divergence: China, Europe, And the Making of the Modern World Economy*. Princeton: Princeton University Press, 20-21, 26, 244. Karl Polanyi, 1983, *La grande transformation: Aux origines politiques et économiques de notre temps*. Paris: Gallimard, 12, 95-96, 216. Wood, 2009, *op. cit.* 202, 305-306.

⁵⁶ Worster, 1994, *Op. cit.* 56. Marx, 2011, *op. cit.* 371.

⁵⁷ Michael Andrew Žmolek, 2013, *Rethinking the Industrial Revolution: Five Centuries of Transition from Agrarian to Industrial Capitalism in England*. Leiden, Boston: Brill, 460, 706, 818.

donc pas de facteurs principalement démographiques ou extra-économiques, mais de facteurs *économiques*.⁵⁸

Comme l'affirme Donald Worster, afin de comprendre la spécificité de la crise écologique d'aujourd'hui, les sciences sociales doivent impérativement approfondir ce qui distingue le capitalisme des formations historiques précédentes. Selon l'École de l'Oregon, établir cette frontière ne peut faire l'économie d'une analyse marxienne. Non seulement assistons-nous à un changement d'échelle d'ordre quantitatif dans la dégradation environnementale, mais, plus fondamentalement encore, le capital, en tant que rapport social dominant de notre époque, devient générateur de perturbations écologiques *qualitativement spécifiques*.

1.4 L'engrenage de l'accumulation

La logique catégorielle du capitalisme telle qu'étudiée par Marx avec la formule Argent-Marchandise-Argent' (A-M-A') permet de comprendre la rupture inédite qui existe actuellement entre la société et la nature.⁵⁹ En tant que rapport social structurant, le capital possède une logique historique propre dont l'une des caractéristiques le distinguant des systèmes de production précédents est le passage de la *forme matérielle* à la *forme valeur* de richesse.

Contrairement aux sociétés précapitalistes, dont les besoins humains concrets – la valeur d'usage – représentent la finalité productive et la mesure de la «richesse réelle»⁶⁰, la société capitaliste produit ces moyens de subsistance en fonction de leur valeur d'échange. C'est-à-dire que les travailleurs produisent des biens non pas pour

⁵⁸ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 275-287. Pour une analyse des dynamiques socio-environnementales dans l'Union soviétique, voir: John Bellamy Foster, 2015, «Late Soviet Ecology and the Planetary Crisis», *Monthly Review*, Vol. 67, Issue 02, 1-15.

⁵⁹ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 165-175.

⁶⁰ Postone, 2009, *op. cit.* 45-50

les utiliser directement, mais pour les vendre sur un marché afin d'acheter d'autres marchandises (M) produites de la même manière. Ainsi, la satisfaction des besoins dépend de nos jours de la valeur d'échange des marchandises que le marché exprime en argent (A).

La richesse étant un phénomène essentiellement social, créer de la valeur au sein du capitalisme requiert d'engager l'activité productive de la société dans la production de marchandises. Cette force de travail cristallisée dans les marchandises représente leur substance commune dont la valeur est déterminée par le temps de travail socialement nécessaire. La survaleur ('), source du profit et de la richesse capitaliste, est donc générée dans la sphère de production marchande, car le travail requis crée plus de valeur qu'il n'en faut pour le reproduire. Par exemple, le salaire versé à l'ouvrier par son patron est moindre que la quantité totale de valeur qu'il génère. Cette survaleur se convertit alors en profit sur le marché lorsque les marchandises sont vendues en tant que valeurs d'échange. Les profits sont par la suite réinjectés dans la sphère productive afin de redémarrer un cycle de valorisation, un cycle d'enrichissement capitaliste (A-M-A') qui dynamise l'économie.

Pour fonctionner, ce système suppose donc qu'un profit soit constamment engrangé dans la sphère de production de marchandises (M). Il faut que le capital-argent (A) croisse et devienne (A'). La source de cette survaleur (') provient du travail qui est intégré à la dynamique d'accumulation du capital en tant que «travail accumulé»⁶¹. En d'autres mots, le capital (A-M-A') consiste en un rapport social au sein duquel la valeur doit s'autovaloriser à perpétuité (A-M-A'-M-A"-M-A'"...). C'est de cette façon que le système capitaliste se reproduit.

Un renversement s'opère donc entre les moyens et les fins de l'activité productive en fonction du passage de la forme matérielle de richesse (précapitaliste) vers la forme valeur de richesse (capitaliste). La première vise la valeur d'usage tandis que la

⁶¹ Marx, 2007 (1844), *op. cit.* 79.

seconde, bien qu'elle doive impérativement passer par la production de biens concrets, a pour dessein la valorisation incessante du capital. Les biens d'usage produits dans le système actuel ne sont alors plus des *finalités*, mais ils deviennent des *attributs* du capital. Le procès social de production des biens utiles est subsumé sous l'impératif de la marchandisation des rapports sociaux.⁶²

Par conséquent, la création de richesse dans le capitalisme requiert un environnement économique qui permet une expansion infinie du capital. Composé d'argent, de travail accumulé et des moyens de production privatisés, le capital doit circuler et produire s'il veut conserver sa raison d'être; sa «valeur». Capital et accumulation sont donc les deux faces du système capitaliste où la richesse «apparaît comme une gigantesque collection de marchandises».⁶³

Afin d'en déduire les conséquences sur l'environnement, Foster, Clark et York désignent cette contrainte à l'accumulation du capital comme *l'engrenage de l'accumulation* [*Treadmill of accumulation*].⁶⁴ Il s'agit d'une amélioration conceptuelle de *l'engrenage de la production* [*Treadmill of production*] initialement introduit par le sociologue de l'environnement Allan Schnaiberg en 1980 et peaufiné depuis ce temps par d'autres auteurs.⁶⁵

Lors de l'élaboration de ce concept, Schnaiberg cherchait à définir le capitalisme comme un système de production pour la production. Bien que cette caractéristique s'avère exacte, elle ne représente cependant pas l'essence du capitalisme. Comme l'analyse précédente devrait l'indiquer, l'augmentation permanente de la production

⁶² Postone, 2009, *op. cit.* 410-412, 452-461, 560-561.

⁶³ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 39.

⁶⁴ Foster, 2005, *op. cit.*

⁶⁵ Schnaiberg, 1980, *Op. cit.* Buttel, 1986, *op. cit.* Kenneth A. Gould, Allan Schnaiberg et Adam S. Weinberg. 1995, «Natural resource use in a transnational treadmill: International agreements, national citizenship practices, and sustainable development», *Humboldt Journal of Social Relations*, 21 (1): 61-93. Kenneth A. Gould, David N. Pellow et Allan Schnaiberg. 2004, «Interrogating the Treadmill of Production, Everything You Wanted to Know About The Treadmill But Were Afraid to Ask», *Organization & Environment*, 17 (3), 296-316. F. H. Buttel. 2004, «The treadmill of production», *Organization and Environment*, Vol. 17, No. 3, 323-336.

consiste plutôt en une conséquence, et non pas une cause, du mouvement expansionniste et illimité du capital. Ainsi, le capitalisme produit pour produire, car il a la valorisation du capital pour finalité. L'engrenage de la production renvoie donc davantage aux thèmes de la croissance et de l'échelle de production plutôt qu'aux dimensions systémiques du capitalisme constituées des catégories du capital, de la marchandise, du travail, de la valeur et de l'argent.⁶⁶ L'analyse marxienne nous apprend que l'augmentation de la production est inscrite dans la logique même du procès d'accumulation du capital.⁶⁷

La nature est doublement impliquée dans l'engrenage de l'accumulation. Elle prend la forme de la richesse matérielle (biens d'usage et matériaux de production) et, nous avons tendance à l'oublier, de la force de travail en tant qu'énergie humaine. Étant un rapport social visant l'accumulation (A-M-A') plutôt que la création de biens utiles, le capital a pour défaut de soumettre la richesse matérielle et la force de travail à cet engrenage. La subsomption de la valeur d'usage sous la valeur dépouille pour ainsi dire la nature de ces caractéristiques fondamentales afin d'en faire une marchandise.⁶⁸ La nature est réduite au statut de «passage obligé» dans le processus de valorisation capitaliste. Elle devient un support de la valeur. Comme le souligne l'historien Moishe Postone, la valeur «n'exprime pas directement les rapports des hommes à la nature, mais les rapports des hommes entre eux tels qu'ils sont médiatisés par le travail».⁶⁹

C'est en ce sens qu'il faut comprendre la thèse marxienne selon laquelle la nature est considérée comme un cadeau pour le capital. Il s'agit d'une *spécificité* du capitalisme puisque, aux yeux de ce système, la nature n'a de valeur que lorsqu'elle est intégrée au sein d'un processus de production reconnu par le marché. Alors que les diverses

⁶⁶ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 201-203.

⁶⁷ «Such a system recognizes no absolute limits to its own advance. The race to accumulate, the real meaning of economic growth under the system, is endless.» Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 28.

⁶⁸ Postone, 2009, *op. cit.* 410-412. Fischbach, 2011, *op. cit.* 100-106.

⁶⁹ Postone, 2009, *op. cit.* 290.

cosmogonies des sociétés précapitalistes attribuent une valeur immanente à la nature, au sein du capitalisme, elle est vidée de sa substance et perd sa richesse intrinsèque. Commandé par la nécessité de réaliser un profit, l'engrenage de l'accumulation *aliène* donc la nature et l'activité productive en les transformant à son image, en les dépouillant de leur essence.⁷⁰ Selon l'anthropologue Karl Polanyi, celles-ci sont réduites à l'état de marchandises fictives servant la logique du capital.⁷¹ Ainsi, de la même façon que le capital, le travail et la terre sont séparés les uns des autres par la propriété privée et la forme marchandise, le capitalisme rompt l'unité existant entre les processus sociaux et naturels.

Ce n'est pas l'*unité* des hommes vivants et actifs avec les conditions naturelles, inorganiques de leur échange de substance avec la nature ni, par conséquent, leur appropriation de la nature, qui demande à être expliquée ou qui est le résultat d'un procès historique, mais la *séparation* entre ces conditions inorganiques de l'existence humaine et cette existence active, séparation qui n'a été posée comme séparation totale que dans le rapport du travail salarié et du capital.⁷²

Cette contrainte à la valorisation incessante de la valeur (le capital) renferme un caractère antiécologique, car elle soumet la nature à un processus d'accumulation théoriquement sans limites, et, par conséquent, potentiellement détaché des capacités de régénération limitées des cycles naturels.⁷³ Le processus de valorisation du capital est détaché de la matérialité de la nature puisqu'il la considère comme une marchandise, une chose vide et abstraite devant être transformée par le travail. En

⁷⁰ «C'est seulement avec lui [, le capital,] que la nature devient un pur objet pour l'homme, une pure affaire d'utilité; qu'elle cesse d'être reconnue comme une puissance pour soi; et même la connaissance théorique de ses lois autonomes n'apparaît elle-même que comme une ruse visant à la soumettre aux besoins humains, soit comme objet de consommation, soit comme moyen de production. Le capital, selon cette tendance, entraîne aussi bien au-delà des barrières et des préjugés nationaux que de la divinisation de la nature et de la satisfaction traditionnelle des besoins, modestement circonscrite à l'intérieur de limites déterminées et de la reproduction de l'ancien mode de vie. Il détruit et révolutionne constamment tout cela, renversant tous les obstacles qui freinent le développement des forces productives, l'extension des besoins, la diversité de la production et l'exploitation et l'échange des forces naturelles et intellectuelles.» Marx, 2011, *op. cit.* 371. Marx, 2007 (1844), *op. cit.* 122-123.

⁷¹ Polanyi, 1983, *op. cit.* 117-127.

⁷² Marx, 2011, *op. cit.* 448.

⁷³ Paul Burkett, 1999, *Marx and Nature: A Red and Green Perspective*, New York: Palgrave Macmillan.

réduisant les écosystèmes à des unités divisibles et mesurables quantitativement aux fins de la privatisation, le capital aliène le rapport culture-nature à des médiations marchandes.

Foster reprend les termes de Marx et identifie cette logique autoréférentielle ainsi que ses impacts environnementaux tels que la pollution, l'exploitation excessive des ressources, l'accumulation de déchets et de matières dangereuses comme étant *la loi absolue et générale de la dégradation environnementale sous le capitalisme*.⁷⁴

«This ceaseless drive for the amassing of greater and greater wealth, requiring more and more consumption of energy and resources, and generating more waste, constitutes "the absolute general law of environmental degradation under capitalism".»⁷⁵

Il résulte de cette analyse de l'écologie du capital que le capitalisme représente un système social fondamentalement productiviste. Il produit pour produire de la valeur (et donc du capital), ce qui ruine, dit Marx, «les sources vives de toute richesse: la terre et le travailleur». ⁷⁶ Au fondement de la critique marxienne du capitalisme se trouve ainsi l'idée selon laquelle l'*aliénation* du rapport société-nature aux médiations marchandes crée un système de domination abstraite de la nature et de l'activité productive; d'où l'intérêt de la théorie de la rupture métabolique pour la sociologie de l'environnement.

Or, cette perturbation du métabolisme entre la société et la nature a un ancrage socio-historique dont il faut faire la généalogie. Selon Foster et Marx, une rupture

⁷⁴ Cette discussion renvoie plus largement aux critiques émises par Foster à l'endroit de James O'Connor à propos des «deux contradictions du capitalisme». Une démarche similaire pourrait être engagée pour critiquer la théorie de la décroissance en montrant que la croissance est moins une qualité structurante du capitalisme que l'expression de l'impératif à l'accumulation du capital. Foster, 1992, *op. cit.* John Bellamy Foster, 2002, «Capitalism and Ecology: The nature of the Contradiction», *Monthly Review*, Vol. 54, Issue 04. James O'Connor, 1991, «On the two Contradictions of Capitalism», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 2 Issue 3, 107-109. James O'Connor, 1998, *Natural Causes: Essays in Ecological Marxism*. New York: Guilford. Pour une défense d'O'Connor, voir Moore, 2011a *op. cit.* 12-14. Serge Latouche, 2006, *Le pari de la décroissance*. Paris: Fayard.

⁷⁵ John Bellamy Foster, 2012b, «The Planetary Emergency», *Monthly Review*, Vol. 64, Issue 7, 4.

⁷⁶ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 567.

métabolique prend forme au cours de la révolution industrielle en Grande-Bretagne. Elle marque l'origine de la crise écologique.

1.5 La première manifestation historique de la crise écologique

Les sciences sociales se souviennent généralement de Marx comme étant peu sensible aux considérations environnementales, car il appuyait le développement incessant des forces productives. Pourtant, une partie non négligeable de son œuvre – à savoir le chapitre sur l'accumulation primitive du capital dans le premier livre du *Capital* ainsi que sa critique de l'industrialisation de l'agriculture dans le troisième livre – expose les dangers écologiques d'une économie régulée par la logique impersonnelle et aveugle du capital.⁷⁷ Si Marx décortique la logique catégorielle (capital, marchandise, valeur, travail et argent) du capitalisme comme aucun autre économiste ne l'a fait avant lui, il va plus loin en identifiant la dynamique sociale au fondement de ce rapport aliéné entre la société et la nature. Le philosophe Franck Fischbach synthétise habilement cette idée:

C'est l'émancipation à l'égard de la nature. [...] Autrement dit, c'est le fait même d'avoir arraché à la terre les forces du travail, de les en avoir séparées et d'avoir ainsi fait du travail une puissance essentiellement sociale, qui a permis en retour une maîtrise sans précédent des forces de la nature.⁷⁸

Chez Marx, l'émancipation à l'égard de la nature et l'arrachement de la force de travail à la terre renvoient au bouleversement de l'ordre social advenant lors de la mise en place du capitalisme. En effet, le développement ininterrompu des moyens de production et la diffusion du salariat auxquels les sociétés industrielles assistent à l'ère moderne supposent un chamboulement préalable de l'ordre social précapitaliste. Nous traiterons en détail de l'origine de ce système et des étapes menant à la

⁷⁷ Saito, 2014, *op. cit.* 3.

⁷⁸ Fischbach, 2011, *op. cit.* 102.

révolution industrielle dans le prochain chapitre. Nous voulons pour le moment nous pencher sur la critique marxienne de l'industrialisation, soit au moment où la première rupture métabolique apparaît.

1.5.1 Les maux de l'industrialisation

Dans *Le Capital*, Marx élabore une critique méconnue de l'agriculture industrielle. C'est en lisant sur la baisse de fertilité des terres en France, Grande-Bretagne, Allemagne et aux États-Unis dans la deuxième moitié du XIX^e siècle qu'il prend connaissance de l'ampleur du problème. S'il s'inspire de l'économiste Henry Carey ainsi que des agronomes James Anderson et James F.W. Johnston, c'est Justus von Liebig qui marque sa pensée.⁷⁹

Comme Liebig, Marx est particulièrement critique des dynamiques agraires en Angleterre.⁸⁰ En extrayant les nutriments du sol (azote, phosphore, potassium) sans les y retourner, l'agriculture industrielle empêche la restitution systématique de sa fertilité naturelle. Ce bilan écologique négatif est renchéri par les distances parcourues des biens de consommation ainsi que par l'absence d'infrastructures sanitaires dans les villes.⁸¹ Pendant ce temps, à Londres, on ne sait que faire des

⁷⁹ Justus von Liebig, 1862a, *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*. 7th ed, Braunschweig: Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. James Anderson, 1801, *A Calm Investigation of the Circumstances that Have Led to the Present Scarcity of Grain in Great Britain*. Londres: John Cummins, 35-36. James Anderson, 1779, *An Inquiry into the Causes that have hitherto retarded the Advancement of Agriculture in Europe*. Edinburgh: Charles Elliot, 5. James F.W. Johnston, 1851, *Notes on North America*. Londres: William Blackwood and Sons. Henry, C. Carey, 1848, *The Past, the Present, and the Future*. Philadelphia: Carey & Hart.

⁸⁰ Justus von Liebig, 1862b, *Les lois naturelles de l'agriculture*. Tome premier, Bruxelles, 150.

⁸¹ Karl Marx, 2008 (1864-1875), *Le Capital*. Livre 3, Paris: Gallimard, 1986.

excréments de quatre millions et demi de personnes qui polluent chaque jour les eaux de la Tamise.⁸²

Avec la prépondérance toujours croissante de la population urbaine qu'elle entasse dans de grands centres, la production capitaliste amasse d'un côté la force motrice historique de la société et perturbe d'un autre côté le métabolisme entre l'homme et la terre, c'est-à-dire le retour au sol des composantes de celui-ci usées par l'homme sous forme de nourriture et de vêtements, donc l'éternelle condition naturelle d'une fertilité durable du sol.⁸³

Un exemple concret de cette exploitation de la terre vient des tourteaux de lin et de colza qui, au début du XIX^e siècle, deviennent populaires comme fourrage pour les moutons et pour le bétail producteur de fumier. Lorsqu'ils montent en graines, ces oléagineux ont cependant tendance à épuiser les sols. Comme la demande britannique pour se produit augmente à l'époque, ce sont les champs de la Prusse, la Russie (à partir des années 1830), l'Inde (dès 1850) et l'Égypte (dès 1865) qui en paieront les frais. Les impératifs capitalistes et leur propension à vider les nutriments de la terre, ayant muri sur le sol anglais, s'exportaient maintenant à l'étranger.⁸⁴ En Irlande, l'impérialisme anglais semble d'ailleurs avoir suivi la même logique: «[Depuis] un siècle et demi l'Angleterre a indirectement exporté le sol irlandais, sans même accorder à ceux qui le cultivent les moyens de remplacer les composantes du sol.»⁸⁵

Si Marx critique toute forme de propriété foncière, «petite» ou «grande», il constate néanmoins que la seconde entraîne des problèmes environnementaux et démographiques spécifiques. Tout en gardant à l'esprit l'histoire de l'Angleterre en rédigeant «la genèse de la rente foncière capitaliste», Marx écrit:

⁸² Marx, 2008 (1864-1875), *op. cit.* 1480. «Quand on voit qu'ici, à Londres seulement, on jette journellement à la mer, à énormes frais, une plus grande quantité d'engrais naturels que n'en peut produire tout le royaume de Saxe, et quelles formidables installations sont nécessaires pour empêcher que ces engrais n'empoisonnent tout Londres, alors l'utopie que serait la suppression de l'opposition entre la ville et la campagne se trouve avoir une base merveilleusement pratique.» Friedrich Engels, 1957 (1872), *La question du logement*. Paris: Éditions sociales, 45.

⁸³ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 565.

⁸⁴ F.M.L. Thompson, 1968, «The Second Agricultural Revolution, 1815-1880», *The Economic History Review*, Vol. 21, Issue 1. 67.

⁸⁵ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 791.

En outre, la grande propriété foncière réduit la population agricole à un minimum toujours décroissant, lui opposant une population industrielle sans cesse croissante agglomérée dans les grandes villes. Les conditions ainsi créées provoquent une *rupture* irrémédiable dans le *métabolisme* déterminé par les lois de la vie, d'où le gaspillage des ressources de la terre que le commerce étend bien au-delà des frontières nationales (Liebig).⁸⁶

Devenant endémique lors de la révolution industrielle (1750-1850), le développement chaotique des villes complexifie remarquablement l'organisation sociale. Les conditions sanitaires et environnementales des classes laborieuses dans les grandes agglomérations anglaises choquent particulièrement Engels. Dans *La situation de la classe laborieuse en Angleterre*, il offre une des premières études prouvant que le taux de mortalité des classes sociales est inversement proportionnel à la hiérarchie de celles-ci.⁸⁷ Il rend alors compte du lien direct entre pauvreté, exploitation, maladies, troubles du développement et problèmes sanitaires. Par exemple, il expose la médiocrité du système de ventilation des maisons des prolétaires, qui enferme les substances toxiques à l'intérieur de celles-ci. Il déplore aussi l'absence d'infrastructures adéquates pour la gestion des déchets humains et animaux dans les quartiers ouvriers.⁸⁸ Marx complète:

Même le besoin de l'air libre cesse d'être un besoin pour le travailleur, l'homme retourne dans les grottes, sauf qu'elles sont maintenant empestées du souffle pestilentiel et méphitique de la civilisation et qu'il ne les habite plus que de façon *précaire*, telle une puissance étrangère qui peut chaque jour se soustraire à lui, hors de laquelle il peut chaque jour être jeté s'il ne paie pas. Ce tombeau, il faut qu'il le *paie*.⁸⁹

C'est ainsi que la pollution industrielle et l'urbanisation en fonction des exigences du capital entraînent un haut taux de mortalité et des risques sanitaires dans les quartiers défavorisés d'Angleterre. Or, comment la grande industrie, responsable de l'intoxication des prolétaires et de leur misère, est-elle apparue? Selon Marx et Engels, pour que naisse la grande industrie, un chamboulement initial de «l'industrie

⁸⁶ Marx, 2008 (1864-1875), *op. cit.* 1986. (*Nous soulignons.*)

⁸⁷ Friedrich Engels, 1960 (1845), *La situation de la classe laborieuse en Angleterre*. Paris: Éditions sociales.

⁸⁸ Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 57-59.

⁸⁹ Marx, 2007 (1844), *op. cit.* 178.

domestique» et des manufactures en milieu rural était nécessaire. C'est en conquérant les secteurs à la base de l'économie agricole de transformation, principalement le tissage et le filage, qu'elle s'est érigée.⁹⁰

La grande industrie et la grande agriculture mécanisée agissent de concert. Si, à l'origine, la première tend à ravager et à ruiner la force de travail, donc la force naturelle de l'homme, tandis que la seconde s'attaque directement à la force naturelle de la terre, elles finissent par se conjuguer dans leur marche en avant: le système industriel à la campagne affaiblit également les travailleurs et, pour leur part, l'industrie et le commerce procurent à l'agriculture les moyens d'épuiser la terre.⁹¹

Arrivé au stade industriel, le capitalisme engendre ainsi une situation historique inédite au sein de laquelle une «rupture irrémédiable»⁹² se crée dans le métabolisme entre les humains et la nature. Le rapport social qui est à la source de cette exploitation – que nous qualifions aujourd'hui de socio-écologique – provient des campagnes anglaises où un phénomène de privatisation des terres et de dépossession des paysans s'est préalablement opéré.⁹³

C'est donc en observant la transformation profonde de l'Angleterre, ainsi que ses conséquences sociales et environnementales, que Marx pose les jalons de la théorie de la rupture métabolique. Elle sert à analyser le rapport aliéné que la société capitaliste entretient avec son corps inorganique, la nature. Marx constate les manifestations de cette première rupture métabolique au cours de la «seconde révolution agricole»⁹⁴, entre 1815 et 1880, lorsqu'on remarque une baisse généralisée de la fertilité des sols en Grande-Bretagne (ainsi qu'en Europe et en Amérique du Nord par la suite). La rupture métabolique désigne plus largement la perturbation du processus coévolutif entre la société et la nature, puisque l'activité productive des humains est soumise au procès de valorisation du capital. Il cause, par exemple, la

⁹⁰ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 840, 841.

⁹¹ Marx, 2008 (1864-1875), *op. cit.* 1986.

⁹² Marx, 2008 (1864-1875), *op. cit.* 1986.

⁹³ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 803-858. Žmolek, 2013, *op. cit.* 460, 706, 818.

⁹⁴ Thompson, 1968, *op. cit.*

détérioration du cycle de restitution des nutriments aux sols et des problèmes sanitaires en milieu urbain.⁹⁵

1.5.2 La transition énergétique

Au troisième chapitre, nous aurons la chance de développer davantage sur le rôle phare des Britanniques dans l'internationalisation de la rupture métabolique. Il suffit pour le moment d'insister sur l'inflexion écologique en cours. Non seulement la révolution industrielle marque-t-elle la maturation des forces productives, mais elle consacre également la transition vers un régime énergétique basé non plus sur l'énergie terrestre et solaire directement disponible (comme le vent, l'eau, la géothermie, les rayons du soleil ainsi que la force humaine et animale), mais sur les énergies fossiles comme le charbon, et, plus tard, le pétrole et le gaz naturel.

Les bienfaits économiques du charbon ont été vantés à maintes reprises comme ressource essentielle au dépassement des plafonds productifs préindustriels. En allant main dans la main avec le fer et l'acier pour servir à la construction du réseau ferroviaire et de la flotte de bateaux à vapeur, au transport de matériaux ainsi qu'à des milliers de procédés industriels, la production britannique de charbon croît de manière soutenue entre 1815 et 1900.⁹⁶ Signe d'une polyvalence et d'une efficacité sans pareil, à la fin du XIX^e siècle, le charbon représente la proportion impressionnante de 95% des sources d'énergie industrielle en Europe, si on soustrait la Russie.⁹⁷

⁹⁵ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 565. Liebig et Marx considèrent surtout les cycles de l'azote et du phosphore. Philip McMichael et Mindi Schneider, 2010, «Deepening, and Repairing, the Metabolic Rift», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 37, Issue 3, 462.

⁹⁶ Pomeranz, 2000, *op. cit.* 283. Eric Hobsbawm. 1999 (1968), *Industry and Empire: The Birth of the Industrial Revolution*. New York: New Press, 87.

⁹⁷ Eric Hobsbawm, 2014 (1987), *The Age of Empire: 1875-1914*. Londres: Abacus, 26.

Or, le charbon est un combustible fossile issu d'un procédé de dégradation de la matière organique long de millions d'années.⁹⁸ Il n'est pas renouvelable selon l'échelle temporelle des êtres humains. En permettant le dépassement des limites de l'espace et du temps fixées par le flux d'énergie biotique, les combustibles fossiles marquent un virage énergétique et productif important.⁹⁹ Bien qu'apportant une amélioration thermodynamique remarquable, la consommation de ces ressources non renouvelables sur une période de temps beaucoup plus rapide que le temps nécessaire à leur formation a pour défaut d'hypothéquer l'avenir énergétique de la société industrielle. L'«émancipation» par rapport aux limites énergétiques inhérentes à la terre et au soleil n'est donc que temporaire dans une ère où les réserves d'hydrocarbures sont limitées et épuisables.¹⁰⁰

De plus, selon le politologue Michael Andrew Žmolek, la découverte du potentiel énergétique du charbon a ouvert la voie aux autres formes d'hydrocarbures et, à terme, au réchauffement climatique comme conséquence de l'exploitation massive de ces énergies non renouvelables.¹⁰¹ Ajoutons à cela les coûts environnementaux nécessaires à leur extraction, leur transport ainsi qu'à l'assainissement des sites pollués, et nous comprenons mieux la place des combustibles fossiles dans la crise écologique. L'ensemble des problèmes environnementaux issus des hydrocarbures n'était peut-être pas immédiatement tangible au début de l'industrialisation, mais sans transformation des relations de production qui gouvernent l'exploitation des ressources, ce n'était que partie remise.

⁹⁸ Kozo Mayumi, 1991, «Temporary Emancipation from Land: From the Industrial Revolution to the Present Time», *Ecological Economics*, 4, 35.

⁹⁹ Elmar Altvater, 1998, «Global Order and Nature», 20, dans Roger Keil *et al. (dir.)*, *Political Ecology: Global and Local*. Londres et New York: Routledge.

¹⁰⁰ Mayumi, 1991, *op. cit.*

¹⁰¹ Žmolek, 2013, *op. cit.* 90. Thomas S. Keefer. 2005, «Of Hand Mills and Heat Engines: Peak Oil, Class Struggle, and the Thermodynamics of Production», Major Research Paper, York University: Toronto, 1-60.

1.5.3 L'anthropocène

En science de l'environnement, les récentes études à propos de l'âge industriel viennent appuyer les observations faites par Marx, Engels et Liebig au sujet des dangers environnementaux qu'entraîne le système de production capitaliste. Elles confirment qu'une fêlure socio-écologique avait bel et bien lieu à cette époque.

Bénéficiant de méthodes de recherche hautement sophistiquées, l'éminent météorologue et chimiste de l'atmosphère Paul J. Crutzen et son équipe considèrent que, depuis l'industrialisation, le système terrestre est entré dans une nouvelle ère. Pour la première fois dans l'histoire, l'espèce humaine est devenue la force motrice principale des dynamiques écologiques.¹⁰² L'«anthropocène» succède donc à l'holocène, une période relativement stable au plan des macro-systèmes terrestres longue de 11 700 ans et au cours de laquelle la révolution néolithique a fleuri.¹⁰³ Le passage à cette nouvelle ère est corroboré par le GIEC ainsi que le Centre de résilience de Stockholm.

Le rapport du GIEC de 2014 indique que, depuis 1750 (l'aube de la révolution industrielle), la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère a atteint des sommets inégalés en 800 000 ans: la concentration dans l'atmosphère en dioxyde de carbone (CO₂) a crû de 40%, en méthane (CH₄) de 150% et en protoxyde d'azote (N₂O) de 20%. Ces problèmes associés à l'émission massive de gaz à effet de serre sont renchérissés par une perturbation du bilan radiatif de la Terre, dont nous avons pu constater les effets agrégés par l'augmentation de la température globale de 0,85°C entre 1880 et 2012.¹⁰⁴ Selon le modèle des *neuf frontières planétaires* du Centre de résilience de Stockholm, depuis trente-cinq ans, nous avons donc dépassé la frontière

¹⁰² Paul J. Crutzen, 2002, «Geology of Mankind», *Nature*, 415, 23. Will Steffen, Paul J. Crutzen et John R. McNeill, 2007, «The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?», *Ambio*, 36, 8, 614-621.

¹⁰³ Steffen *et al.* 2015, *op. cit.* 1.

¹⁰⁴ IPCC, 2014, *op. cit.* 2 et 44.

planétaire climatique – fixée à 350 parties par million (ppm) de CO₂ dans l’atmosphère et de forçage radiatif net de +1 W/m² – essentielle à la préservation d’un espace de vie sécuritaire pour l’humain.¹⁰⁵

Outre les changements climatiques, la deuxième frontière aujourd’hui transgressée est celle de l’intégrité de la biosphère. Le taux d’extinction des espèces dans l’anthropocène dépasse de 100 à 1000% ceux observés dans toute l’histoire de la Terre.¹⁰⁶ Comme la biosphère évolue conjointement avec le système climatique depuis presque quatre milliards d’années, et qu’ils ont un impact significatif sur les autres frontières planétaires, la santé de celle-ci est particulièrement critique à rétablir.¹⁰⁷

La troisième frontière la plus problématique est celle des cycles biogéochimiques de l’azote et du phosphore, deux éléments intimement liés en raison de leur utilité industrielle et agricole. Bien qu’employée pour fertiliser les sols, une part importante de l’azote convertie de l’air et du phosphore terrestre se retrouve dans les cours d’eau et les zones côtières. Les impacts environnementaux les plus graves de cette

¹⁰⁵ Rockström *et al.* 2009, *op. cit.* 10, 20. Voir aussi Naomi Klein, 2014, *This Changes Everything: Capitalism vs. The Climate*. New York: Simon & Schuster. et Millenium assessment Report, 2005, *op. cit.* 1-50. Selon le GIEC: «le forçage radiatif mesure l’impact de certains facteurs affectant le climat sur l’équilibre énergétique du système couplé Terre/atmosphère. Le terme «radiatif» est utilisé du fait que ces facteurs modifient l’équilibre entre le rayonnement solaire entrant et les émissions de rayonnements infrarouges sortant de l’atmosphère. Cet équilibre radiatif contrôle la température à la surface de la planète. Le terme forçage est utilisé pour indiquer que l’équilibre radiatif de la Terre est en train d’être déstabilisé. Le forçage radiatif est généralement quantifié comme «le taux de transfert d’énergie par unité surfacique du globe, mesuré dans les hautes couches de l’atmosphère», et il est exprimé en «watts par mètre carré» [W/m²]. Un forçage radiatif causé par un ou plusieurs facteurs est dit positif lorsqu’il entraîne un accroissement de l’énergie du système Terre/atmosphère et donc le réchauffement du système. Dans le cas inverse, un forçage radiatif est dit négatif lorsque l’énergie va en diminuant, ce qui entraîne le refroidissement du système.» GIEC. 2007, «Changements climatiques 2007 - Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au Quatrième rapport d’évaluation du Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat», [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (éds.)], Cambridge, Royaume Uni et New York, NY, États-Unis: Cambridge University Press, 107.

¹⁰⁶ Rockström J, *et al.* 2009, *op. cit.* 14-15. Center for Biological Diversity, 2013, *op. cit.*

¹⁰⁷ Steffen *et al.* 2015, *op. cit.* 8.

utilisation inadéquate de l'azote et du phosphore par l'industrie sont la perte de biodiversité, l'eutrophisation de l'eau et la pollution biosphérique.¹⁰⁸

Enfin, la mise à jour de 2015 du modèle des *neuf frontières planétaires* démontre que les modifications humaines apportées au territoire terrestre ont entraîné une déforestation massive de la couverture forestière préindustrielle. Jouant un rôle clé dans la régulation du climat, la biodiversité et le cycle de l'eau, l'intégrité des forêts représente un enjeu planétaire de taille considérant l'expansion des zones agricoles dans le monde.¹⁰⁹

En bref, dans l'héritage de Marx, Engels et Liebig, les études contemporaines en sciences de l'environnement pointent vers l'importante force de déstabilisation écologique des humains depuis la révolution industrielle. Les sciences sociales nous enseignent que cette dernière n'aurait pu être imaginable sans le passage au système de production capitaliste, dont les impératifs à l'augmentation constante de la productivité du travail par des moyens techniques, la concurrence, ainsi qu'à l'obligation d'accumuler le capital par la mise à profit des activités économiques ont aujourd'hui un impact négatif sur les écosystèmes planétaires.¹¹⁰

Si l'appauvrissement des sols britanniques et les problèmes sanitaires en ville représentent les premières manifestations de la rupture métabolique telle qu'observée par Marx, Engels et Liebig, celle-ci prend un caractère plus large et structurel dans la mesure où le procès de production des biens d'usage des plus nécessaires à la vie est subordonné à l'engrenage de l'accumulation du capitaliste.¹¹¹ Dans ce contexte systémique, les ressources naturelles deviennent des passages obligés pour valoriser le capital. Tout comme la force de travail est aliénée à ce rapport social, il en va de

¹⁰⁸ Rockström J, et al. 2009, *op. cit.* 12-13. Steffen et al. 2015, *op. cit.* 4-7.

¹⁰⁹ Steffen et al. 2015, *op. cit.* 4-7.

¹¹⁰ Wood, 2009, *op. cit.* 5-6.

¹¹¹ Foster et al. 2010, *op. cit.* 123-125.

même pour la nature.¹¹² En plus de traduire une force d'impact inégalée des êtres humains sur le système terrestre, l'anthropocène a donc également pour spécificité d'être marqué par un rapport aliéné à la nature; une rupture métabolique d'origine sociale.

En d'autres mots, un schisme socialement constitué se crée dans le processus d'échange matériel entre la nature et la société et génère les problèmes environnementaux auxquels nous sommes aujourd'hui confrontés. La théorie de la rupture métabolique permet d'expliquer les causes, les manifestations et les mécanismes de ce rapport aliéné à la nature culminant dans la crise écologique. En, analysant, comme le propose le Centre de résilience de Stockholm, les «dynamiques sociétales qui ont mené à la situation actuelle»¹¹³, la théorie sociologique de la rupture métabolique apporte une contribution essentielle aux modèles scientifiques élaborés en sciences naturelles.

1.6 Le statut de la dialectique dans la théorie de la rupture métabolique

Ces dernières années, la théorie de la rupture métabolique a reçu une attention grandissante de la part de la communauté scientifique. La publication de *The Ecological Rift* en 2010 y est fort probablement pour beaucoup, puisqu'il s'agit de la synthèse théorique la plus étoffée des travaux de l'École de l'Oregon. Un exemple de cet intérêt croissant est l'appel au concept de rupture métabolique par le mouvement paysan *La Via Campesina* afin de justifier la mise en place de politiques agricoles à teneur écologique et émancipatrice.¹¹⁴ Aujourd'hui, la théorie de la rupture

¹¹² Postone, 2009, *op. cit.* 560-561. István Mészáros, 1970, *Marx's Theory of Alienation*. Londres: Merlin Press.

¹¹³ Rockström *et al.* 2009, *op. cit.* 8.

¹¹⁴ Hannah Wittman. 2009, «Reworking the Metabolic Rift: La Via Campesina, Agrarian Citizenship, and Food Sovereignty», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 36, Issue 4, 805-826. Voir aussi Rebecca

métabolique sert également à analyser les changements climatiques, le cycle biosphérique du carbone, les écosystèmes marins, l'industrie du bétail, les agrocarburants et les régimes alimentaires dans l'histoire récente.¹¹⁵

Outre l'École de l'Oregon, le sociologue Jason W. Moore est celui qui a le plus travaillé avec la théorie de la rupture métabolique. Depuis déjà quinze ans, il la reprend à son compte pour étudier, entre autres, l'écologie de l'époque coloniale dans une perspective wallersteinienne et braudelienne.¹¹⁶ Dans un article de 2011, Moore est d'ailleurs très critique de la façon dont l'École de l'Oregon comprend la théorie de la rupture métabolique. Il accuse Foster, Clark et York de s'enliser dans le dualisme cartésien.

«The theory of metabolic rift, as elaborated by Foster, Clark, and York, is grounded in a Cartesian binary that locates biophysical problems as consequences of capitalist development, but not constitutive of capitalism as a historical system.»¹¹⁷

Il importe de s'attarder un moment à cette critique, d'autant plus qu'elle a récemment été réitérée par le philosophe Alexander Stoner. Celui-ci estime que le concept de *rupture* est «non-réflexif» et qu'il nie le rapport dialectique entre la société et

Clausen, 2007, «Healing the Rift: Metabolic Restoration in Cuban Agriculture», *Monthly Review*, Vol. 59, Issue 1, 40-52.

¹¹⁵ Richard York, Eugene A. Rosa et Thomas Dietz, 2003, «A Rift in Modernity? Assessing the Anthropogenic Sources of Global Climate Change with the STIRPAT Model», *International Journal of Sociology and Social Policy*, Vol. 23, Issue 10, 31-51. Brett Clark et Richard York, 2005, «Carbon Metabolism: Global Capitalism, Climate change, and the Biospheric Rift», *Theory and Society*, Vol. 34, Issue 4, 391-428. Rebecca Clausen et Brett Clark, 2005, «The Metabolic Rift and Marine Ecology: An analysis of the Oceanic Crisis within Capitalist Production», *Organization and environment*, Vol. 18, No. 4, 422-444. Philip McMichael, 2008, «Agro-fuels, Food Security, and the Metabolic Rift», *Kurswechsel*, 3, 14-22. Hugh Campbell, 2009, «The challenge of corporate environmentalism: social legitimacy, ecological feedbacks and the 'food from somewhere' regime», *Agriculture and Human Values*, 26 (4), 309-319. Stefano B. Longo, 2010, «Mediterranean Rift: Socio-Ecological Transformations in the Sicilian Bluefin Tuna Fishery», *Critical Sociology*, Vol. 38, No. 3, 417-436. Ryan Gunderson, 2011, «The Metabolic Rift of Livestock Agribusiness», *Organization and Environment*, Vol. 24, No. 4, 404-422.

¹¹⁶ Jason W. Moore, 2000, «Environmental Crises and the Metabolic Rift in World-Historical Perspective», *Organization and Environment*, Vol. 13, No. 2, 123-158.

¹¹⁷ Moore, 2011a, *op. cit.* 1.

l'environnement biophysique.¹¹⁸ Trois ans plus tôt, les sociologues Philip McMichael et Mindi Schneider accusaient, eux aussi, la théorie de la rupture métabolique de proposer une vision duale du monde.¹¹⁹

Nous croyons que ces critiques commettent une erreur d'ordre épistémologique. Paradoxalement, elles sous-estiment les fondements dialectiques de la théorie de la rupture métabolique telle qu'élaborée par l'École de l'Oregon. La source de cette erreur provient d'abord du fait qu'elles minimisent la filiation entre la théorie de la rupture métabolique et le concept d'écologie. Introduit en 1866 par Ernst Haeckel dans la *Morphologie générale des organismes*, et popularisé par E. Ray Lankester en 1873, le concept d'écologie témoigne, dès son apparition, d'un rejet clair du dualisme en prenant pour objet l'interaction entre l'organisme et son milieu.¹²⁰ La *coconstitution* de l'environnement par l'organisme et son milieu est un postulat fondateur de l'écologie. Il en est d'ailleurs de même pour celui d'écosystème tel que formalisé en 1935 par Arthur Tansley.¹²¹ Qui plus est, l'approche holistique et écosystémique proposée par le père de l'écologie moderne, Eugene Pleasants Odum, saura convaincre quiconque du profond ancrage dialectique de cette discipline.¹²² Or, la théorie de la rupture métabolique n'entre pas en conflit avec cet héritage théorique. Elle en poursuit plutôt le projet scientifique en analysant le rapport société-nature tel qu'inscrit dans des formes éco-historiques concrètes.¹²³

118 Alexander Stoner, 2014, «Sociobiophysicality and the Necessity of Critical Theory: Moving beyond Prevailing Conceptions of Environmental Sociology in the USA», *Critical Sociology*, Vol. 40, No. 4, 626-627.

¹¹⁹ McMichael et Schneider, 2010, *op. cit.* 477-482.

¹²⁰ Debourdeau, 2013, *op. cit.* 11.

¹²¹ Foster, 2013, *op. cit.* 6-7. Debourdeau, 2013, *op. cit.* 11.

¹²² Eugene, P. Odum et Howard, T. Odum. 1953, *Fundamentals of Ecology*. Philadelphia: Saunders.

¹²³ Une réflexion terminologique doit se faire à propos du terme «métabolisme». Il nous semble pertinent de renommer la théorie de la rupture métabolique par la *théorie de la rupture écologique* afin de prendre en compte les développements récents de la science de l'écologie. La science de l'interaction entre l'organisme et son habitat, l'écologie, nous apparaît beaucoup plus juste pour théoriser le processus historique et dialectique existant entre la société et la nature que celle de métabolique. Par esprit de fidélité au corpus théorique, nous avons néanmoins choisi de conserver le terme original, mais la question demeure entière.

En ce qui concerne l'analyse du métabolisme société-nature proposée par Marx, on peut évidemment lui reprocher, à l'instar de Schneider et McMichael ainsi que du sociologue Alan Rudy, d'avoir eu un regard partiel sur la réalité écologique qu'il observait en réduisant la fertilité des terres au cycle sol-céréales-humains-sol.¹²⁴ Effectivement, cette conception est maintenant dépassée par l'analyse de l'équilibre entre les éléments physiques, biologiques et chimiques du sol. Marx a peut-être aussi exagéré la dimension sociale aux dépens des fondements matériels «non-capitalistes» de l'agriculture et des dynamiques écosystémiques.¹²⁵

Cependant, bien qu'elles démontrent l'importance d'actualiser la théorie de la rupture métabolique, nous croyons que ces critiques ont plus à voir avec les carences scientifiques de l'époque de Marx qu'avec la présence d'une faille irrémédiable dans la théorie de la rupture métabolique. L'heuristique de celle-ci est pour ainsi dire conservée, puisqu'elle est fondée sur une conception *processuelle* des cycles naturels et socio-environnementaux, ce qui est à présent défendu par les sciences modernes se revendiquant de l'écologie. Affirmer que la théorie de la rupture métabolique est aujourd'hui dépassée fait donc fi de la filiation épistémologique entre le concept de métabolisme et la discipline de l'écologie.

Par ailleurs, postuler l'existence d'une rupture métabolique dans le rapport dialectique entre la société et la nature n'empêche nullement d'observer les conséquences typiquement «environnementales» et «sociales» de cette réalité. Cette suspension temporaire d'une médiation (la «nature» ou le «social») ne tombe pas pour autant dans le piège du dualisme¹²⁶ s'il elle n'est que l'étape initiale d'une

¹²⁴ McMichael et Schneider, 2010, *op. cit.* 466-471. Alan Rudy, 2001, «Marx's Ecology and Rift Analysis», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 12, Issue 2, 56. Voir aussi Costas Panayotakis, 2001, «Nature, Dialectics and Emancipatory Politics», *Capitalism Nature Socialism*, Vol. 12, Issue 2, 63-73. Joel Kovel, 2001, «A Materialism Worthy of Nature», *Capitalism Nature Socialism*, Vol. 12, Issue 2, 73-84.

¹²⁵ McMichael et Schneider, 2010, *op. cit.* 466-471.

¹²⁶ Moore, 2000, *op. cit.*

analyse visant à saisir la *totalité* du métabolisme société-nature.¹²⁷ Dans la théorie de la rupture métabolique, l'accumulation du capital, l'exploitation sociale et la production/destruction de la nature sont dialectiquement imbriquées l'une dans l'autre, car l'humain émerge de la nature et en reste dépendant. Constaté une fracture dans cette réciprocité ontologique suppose la présence d'une défaillance d'ordre systémique, d'où la pertinence sociologique du concept de rupture métabolique pour théoriser la crise écologique.

Enfin, bien que la première manifestation de la crise écologique *apparaisse* au XIX^e siècle avec l'industrialisation de la Grande-Bretagne et sa rupture métabolique, l'École de l'Oregon estime que le capitalisme a le potentiel d'engendrer d'autres types de ruptures métaboliques au cours de son évolution. Le dépassement du seuil de viabilité des cycles de l'azote et du phosphore, l'effritement accéléré de la biodiversité, la déforestation massive et les changements climatiques, tels que systématisés par le modèle des *neuf frontières planétaires* du Centre de résilience de Stockholm, sont des exemples de désastres environnementaux qui ont en commun de provenir des rapports sociaux de production capitaliste.¹²⁸

Ainsi, n'en déplaise aux critiques, les travaux de l'École de l'Oregon sur la crise écologique contemporaine démontrent que les problèmes biophysiques sont bel et bien «constitutifs du capitalisme en tant que système historique».¹²⁹ La rupture métabolique n'est donc pas seulement une conséquence du système capitaliste. Au contraire, elle est *inscrite* dans la logique même de l'économie de marché. Bref, la théorie de la rupture métabolique, qui vise à comprendre pourquoi et comment une aliénation du rapport société-nature s'est constituée dans le capitalisme, est toujours d'actualité pour expliquer la crise écologique.

¹²⁷ Foster, 2013, *op. cit.* 5. Richard Lewontin et Richard Levins, 2007, *Biology under the Influence*. New York: Monthly Review Press, 149-166.

¹²⁸ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 13-19. Rockström *et al.* 2009, *Op. cit.* Steffen *et al.* 2015, *Op. cit.*

¹²⁹ Moore, 2011a, *op. cit.* 1.

1.7 Conclusion

En somme, la relecture des textes de Marx proposée par Foster nous indique que Marx a su décrire les fondements structurels du capitalisme tout en mettant ceux-ci en relation avec les conditions matérielles de l'existence humaine. Ce dernier a fondé une *écologie sociale* avant la lettre, c'est-à-dire une approche sociologique expliquant en quoi la majorité des problèmes écologiques actuels proviennent de rapports sociaux situés historiquement.¹³⁰

C'est en discutant des catégories du capitalisme, du rapport sociétal à la nature et de l'engrenage de l'accumulation que l'École de l'Oregon expose la pertinence de la théorie de la rupture métabolique pour la sociologie de l'environnement. Elle vise à dépasser les modèles explicatifs de la crise écologique qui ont comme facteurs principaux la démographie, la nature humaine, la religion, la modernité, la science ou la technique.

Dans ce chapitre, nous avons exposé comment la théorie de la rupture métabolique prend racine dans la perturbation du rapport dialectique qui existe entre la société et la nature. Nous avons constaté que le capitalisme engendre un rapport aliéné à la nature qui a le potentiel de transgresser bon nombre de cycles naturels (fertilité des sols, changements climatiques, dépassement du cycle de l'azote et du phosphore, perte de biodiversité, déforestation, etc.). Un bref survol de l'industrialisation de la Grande-Bretagne au XIX^e siècle nous a également montré que la rupture métabolique dépend non seulement d'une logique catégorielle abstraite, mais aussi de phénomènes historiques spécifiques qui alimentent cette dynamique.

¹³⁰ Bookchin, 2010, *op. cit.*

En effet, si dans le procès de production capitaliste l'argent se transforme en capital par l'entremise de la forme-marchandise, qu'à partir de la survalueur extraite du travail l'on fait davantage de capital et que chacune de ces catégories se présuppose l'une et l'autre, cela sous-entend qu'un évènement historique antérieur au capitalisme a insufflé une transition vers un tel système. Ce phénomène qui a suscité l'intérêt de l'économie politique classique et ses détracteurs porte habituellement le nom de *l'accumulation primitive du capital*.

Pour l'analyser, il faut passer des logiques catégorielles du capitalisme à son processus d'émergence par l'entremise de rapports socio-historiques. Nous devons maintenant mettre en relief l'ancrage relationnel de ce phénomène unique: le fait qu'aucune société dans toute l'histoire n'ait été régulée par la propriété privée des moyens de production et l'institution du marché; le fait que l'activité économique dans le capitalisme n'est plus encadrée dans la société par des mécanismes politico-institutionnels, mais que, inversement, c'est la société qui devient l'auxiliaire du marché.¹³¹

Au prochain chapitre, nous allons donc poursuivre notre approfondissement de la sociologie de l'environnement de l'École de l'Oregon en traitant du phénomène longuement débattu de l'origine du capitalisme. Il sera alors possible, croyons-nous, d'établir des liens plus clairs entre l'accumulation primitive du capital, l'industrialisation, la rupture métabolique, les dynamiques du système capitaliste et la crise écologique.

¹³¹ Polanyi, 1983, *op. cit.* 104.

CHAPITRE II

L'ORIGINE DU CAPITALISME

Dans le chapitre précédent, nous avons vu que l'École de l'Oregon analyse la crise écologique à l'aide de la théorie de la rupture métabolique telle qu'introduite par Marx dans *Le Capital*. La première manifestation de la crise écologique apparaît au cours de la révolution industrielle lorsque la logique de valorisation infinie du capital s'oppose à la finitude des processus naturels. Selon l'École de l'Oregon, cette rupture métabolique initiale annonce la crise écologique contemporaine puisqu'elles se dessinent toutes deux dans un contexte structurel similaire.¹³²

Or, tel que précisé en introduction, le rapport entre la première rupture métabolique et l'origine du système capitaliste a moins retenu l'attention de l'École de l'Oregon. Bien que cette dernière s'intéresse au processus d'industrialisation de la Grande-Bretagne, il semble que le contexte historique préalable à celui-ci mérite d'être davantage analysé pour comprendre les racines de la crise écologique.¹³³ L'arrivée d'une agriculture qui épuise les sols et vide les campagnes de ses ressources ainsi que la montée des problèmes sanitaires en milieux urbains requièrent, selon nous, une explication socio-historique plus étoffée. Nous estimons qu'un détour par les siècles précédant la révolution industrielle permettra de mieux cerner les transformations sociales qui mènent à la crise écologique.

¹³² Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 282-284.

¹³³ John Bellamy Foster et Fred Magdoff, 2000, «Liebig, Marx and the Depletion of Soil Fertility: Relevance for today's agriculture», dans John Bellamy Foster, Fred Magdoff et Frederick H. Buttel (dir.), *Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Farmers, Food and the Environment*, New York: Monthly Review Press, 43-60.

C'est principalement à l'aide de l'étude du phénomène de l'accumulation primitive du capital que nous pourrions approfondir ces aspects théoriques et historiques. À cet égard, la contribution du marxisme politique aux débats sur la transition du féodalisme au capitalisme sera particulièrement utile pour clarifier une imprécision présente chez Foster à ce sujet. Nous proposerons alors l'adoption d'une conception qualitative de l'origine du capitalisme pour libérer la théorie de la rupture métabolique de son endiguement dans la théorie du système-monde.

2.1 Les débats entourant la transition du féodalisme au capitalisme

Beaucoup d'encre a coulé depuis le fameux débat des années 1950 et 1960 sur la transition du féodalisme au capitalisme que suscitent les *Studies in the Development of Capitalism* de Maurice Dobb.¹³⁴ Si les figures principales de ce débat sont à l'époque Maurice Dobb lui-même et son détracteur Paul Sweezy, plusieurs historiens et économistes¹³⁵ y participent avec pour objectif commun l'enrichissement des deux positions principales, à savoir l'approche «internaliste» de Dobb et l'approche «externaliste» de Sweezy.¹³⁶ L'enjeu consiste alors à déterminer les facteurs de fragilisation du féodalisme qui permettent l'essor d'un système social tout à fait inédit; le capitalisme.

¹³⁴ Maurice Dobb, 1946, *Studies in the Development of Capitalism*. Routledge.

¹³⁵ Dont R. Hilton, C. Hill, G. Lefebvre, K. Takahashi, G. Procacci, J. Merrington et E. Hobsbawm.

¹³⁶ Rodney Hilton *et al.* (dir.), 2013 (1976), *The Transition from Feudalism to Capitalism*. Delhi: Aakar Books.

2.1.1 Le débat Dobb-Sweezy

Dobb situe le moteur de l'effondrement du féodalisme dans la dynamique relationnelle «interne» de la structure féodale.¹³⁷ Son hypothèse de la «voie véritablement révolutionnaire», partagée par Rodney Hilton, considère que la lutte des classes entre les seigneurs et les paysans génère, tout au long de la période féodale, des révoltes cycliques contre la surexploitation seigneuriale et stimule le développement des moyens et techniques de production. Selon Dobb, ces conflits politico-économiques permettent une amélioration statutaire de la classe paysanne au cours des siècles où le mode de production féodal prédomine. Une petite entreprise locale de production marchande émergerait de ce processus et enclencherait une différenciation progressive de la paysannerie. Certains paysans deviendraient alors des marchands tandis que d'autres accèderaient au statut de capitaliste lors de l'émergence de la petite industrie. Le féodalisme imploserait donc de ses contradictions internes, et le capitalisme naîtrait de l'économie locale de production des biens de première nécessité, lorsqu'affranchie du joug seigneurial.

Quant à lui, l'économiste Paul Sweezy doute de la suffisance des facteurs strictement internes au féodalisme pour engendrer la transition au capitalisme et cherche plutôt un facteur «externe» au mode de production féodal.¹³⁸ Il le trouve dans la croissance du commerce européen et de la division du travail qui l'accompagne. Il s'appuie sur les travaux de l'historien Henri Pirenne afin de démontrer comment l'augmentation du commerce de courtes et de longues distances favorise, dès le XI^e siècle, la division du travail et l'urbanisation. Cumulés entre eux, ces facteurs entraîneraient l'essor d'une économie marchande fondée sur la valeur d'échange qui, à son tour, attirerait

¹³⁷ Maurice Dobb, 2013 (1950), «A Reply», dans Hilton *et al.* (dir.), 2013 (1976), *op. cit.* 57-67. Maurice Dobb, 2013 (1953), «A Further Comment», dans Hilton *et al.* 2013 (1976), *op. cit.* 98-101. Maurice Dobb, 2013 (1962), «From Feudalism to Capitalism», dans Hilton *et al.* 2013 (1976), *op. cit.* 165-169.

¹³⁸ Paul Sweezy, 2013 (1950), «A Critique», dans Hilton *et al.* 2013 (1976), *op. cit.* 33-56. Paul Sweezy, 2013 (1953), «A Rejoinder», dans Hilton *et al.* 2013 (1976), *op. cit.* 102-108.

les populations paysannes vers les villes et fragiliserait l'économie d'autosubsistance. Cette phase transitoire de production de biens pour le marché mènerait à l'essoufflement du féodalisme et poserait les jalons du système capitaliste.

C'est à partir de la polarisation entre l'approche internaliste et l'externaliste que les échanges théoriques vont par la suite s'organiser. Outre ses diverses subtilités analytiques que nous ne développerons pas ici, ce débat au sein de la tradition marxiste a permis de formuler les questions de recherche pertinentes en ce qui a trait à l'explication historiquement, économiquement et sociologiquement informée de la transition du féodalisme au capitalisme.¹³⁹ Ces thèmes seront abondamment repris et approfondis lors de la seconde vague de débats suscitée par l'historien Robert Brenner en 1976.

2.1.2 Le Brenner Debate

Alors que le débat Dobb-Sweezy implique majoritairement les défenseurs du marxisme, le *Brenner Debate* déborde des thèmes et des méthodes réservés à ce courant en se penchant sur les cycles démographiques ainsi que sur le développement

¹³⁹ Puisque nous suivons ici le filon théorique de Foster et de l'École de l'Oregon, nous n'allons pas nous attarder aux thèses de Max Weber, Perry Anderson et des tenants de l'antieuropéocentrisme. Mentionnons qu'elles restent associées, d'une façon ou d'une autre, au modèle commercial critiqué par le marxisme politique et auquel nous reviendrons. Nous n'allons pas non plus traiter du cas litigieux des Provinces-Unies en raison du débat ayant présentement cours au sein du marxisme politique. Max Weber, 2004 (1905), *L'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, Paris: Gallimard. Perry Anderson, 1978, *L'État absolutiste: ses origines et ses voies*, 2 vol., Paris: Maspéro. Jim Blaut, 1993, *The Colonizer's Model of the World: Geographical Diffusionism and Eurocentric History*. New York: The Guilford Press. André Gunder Frank, 1998, *ReOrient: Global Economy in the Asian Age*. Berkeley, Los Angeles, UCP. Frédérick Guillaume Dufour, 2008, «Les débats sur la transition au capitalisme: une défense de l'approche qualitative», *Cahiers de recherche sociologique*, no. 45, 79. Wood, 2009, *op. cit.* 138-150.

économique à long terme de l'Europe. Tout comme le débat précédent, il devient une pierre angulaire à partir de laquelle les discussions subséquentes devront se référer.¹⁴⁰

En situant le moteur de la transition au capitalisme dans les rapports de classes en milieux agraires, l'article de Brenner en 1976 attaque de front l'approche démographique proposée par les historiens Michael M. Postan, John Hatcher et Emmanuel Le Roy Ladurie. Ceux-ci expliquent les phases d'expansion et de contraction économiques entre les XII^e et XVIII^e siècles européens en fonction des cycles démographiques.¹⁴¹ Selon cette approche, les périodes d'augmentation générale de la population féodale en Europe entraînent la mise en culture des terres les plus marginales, ce qui réduit la productivité générale, hausse les prix et permet aux seigneurs d'accroître leurs rentes face à la demande élevée en terres. Ces phases temporaires d'expansion économique et démographique seraient cependant suivies d'un ralentissement économique que la rareté des ressources et la surpopulation paysanne provoquent. À terme, cela rééquilibrerait le ratio population/ressources et diminuerait la capacité des seigneurs à extraire les rentes. Pour ce modèle, la croissance économique et l'expansion des marchés résultent donc de dynamiques principalement démographiques.

L'argument de Brenner est détaillé et complexe, mais il prend soin de démontrer que, à la même époque, dans des régions différentes de l'Europe, des conditions démographiques semblables entraînent des effets opposés quant à la capacité des seigneurs à resserrer leur contrôle sur la population. Les dynamiques démographiques ne dictent donc pas les rapports entre les seigneurs et les paysans. Elles ne suffisent pas non plus à expliquer l'émergence de l'économie de marché. Au lieu d'analyser adéquatement les dynamiques entre les paysans et les seigneurs pour interpréter les

¹⁴⁰ T. H. Aston et C. H. E. Philpin, (dir.), 2005 (1985), *The Brenner Debate: Agrarian Class Structure and Economic Development in Pre-industrial Europe*, New Delhi: Cambridge University Press, Aakar Books.

¹⁴¹ Brenner, 2005 (1976), *op. cit.* 15-24.

cycles économiques préindustriels, Postan, Hatcher et Ladurie tombent dans le piège du déterminisme démographique et justifient ainsi les accusations de malthusianisme portées contre eux par Brenner.¹⁴² Selon ce dernier, c'est plutôt le rapport de force entre les classes sociales pour l'accès à la terre qui détermine les cycles économiques.

En continuité avec son article de 1976, Brenner poursuit un an plus tard sa critique de la littérature sur la transition en tournant son regard vers la théorie de la dépendance d'André Gunder Frank, la théorie du système-monde d'Immanuel Wallerstein et les travaux de Paul Sweezy. En qualifiant leur approche de «marxisme néo-smithien», Brenner leur reproche d'offrir une explication insuffisante du passage au capitalisme en confondant ce système avec le commerce.¹⁴³ L'emphase qu'ils mettent sur les échanges commerciaux et le progrès technologique pour élucider l'accumulation primitive du capital les rapprocherait alors du *modèle commercial* qu'ils cherchent pourtant à dépasser.¹⁴⁴

2.1.3 Le modèle commercial

Selon le *modèle commercial*, qui reçoit sa formulation la plus limpide chez le célèbre économiste écossais Adam Smith, le capitalisme désigne l'aboutissement historique de la division du travail et de l'extension du marché aux différentes sphères de la vie sociale.¹⁴⁵ Le développement des forces productives au cours de l'histoire serait à la source de la succession des modes de subsistance et des régimes politiques dans le temps. Des sociétés de chasseurs-cueilleurs en passant par les sociétés agraires

¹⁴² Rodney Hilton, 2005 (1985), «Introduction», dans Aston et Philpin, 2005 (1985), *op. cit.* 1-2.

¹⁴³ Robert Brenner, 1977, «The Origins of Capitalist Development: A Critique of Neo-Smithian Marxism», *New Left Review*, I/104, July-August, 25-92.

¹⁴⁴ Robert Brenner, 1989, «Bourgeois Revolution and Transition to Capitalism», dans A. L. Beier *et al*, *The First Modern Societies. Essays in English History in Honour of Lawrence Stone*, Cambridge: Cambridge University Press, 271-304. Wood, 2009, *op. cit.* 17-53.

¹⁴⁵ Adam Smith, 1776, *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*. Livre 1, Londres. Brenner, 1977, *op. cit.* 39, 40.

jusqu'aux sociétés commerciales, la division du travail, l'expansion du marché et les qualités anthropologiquement égoïstes et calculatrices du genre humain engendreraient un progrès économique aboutissant au capitalisme. Pour Smith, il y a donc une levée graduelle des «entraves» à l'essor du libre marché au cours de l'histoire.

Hormis l'accent sur la cupidité inhérente au genre humain, cette conception évolutive de la succession des modes de production a longtemps été considérée comme l'essence même du marxisme. Nous retrouvons d'ailleurs aujourd'hui certaines prémices «classiques» de Smith chez des auteurs contemporains dans la mesure où ils situent les principaux facteurs explicatifs de la transition dans des déterminations *quantitatives*.¹⁴⁶ Par exemple, les travaux d'Henri Pirenne, de Fernand Braudel et de Paul Sweezy expliquent l'émergence du capitalisme par l'augmentation du commerce et de la circulation de la monnaie dans un contexte de croissance démographique et d'expansion des villes en Europe. Très influents, leurs travaux servent à des théoriciens tels que Charles Tilly, Giovanni Arrighi, Wallerstein et Frank.¹⁴⁷

Le dénominateur commun des différents points de vue du modèle commercial est que, parallèlement à la séparation des fonctions économiques entre les villes et les campagnes ainsi qu'entre le travail manuel et intellectuel, l'augmentation du commerce et de la production pour le marché rendrait possible l'avènement de la classe capitaliste, bien souvent nommée «bourgeoisie». Les villes en puissance favoriseraient alors l'activité économique orientée vers la valeur d'échange, soit la maximisation du profit sur le marché.¹⁴⁸ Ainsi, l'accroissement quantitatif de la

¹⁴⁶ Blaut, 1993, *op. cit.* 179-213. Frank, 1998, *op. cit.* 1-51.

¹⁴⁷ Dufour, 2008, *op. cit.* 74.

¹⁴⁸ Il faut savoir que Wallerstein accorde moins d'importance à l'opposition entre la bourgeoisie commerciale et l'aristocratie dans l'émergence du capitalisme. Selon lui, c'est plutôt une aristocratie terrienne qui va se transformer en bourgeoisie face à la désintégration du vieux système. Mais, puisque cette transition a pour fondement l'accroissement des échanges commerciaux et de la division du travail, la proposition de Wallerstein concorde tout de même avec les postulats du modèle commercial. Immanuel Wallerstein, 1983, *Historical Capitalism*, New York: Verso, 105-106.

richesse provenant des profits commerciaux est la condition *sine qua non* de l'accumulation primitive du capital pour ce modèle.

Considérant le modèle commercial comme insuffisant, le marxisme politique ne manque pas de souligner que la logique argumentative qui le sous-tend n'a d'autres choix que de postuler comme une «inévitabilité commerciale et technologique» l'apparition du capitalisme.¹⁴⁹ Puisqu'il est en définitive fondé sur l'essor du marché, le modèle commercial implique une conception téléologique de l'histoire. Comme nous le verrons, les thèses de Brenner sur l'origine endogène du capitalisme en Angleterre permettent de contourner ce problème. Plutôt que d'expliquer la transition avec des facteurs *quantitatifs*, le marxisme politique insiste sur des facteurs *qualitatifs*, soit les rapports de classes sociales en milieux agraires et les régimes de propriété qui les gouvernent.¹⁵⁰

Or, plusieurs des auteurs associés au modèle commercial par le marxisme politique ont directement inspiré Foster lorsqu'il traite de l'accumulation primitive du capital. En fait, nous croyons que celui-ci reproduit les erreurs pointées par Brenner dans ses articles de 1976 et de 1977, car il adhère à la théorie du système-monde et s'inspire par conséquent du modèle commercial.¹⁵¹

2.2 Le modèle commercial chez Foster

Sans en proposer une analyse des plus détaillées, la littérature de Foster aborde à plusieurs reprises le thème de l'origine du capitalisme. La première occurrence est

¹⁴⁹ Ellen Meiksins Wood, 1997, «Modernity, Postmodernity or Capitalism?», *Review of International Political Economy*, Vol. 4 Issue 3, 549.

¹⁵⁰ Dufour, 2008, *op. cit.* 79.

¹⁵¹ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 132-133.

recensée dans un article de 1994 lorsqu'il présente les étapes nécessaires au développement du système-monde capitaliste.¹⁵²

2.2.1 L'influence de la théorie du système-monde

Suivant les théories de Wallerstein et de Gunder Frank, tout en s'inspirant de Sweezy et de l'historien Fernand Braudel, l'émergence du système-monde capitaliste débute, selon Foster, à la fin du XV^e siècle lorsque se constitue une économie-monde européenne.¹⁵³ Au cours des siècles suivants, celle-ci s'érigerait en système pour couvrir le globe à la fin du XIX^e siècle.¹⁵⁴

C'est le voyage de Christophe Colomb vers le Nouveau Monde qui initierait une hiérarchisation mondiale des États selon un rapport colonisateur/colonisé et développé/sous-développé. La colonisation des Amériques, de l'Asie et de l'Afrique par l'Europe mènerait alors à l'extraction de gigantesques surplus économiques et à la transformation en profondeur des écosystèmes des régions subordonnées.

Que ce soit sous la forme de produits agricoles tels que le sucre, les épices, le café, le coton et le thé, ou sous la forme de métaux précieux comme l'or et l'argent, ces ressources permettraient à l'Europe de vivre au-dessus de ses moyens en enrichissant ses classes dominantes. Elles transformeraient également l'agriculture du monde

¹⁵² Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 13-14.

¹⁵³ Bien que les positions de Wallerstein, Frank, Sweezy et Braudel ne soient pas consensuelles, elles appartiennent à la même mouvance théorique. Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 13-14. Wallerstein, 1976, *op. cit.* Immanuel Wallerstein, 1980, *The Modern World-System, II: Mercantilism and the Consolidation of the European World-Economy, 1600-1750*, New York: Academic Press. André Gunder Frank, 1967, *Capitalism and Underdevelopment in Latin America*. New York: Monthly Review Press. Sweezy, 2013 (1950), *op. cit.* Sweezy, 2013 (1953), *op. cit.* Fernand Braudel, 1982, *The Structures of Everyday Life: Civilization and Capitalism, 15th-18th Century*, Vol. 1, New York: Harper & Row, First U.S. Edition.

¹⁵⁴ Wallerstein, 1976, *op. cit.* 15. Wallerstein, 1983, *op. cit.* 115. Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 13-14. Voir aussi Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 346-351.

entier dans un contexte où l'économie-monde européenne accroît la portée géographique de sa division du travail.

Le colonialisme moderne et l'agriculture d'exportation propulseraient alors la révolution commerciale de l'Europe du XVI^e au XVIII^e siècle, une période où l'on assiste à une augmentation inédite de l'échelle et de l'intensité de la production. Dans un contexte où l'Espagne échoue dans sa tentative de constituer un empire mondial, ce serait donc l'économie-monde européenne – en tant qu'entité économique dépassant les frontières politiques et culturelles des différents États – qui donnerait naissance à un système social total, le système-monde capitaliste.¹⁵⁵

Puisque le système-monde capitaliste est basé sur un réseau complexe, il se hiérarchiserait en fonction de la capacité des États (ou des régions) à profiter des surplus commerciaux et à influencer la structure de la division du travail. Selon cette hiérarchie, les États (ou les régions) se distribueraient entre les zones centrales, périphériques et semi-périphériques du système-monde.

L'économie-monde européenne se stabilisant autour de 1640, l'Europe du Nord-Ouest émergerait en tant que zone centrale en utilisant des formes de contrôle du travail basées sur la tenure de la terre et le travail salarié.¹⁵⁶ L'hémisphère ouest et l'Europe de l'Est occuperaient quant à eux une position semi-périphérique grâce à l'exportation de matières premières, l'esclavage et le travail forcé. De son côté, la région méditerranéenne de l'Europe se spécialiserait dans les produits industriels à

¹⁵⁵ Wallerstein résume bien cette idée: «The essential feature in a capitalist world economy [...] is production for sale in a market in which the object is to realise the maximum profit.» Immanuel Wallerstein, 1974, «The Rise and Future Demise of the World Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis», *Comparative Studies in Society and History*, Vol. 16, No. 4, 398. Tiré de Brenner, 1977, *op. cit.* 32.

¹⁵⁶ Wallerstein discute d'ailleurs du phénomène des enclosures des terres nécessaire à l'émergence du capitalisme anglais (central au marxisme politique tel que nous le verrons), mais il spécifie que le travail salarié n'est qu'une forme de travail parmi d'autres (travail forcé et esclavage par exemple) que les capitalistes mobilisent afin d'accroître leur taux de profit, ce qui, comme nous le verrons, est contesté par Brenner. Wallerstein, 1976, *op. cit.* 65-90. Brenner, 1977, *op. cit.*

forte valeur ajoutée (la soie par exemple) en organisant l'agriculture en fonction du métayage.¹⁵⁷

La théorie du système-monde analyse donc la constitution d'une économie-monde européenne en retraçant les flux commerciaux entre les pays centraux de l'Europe et ses périphéries. Elle observe comment les surplus économiques sont canalisés vers les centres du système-monde capitaliste. Bref, la *circulation* des marchandises et du profit commercial est au cœur de cette théorie selon laquelle il n'existe qu'un seul système social à la fois pour les régions intégrées, de près ou de loin, dans l'économie-monde européenne. Pour Wallerstein, malgré les diverses formes de contrôle du travail implantées dans ces régions, celles-ci sont nécessairement capitalistes puisqu'elles font partie intégrale du système-monde capitaliste; l'unité d'analyse retenue: «It is a world-economy and it is by definition capitalist in form.»¹⁵⁸

Dans *The Vulnerable Planet*, Foster reprend la théorie du système-monde en lui ajoutant une perspective environnementale.

«From its very earliest beginnings in the late fifteenth and early sixteenth centuries, capitalism has always been a world system, dividing the globe into center and periphery. The existence of such a hierarchy has meant that the people and the ecosystems of the periphery have been treated as appendages to the growth requirements of the advanced capitalist center. Each stage of capitalist development – mercantilism, early industrial capitalism and monopoly capitalism – has seen the expansion of this imperialist relation to the planet.»¹⁵⁹

Cette relation impérialiste à la nature, suivant la colonisation de l'Amérique par exemple, entraînerait alors «la division entre l'économie et la nature, entre le capital et le travail ainsi qu'entre le centre et la périphérie».¹⁶⁰ Seize ans plus tard, l'École de l'Oregon réitère son adhésion à la théorie du système-monde. «Capitalism – since the

¹⁵⁷ Wallerstein, 1974, *op. cit.* 401.

¹⁵⁸ Wallerstein, 1974, *op. cit.* 415.

¹⁵⁹ Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 85. (*Nous soulignons.*)

¹⁶⁰ Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 14.

late fifteenth century – has been the global hegemonic economic system, influencing human interactions with nature, shaping the particular organization of material exchange.»¹⁶¹

2.2.2 L'influence de Sweezy

Outre de Wallerstein, Foster s'inspire de Sweezy. Bien qu'elles divergent sur quelques points, leurs théories de l'origine du capitalisme sont dans l'ensemble compatibles, car elles sont ultimement fondées sur la variable de l'essor du marché. On peut même comprendre la théorie de Wallerstein comme un prolongement de celle de Sweezy et de Gunder Frank en ce sens qu'elles retiennent de Smith l'association du capitalisme à une division du travail basée sur l'échange.

Tel que mentionné, Sweezy fait appel à l'autorité de Pirenne pour expliquer la croissance du commerce et des marchés en Europe moderne. Selon eux, la source de celle-ci remonte au développement, depuis le X^e siècle, des routes commerciales de la mer du Nord et de la Baltique vers la mer Noire et, d'autre part, à la réouverture du commerce méditerranéen avec les ports de l'Ouest au XI^e siècle.¹⁶²

Constatant l'échec des grands centres commerciaux en Italie médiévale et dans les Flandres, Sweezy en conclut que ce n'est pas seulement le commerce qui conduit au capitalisme, mais aussi l'incapacité des seigneurs à contrôler efficacement la force de travail féodale. L'inefficacité de la cellule productive du système manorial, le commerce des biens de luxe et la croissance des villes seraient également des facteurs importants, car ils favoriseraient la valeur d'échange plutôt que la valeur d'usage. Selon Sweezy, le capitalisme émerge donc aux XVII^e et XVIII^e siècles (il parle parfois même de la fin du XVI^e siècle) suite à une phase transitoire «précapitaliste de

¹⁶¹ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 121.

¹⁶² Sweezy 2013 (1950), *op. cit.* 40-52. Brenner, 1977, *op. cit.* 33, 38-40.

production marchande» entre le féodalisme et le capitalisme longue de deux siècles.¹⁶³

Se référant aux trois étapes historiques du capitalisme proposées par Sweezy (mercantiliste, compétitive et monopolistique)¹⁶⁴, Foster et Robert McChesney écrivent en 2012:

«A further crucial aspect of capitalist development, occurring during all three stages, is the geographical expansion of the system, which, *over the course of its first three centuries, developed from a small corner in Western Europe into a world system.* However, it was only in the nineteenth century that this globalization tendency went beyond one predominantly confined to coastal regions and islands and penetrated into the interior of continents.»¹⁶⁵

Deux ans plus tôt, l'École de l'Oregon affirmait sensiblement la même idée en discutant du *Manifeste du Parti communiste* de Marx et d'Engels: «When this was written in 1847, capitalism still held sway only in a small corner of the world. Since then it has more and more been transformed into a world system, or globalized.»¹⁶⁶

2.2.3 Deux variantes quantitatives de l'accumulation primitive du capital

Il semble donc exister deux *variantes* de l'accumulation primitive du capital chez Foster. La première, tel que recensé dans *The Vulnerable Planet* et *The Ecological Rift*, propose que le capitalisme est global dès le départ tandis que la deuxième, tirée de *The Endless Crisis* et *The Ecological Rift*, contredit la première en historicisant la globalisation progressive du capitalisme. Il prendrait racine en Europe de l'Ouest lors du XVII^e siècle et se systématiserait au cours d'une période de 300 ans.

¹⁶³ Sweezy 2013 (1950), *op. cit.* 40-52.

¹⁶⁴ Paul Sweezy, 1981, *Four Lectures on Marxism*, New York: Monthly Review Press, 36-38.
Paul Sweezy, 1942, *The Theory of Capitalist Development*, New York: Monthly Review Press.

¹⁶⁵ John Bellamy Foster et Robert W. McChesney, 2012, *The Endless Crisis: How Monopoly-Finance Capital Produces Stagnation and Upheaval from the USA to China*, New York: Monthly Review Press, 33. (Nous soulignons.)

¹⁶⁶ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 28.

Le fait de situer l'émergence du capitalisme aux XV^e et XVI^e siècles dans *The Vulnerable Planet*, et cela sans phase transitoire intermédiaire, semble indiquer que Foster adhère davantage à la thèse wallersteinienne, la première que nous avons recensée.¹⁶⁷ Par contre, Sweezy représente l'une des inspirations principales de Foster dans ses écrits sur la financiarisation du capitalisme, ce qui est moins le cas pour Wallerstein.¹⁶⁸ Nonobstant leurs différences respectives, Foster se permet quand même d'associer Sweezy (ainsi que son collègue Paul Baran), Frank et Wallerstein à la tradition de la théorie de la dépendance et du système-monde. Brenner et Wood le font également en les incluant dans le modèle commercial.¹⁶⁹ Les contributions de Wallerstein, Frank et Sweezy sont donc davantage compatibles que concurrentes.

Bref, est-ce au XV^e, XVI^e ou XVII^e siècle qu'émerge le système-monde capitaliste selon Foster? Apparaît-il subitement ou progressivement? Sont-ce les découvertes maritimes, le colonialisme moderne, l'expansion des réseaux commerciaux et la complexification de la division du travail qui l'expliquent (Wallerstein)? Ou bien, est-ce que l'attrait suscité par les villes dans un contexte de tension féodale et de fleurissement du commerce européen représente un facteur plus important (Sweezy)? Malheureusement, les travaux de Foster ne permettent pas de trancher la question. Il demeure imprécis quant aux facteurs ayant mené à l'origine du capitalisme. Simple erreur logique? Peut-être, mais cette imprécision semble cacher un problème plus substantiel: l'adhésion à une conception de la transition du féodalisme au capitalisme fondée sur le développement quantitatif du commerce.

En effet, bien que Sweezy et Wallerstein critiquent Smith sur l'idée d'une transition douce et linéaire en ajoutant les conflits de classes à leur argument, l'accroissement

¹⁶⁷ Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 85.

¹⁶⁸ John Bellamy Foster, 2014 (1986), *The Theory of Monopoly Capitalism: An Elaboration of Marxian Political Economy*. New York: Monthly Review Press.

¹⁶⁹ Wood, 2009, *op. cit.* 58-68. John Bellamy Foster et Hannah Holleman, 2014, «The theory of unequal ecological exchange: a Marx-Odum dialectic», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 41, No 2. 204.

de la division du travail ainsi que du commerce de courtes et de longues distances occupent une place centrale dans leurs théories. Ces facteurs sont considérés comme déterminants afin d'élucider l'émergence du capitalisme. Ainsi, l'essence de cette conception de l'accumulation primitive du capital, qui englobe les deux variantes de Foster ici recensées, est ultimement fondée sur une variable *quantitative*, l'essor du marché. En adhérant à la théorie du système-monde, Foster et l'École de l'Oregon reprennent donc certaines des idées maîtresses du modèle commercial.

2.2.4 Une variante qualitative problématique

Or, le traitement que Foster fait de l'accumulation primitive du capital ne s'arrête pas là. Certains passages plus nuancés font appel à des facteurs *qualitatifs*, ce qui rejoint les intuitions théoriques de Brenner et des écrits de maturité de Karl Marx (*Le Capital* et les *Grundrisse*). Dans ces passages, Foster souligne l'importance de la séparation des producteurs de leurs conditions économiques de production en fonction d'un régime de propriété privée de la terre. Selon cette conception, le système capitaliste provient essentiellement de la dissolution du rapport non-marchand à la terre des paysans comme condition jusque-là vitale de leur reproduction sociale.¹⁷⁰ La dynamique des rapports de classes entre les paysans et les seigneurs serait donc au cœur de ce changement structurel, et non pas l'extension quantitative du commerce.

«The very existence of capital, for Marx, therefore presupposed «a process of history which dissolves the various forms in which the worker is a proprietor, or in which the proprietor works. Thus above all (1) *Dissolution* of the relation to the earth – land and soil – as natural condition of production – to which he relates as to his own organic being.... (2) *Dissolution of the relations* in which he appears as *proprietor*.» This dissolution of the organic relation between human labour and the earth took the form of what the classical economists, including Marx, called «original», «primary», or «primitive» accumulation. In this process lay the genesis of the capitalist system.»¹⁷¹

¹⁷⁰ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 282-283.

¹⁷¹ Foster, 2000a, *op. cit.* 170.

Si la citation précédente date des années 2000, Foster réitère la même idée dix ans plus tard dans l'ouvrage où il mobilise la conception quantitative précédente. Il est alors clair que l'accumulation primitive du capital renvoie au processus de privatisation exclusive des terres et de la dépossession des paysans qui l'accompagne (connue sous le nom des enclosures). Foster, Clark et York tracent même un lien direct entre les enclosures, la naissance du capitalisme, l'industrialisation et l'émergence d'une rupture métabolique.

«Marx's critique of capitalism as an unsustainable system of production was ultimately rooted in its "preconditions", that is, the historical bases under which capitalism as a mode of production became possible. These were to be found in "primitive accumulation", or the expropriation of the commons (of all customary rights to the land), and hence the expropriation of the workers themselves – of their means of subsistence. It was this expropriation that would help lay the grounds for industrial capitalism in particular. The turning of the land into private property, a mere means of accumulation, was at the same time the basis of the destruction of the metabolism between human beings and the earth.»¹⁷²

Le germe de cette théorie qualitative de la transition vient du *Capital* où Marx explique que le passage du féodalisme au capitalisme dépend de la transformation des méthodes d'extraction des surplus de l'activité productive.¹⁷³ Il prend comme polarisation principale l'opposition entre la classe qui cultive la terre, les paysans, et la classe qui exploite ce travail, les seigneurs. C'est cette relation d'exploitation politiquement constituée qui se métamorphose autour du XVI^e siècle en Angleterre lorsque les seigneurs expulsent les paysans de leurs terres et les privatisent. À long terme, ces enclosures vont enclencher une «séparation des producteurs d'avec les moyens de production» et permettre une domination typiquement «économique» de

¹⁷² Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 435. Voir 402-404. John Bellamy Foster et Brett Clark. 2010, «The Dialectic of Social and Ecological Metabolism: Marx, Mészáros, and the Absolute Limits of Capital, Socialism and Democracy», Vol. 24, No. 2, 127. John Bellamy Foster, 2011b, «The Ecology of Marxian Political Economy», *Monthly Review*, Vol. 63, No. 4, 1.

¹⁷³ Marx, 2006 (1867) *op. cit.* 803-857. Wood, 2009, *op. cit.* 151.

la classe laborieuse.¹⁷⁴ La préhistoire du capital a donc lieu lors de la transformation du noyau relationnel et institutionnel qui chapeaute l'extraction du surtravail.

Étant qualitative, cette conception de la transition entre en contradiction avec la théorie du système-monde mobilisée par Foster. Loin de provenir de l'augmentation du commerce mondial, selon le chapitre XXIV du *Capital* de Marx, le capitalisme naît au sein d'un contexte particulier qui apparaît singulièrement en Angleterre avant de se diffuser ailleurs sur le globe.¹⁷⁵ À ce stade, Marx abandonne donc largement le modèle commercial pour analyser les rapports de classes sociales qui permettent la mise en place d'un marché de la terre et du travail en Angleterre.¹⁷⁶

Or, la théorie du système-monde ne rompt pas avec l'héritage du modèle commercial. Elle le poursuit en situant l'origine du capitalisme dans l'économie-monde européenne, qui est nécessairement capitaliste puisqu'orientée vers la valeur d'échange. Cependant, par ce geste, la théorie du système-monde regroupe ensemble les différents régimes de propriété des États impliqués dans l'économie-monde sous l'unité d'analyse qu'est le système-monde capitaliste. Elle néglige par le fait même l'importance de la privatisation initiale de la terre en Angleterre entre le XVI^e et le XIX^e siècle.

En d'autres mots, la théorie du système-monde, les travaux de Sweezy et la conception quantitative chez Foster présupposent ce qui doit être expliqué plutôt que de comprendre les mécanismes qui contribuent à l'émergence du système capitaliste et sa diffusion ultérieure. Foster doit donc choisir entre deux conceptions irréconciliables, bien qu'il tente néanmoins de conjuguer les divers éléments de chacune d'elles dans la synthèse qui suit.

¹⁷⁴ Marx, 2006 (1867) *op. cit.* 804-805.

¹⁷⁵ Marx, 2006 (1867) *op. cit.* 803-857. Brenner, Robert. 2005 (1982), «The Agrarian Roots of European Capitalism», dans Aston et Philpin, 2005 (1985), *op. cit.* 213-327.

¹⁷⁶ Ellen Meiksins Wood, 2008, «Historical Materialism in 'Forms which Precede Capitalist Development'», dans Marcello Musto, *Karl Marx's Grundrisse: Foundations of the Critique of Political Economy 150 Years Later*, New York: Routledge, 85-87.

«The bourgeoisie arose within the interstices of the feudal economy. As its name suggests, the bourgeoisie had its point of origin as a class primarily in the urban centers and mercantile trade. What was necessary, however, in order for bourgeois society to emerge fully as a system, was the revolutionary transformation of the feudal mode of production and its replacement by capitalist relations of production. Since feudalism was predominantly an agrarian system, this meant of course transformation of agrarian relations, i.e., the relation of workers to the land as a means of production.

Capitalism therefore required for its development a new relation to nature, one which severed the direct connection of labor to the means of production, i.e., the earth, along with the dissolution of all customary rights in relation to the commons. The *locus classicus* of the industrial revolution was Britain, where the removal of the workers from the land by means of expropriation took the form of the enclosure movement from the fifteenth to the eighteenth centuries. Under colonialism and imperialism an even more brutal transformation occurred on the outskirts or the external areas of the capitalist world economy.»¹⁷⁷

En dépit du fait qu'elle mette de l'avant le cas anglais, cette synthèse n'est pas sans problèmes. Tout d'abord, Foster fait appel au marxisme classique selon lequel la classe dite capitaliste, la bourgeoisie, émerge des villes médiévales et du commerce. Cette interprétation de la «bourgeoisie capitaliste» comme étant déjà présente dans les pores de la société féodale est vigoureusement critiquée par Brenner, puisqu'elle présuppose une rationalité capitaliste avant son apparition réelle.¹⁷⁸

Selon le marxisme classique, la bourgeoisie européenne occupe une position de décalage objectif avec la société féodale. Puisque localisée dans ses interstices et freinée dans ses ambitions marchandes, elle serait destinée, le temps venu, à se réaliser dans un capitalisme latent. L'économie bourgeoise d'Europe paraît donc capitaliste dans ses germes, mais elle serait maintenue en dormance par les privilèges de la noblesse et les rouages de l'ancien régime. Sensiblement la même chose se produirait en milieux agraires, mais ce sont les seigneurs terriens qui se transformeraient en acteurs capitalistes dès la présence d'opportunités pécuniaires.

¹⁷⁷ John Bellamy Foster, 2008, «Ecology and the Transition from Capitalism to Socialism», *Monthly Review*, Vol. 60, Issue 10, 2-3.

¹⁷⁸ Brenner, 1977, *op. cit.* Brenner, 1989, *op. cit.* 271-304.

Brenner ne manque pas de souligner que la théorie marxiste classique de la transition, qui rejoint sur ce point le modèle commercial, rend paradoxalement inutile l'explication de cette même transition, car elle semble inscrite dès le départ dans l'ADN de la classe bourgeoise ou seigneuriale, voire de l'humanité.¹⁷⁹ Ainsi, l'une des principales failles du modèle commercial est de postuler comme déjà présent ce qui doit être expliqué.

Si l'on devait pousser cette logique argumentative jusqu'au bout, le penchant au troc, au paiement en nature et au négoce serait ancré anthropologiquement dans l'espèce humaine et n'attendrait que la levée des entraves culturelles, religieuses ou politiques pour s'exprimer à travers le marché en tant qu'*opportunité*.¹⁸⁰ Le travail de l'historien serait alors de montrer pourquoi le décollage n'a pas eu lieu ailleurs qu'en Europe, où l'on a su profiter du marché. Pour ce modèle d'inspiration smithienne, le capitalisme représente donc davantage une opportunité à saisir pour l'*Homo economicus* qu'une structure de rapports sociaux originale qui implique un ensemble inédit de *contraintes* sociétales, comme le défend le marxisme politique.

Dans le passage que nous venons de citer, Foster mentionne également le chamboulement des rapports féodaux par le mouvement des enclosures anglais.¹⁸¹ Or, ce ne serait qu'un moment, certes important, d'un contexte plus large caractérisé par la présence d'une économie-monde mercantiliste, colonialiste et impérialiste. Bien qu'il signale la nécessité d'une transformation des relations de propriété anglaise entre le XV^e et le XIX^e siècle, celle-ci donnerait lieu à une économie capitaliste *nécessairement* mondiale. En argumentant ainsi, Foster inclut donc cette dimension qualitative (les nouveaux rapports de classes en milieux agraires) dans la théorie du

¹⁷⁹ Brenner, 1977, *op. cit.* 34.

¹⁸⁰ Wood, 1997, *op. cit.* 542. Wood, 2009, *op. cit.* 17-18.

¹⁸¹ Il cite même Brenner à propos de la révolution agraire anglaise (XVI^e et XVII^e siècles) et des enclosures. Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 51. Brenner, 1977, *op. cit.* 43.

système-monde selon laquelle l'extension du commerce ainsi que de la division du travail dans une économie-monde est centrale.

Rappelons que, selon Wallerstein, les États impliqués de près ou de loin dans l'économie-monde sont nécessairement capitalistes, puisqu'ils font partie d'un système-monde où l'on produit des biens pour l'échange et le profit. Si Foster opte parfois pour une approche plus nuancée lorsqu'il considère que, avant le XIX^e siècle, les rapports capitalistes se restreignent aux régions côtières et à certaines îles européennes, son adhésion à cette variante, davantage héritée de Sweezy, n'est pas si claire.¹⁸² Or, même en argumentant ainsi, il n'abandonne toujours pas le modèle commercial, car ces régions étaient des ports commerciaux de l'Europe. Encore une fois, le commerce définit la présence ou non du capitalisme selon cette conception.

Comme le souligne Frédéric Guillaume Dufour, cette logique, bien que séduisante, ne passe pourtant pas le test de la validation empirique. En effet, comment expliquer qu'au lieu de réinvestir systématiquement l'or et l'argent pillés des Amériques dans ses infrastructures productives, l'empire espagnol dilapide plutôt cette somme dans des conquêtes militaires ainsi que dans l'achat de biens de luxe pour la noblesse? Manque de vision de la «bourgeoisie» ou structure de relations sociales incompatibles avec une éthique capitaliste? Il faudrait aussi expliquer pourquoi les cités-États lombardes, Florence, Milan, Gênes et Venise «du Haut Moyen Âge et de la proto-Renaissance»¹⁸³ ne réinjectent pas, elles non plus, leurs profits commerciaux dans l'économie productive et qu'il n'y a pas d'industries fonctionnant selon les impératifs de la concurrence et de l'amélioration de la productivité. Pourtant, ces puissantes cités-États sont «non seulement autonomes, mais des points clés des réseaux marchands».¹⁸⁴ La même interrogation s'applique au monde arabe où les réseaux

¹⁸² Foster et McChesney, 2012, *op. cit.* 33.

¹⁸³ Dufour, 2008, *op. cit.* 83.

¹⁸⁴ Dufour, 2008, *op. cit.* 83

commerciaux d'autrefois constituaient d'importants secteurs d'activité sociale qui n'ont pas mené au capitalisme.

Pour le marxisme politique, il est donc clair que cette disposition économique des classes dominantes de l'Espagne, du monde arabe ainsi que des cités-États italiennes du passé est associée à une conception précapitaliste de la richesse et du pouvoir. Cette rationalité est détournée d'une réinjection constante des profits dans l'amélioration de la productivité du travail. Détournement lui-même causé par une éthique commerciale qui profite davantage de la circulation des biens et de la séparation des marchés que du réinvestissement systématique des capitaux dans la sphère de la production.

En effet, il faut rappeler que le commerce dans le féodalisme ne concerne généralement qu'une fine proportion de la population, à savoir les élites dirigeantes, les marchands ainsi que les urbains. Il se limite principalement à des biens de luxe ou militaires qui permettent d'accroître le pouvoir de la classe dirigeante.¹⁸⁵ En profitant de la séparation des marchés entre eux ainsi que des monopoles qui leur sont octroyés, les marchands de l'époque féodale bénéficient de l'échafaudage politique en place. Pourquoi s'y opposer? Plutôt que de générer une classe «bourgeoise» nécessairement critique du pouvoir arbitraire de l'aristocratie, cette relation d'allégeance entre l'autorité politique et les marchands peut donc renforcer le féodalisme en inhibant la pénétration du capital dans les rapports de production. Elle maintient une unité forte entre les sphères politiques et économiques. Existant depuis des siècles aux quatre coins du globe, le commerce ne mène pas forcément à la dissolution de cette dynamique précapitaliste.

¹⁸⁵ Wood, 2009, *op. cit.* 120-125.

2.2.5 Vers une conception qualitative de l'origine du capitalisme

En supposant une continuité forte entre les logiques sous-tendant le commerce féodal et l'activité économique dans le capitalisme, ainsi qu'en accordant aux individus une éthique capitaliste qui précède ce système, le modèle commercial a pour défaut de réifier les rapports de production actuels. Cette conception de l'histoire contient donc certains postulats téléologiques, puisque les modes de production semblent se succéder dans un mouvement historique qui culmine dans l'économie de marché, une fois les obstacles à la libre expression du marché levés.

Ainsi, plutôt que d'accorder une primauté analytique aux rapports de production, le modèle commercial implique que le mode de production (l'infrastructure économique) détermine les relations de propriété et la superstructure idéologico-politique.¹⁸⁶ Le marxisme politique cherche à renverser cette logique théorique. Si la présence d'un réseau commercial et d'un certain niveau de division du travail constitue, certes, une condition préalable au capitalisme, elle n'est cependant pas suffisante pour générer un changement de formation socio-historique. Marx résume avec clarté cette idée dans *Le Capital*:

Tout le développement du capital marchand tend à orienter de plus en plus l'économie vers la production de valeurs d'échange et à transformer les produits en marchandises, mais – comme nous allons le voir – il ne suffit pas par lui-même à garantir et à expliquer le passage d'un mode de production à l'autre.¹⁸⁷

C'est donc dire que la distinction établie par Marx entre «capital commercial» et «capital productif» est occultée par le modèle commercial. On oublie que, pour devenir «capital», le profit doit être réinvesti *systématiquement* dans l'appareil productif. Or, le marxisme politique démontre que le profit commercial dans le féodalisme se restreint globalement à la sphère de la circulation des biens. Il refuse de voir une tendance naturelle au capitalisme dans le commerce. N'étant pas réinvesti

¹⁸⁶ Brenner, 1989, *op. cit.* 284-285.

¹⁸⁷ Marx, 2008 (1864-1875), *op. cit.* 1657. Voir aussi Brenner, 1977, *op. cit.* 41.

systématiquement dans la sphère productive afin d'engendrer un profit sur l'exploitation du travail marchandise, le profit commercial n'est pas du capital productif.¹⁸⁸ La présence d'un réseau commercial complexe est peut-être une condition *nécessaire* au capitalisme, mais elle n'est pas une condition *suffisante*.

Plus que le résultat de l'extension du commerce, de la division du travail ou des *opportunités* nouvelles qu'offre le marché, la véritable accumulation primitive du capital suppose un type de relations sociales au sein duquel les agents sont *contraints* d'engager des échanges marchands pour la satisfaction de leurs besoins. Pour cela, les agents ne doivent plus avoir accès à leurs moyens de subsistance de façon directe. Leur travail doit donc être «libre».¹⁸⁹ Il s'agit là d'une condition primordiale du capitalisme qui est négligée par le modèle commercial ainsi que la théorie du système-monde de Wallerstein.¹⁹⁰

En insistant sur l'importance de cette condition initiale au démarrage du capitalisme qu'est la marchandisation du travail sous la forme «libre», et en la situant, comme nous le verrons, en Angleterre au moment de la séparation des producteurs de leurs moyens de production et de reproduction (du XVI^e au XIX^e siècle), le marxisme politique se distingue fondamentalement de la théorie du système-monde. Bien qu'il en souligne la pertinence, Foster n'insiste pas assez sur les implications logiques du phénomène de la séparation des paysans de leurs terres en Angleterre, ce qui l'aurait mené à rejeter le modèle de Sweezy, la théorie du système-monde et ses influences néo-smithiennes.

¹⁸⁸ Brenner, 1977, *op. cit.* 46. Wood, 2009, *op. cit.* 115-150.

¹⁸⁹ «L'argent et la marchandise ne sont pas d'emblée capital, pas plus que ne le sont les moyens de production et de subsistance. Il faut qu'ils soient transformés en capital. [...] Le procès qui crée le rapport capitaliste ne peut donc être autre chose que le procès de séparation entre le travailleur et la propriété de ses conditions de travail, un procès qui transforme, d'une part, les moyens sociaux de subsistance et de production en capital, de l'autre les producteurs immédiats en ouvriers salariés. La soi-disant accumulation initiale n'est donc pas autre chose que le procès historique de séparation du producteur d'avec les moyens de production. Ce procès apparaît comme «initial», parce qu'il constitue la préhistoire du capital et du mode de production qui lui est adéquat.» Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 804-805. Wood, 2009, *op. cit.* 155-156, 172.

¹⁹⁰ Wallerstein, 1974, *op. cit.* 399.

Bref, l'ambivalence de Foster entre une conception quantitative et qualitative de l'émergence du capitalisme est source de confusion et doit être clarifiée. Si, les écrits de Marx représentent une percée théorique inouïe dans l'explication de l'émergence du capitalisme, et si Foster est au fait de cet aspect, les importantes avancées historiographiques et théoriques réalisées par le marxisme politique depuis la fin des années 1970 doivent aujourd'hui être impérativement prises en compte.

C'est vers la *théorie des relations sociales de propriété* développée par le marxisme politique que nous allons maintenant nous tourner afin de proposer une explication alternative à celle de Foster.¹⁹¹ Ultiment, nous croyons que l'adoption de cette conception qualitative rejetant sans ambiguïté le modèle commercial nous permettra de clarifier le lien étroit entre l'origine du capitalisme, l'industrialisation, l'apparition de la rupture métabolique et la crise écologique.

2.3 La théorie des relations sociales de propriété du marxisme politique

Lors du débat sur la transition, le tour de force réalisé par Brenner en 1976 est d'emprunter des éléments théoriques à ses prédécesseurs tout en s'en distanciant.¹⁹² Comme le proposent Dobb et Hilton, son article se penche sur les dynamiques internes du féodalisme. Il s'éloigne toutefois de l'hypothèse de la «voie véritablement révolutionnaire» qu'ils défendent. Reconnaisant, comme Sweezy, la résistance au changement du système féodal, il n'endosse pas pour autant l'hypothèse alternative de celui-ci, qui, nous le rappelons, considère que c'est l'expansion du commerce

¹⁹¹ Foster connaît pourtant bien le marxisme politique. Ellen Meiksins Wood a codirigé deux livres avec lui et ils ont collaboré dans un ouvrage où elle résume sa théorie de l'origine agraire et anglaise du capitalisme. Ellen Meiksins Wood, John Bellamy Foster et Robert W. McChesney. 1998, *Capitalism and the Information Age: The Political Economy of the Global Communication Revolution*. New York: Monthly Review Press. Wood, Foster, 1997, *op. cit.* Ellen Meiksins Wood, 2000, «The Agrarian Origins of Capitalism», dans Foster, Magdoff et Buttel (*dir.*), *op. cit.* 23-42.

¹⁹² Wood, 2009, *op. cit.* 81-85.

européen dans un contexte de lutte de classes qui transforme les règles du jeu féodal et conduit au capitalisme.

Brenner critique donc ces trois auteurs pour qui la levée d'obstacles traditionnels mène au capitalisme. Si, selon Sweezy, ce sont principalement le commerce et les villes qui déstabilisent les barrières féodales au marché, chez Dobb et Hilton, cette idée s'incarne plus subtilement dans l'argument selon lequel la lutte entre les seigneurs et les paysans libère, à l'avantage des derniers, une économie de production de biens marchands à la source de l'accumulation primitive du capital. Le problème majeur derrière cette logique, aussi évident soit-il, est de supposer que le capitalisme advient lorsque les occasions suscitées par le marché peuvent être saisies. Il s'agit là d'un postulat central du modèle commercial.¹⁹³

Pour Brenner, le marché capitaliste n'est pas composé d'*occasions* à saisir, mais de *contraintes* institutionnelles qui doivent être expliquées historiquement. Il cherche alors à élucider le processus au cours duquel des agents et des classes sociales reproduisant leurs conditions d'existence engendrent, à leur insu, une structure sociale originale dans laquelle ils sont progressivement soumis aux *impératifs* du marché.¹⁹⁴ C'est ainsi qu'il découvre une dynamique relationnelle unique à l'Angleterre. Celle-ci s'ancre dans les rapports de classes sociales entre les paysans et leurs seigneurs à l'aube du XVI^e siècle. Brenner s'intéresse donc aux contraintes générées par les relations de propriété privée de la terre pour expliquer l'origine du capitalisme.¹⁹⁵

Dès les débuts du débat sur la transition, Brenner insiste sur l'importance de conjuguer les hypothèses et les postulats théoriques avec une rigueur empirique. C'est d'ailleurs à ce moment que l'historien Guy Bois invente le terme, originalement

¹⁹³ Wood, 2009, *op. cit.* 86.

¹⁹⁴ Wood, 2009, *op. cit.* 96.

¹⁹⁵ Brenner, 2005 (1976), *op. cit.*

péjoratif, de «marxisme politique» pour discréditer l'approche de Brenner. Bois la considère volontariste, trop éloignée d'une théorie des modes de production et unilatéralement axée sur la lutte des classes ainsi que les facteurs politico-institutionnels.¹⁹⁶ L'épithète sera par la suite revendiquée positivement par Ellen Meiksins Wood, une pionnière de ce courant.¹⁹⁷

Au cours des décennies suivantes, les thèses de Brenner seront reprises par des historiens, sociologues et politologues.¹⁹⁸ Encore aujourd'hui, ils contribuent à formaliser le marxisme politique, un courant qui met l'emphase sur l'agentivité, les conflits de classes ainsi que le matériel historiographique et comparatif.¹⁹⁹ À l'aide de la méthode du matérialisme historique, les marxistes politiques analysent notamment le rapport entre la modernité et le capitalisme, le contexte d'apparition des idées politiques, les relations internationales ainsi que l'émergence de l'État moderne.²⁰⁰

Ne comprenant plus l'histoire comme une succession de modes de production fondée sur le développement des forces productives et de la division du travail (le marxisme classique), la logique théorique fondatrice du marxisme politique s'opérationnalise par l'entremise de la *théorie des relations sociales de propriété*. Cette théorie s'inspire des intuitions de Karl Marx qui, à la fin du *Capital*, se distancie de ses écrits de jeunesse²⁰¹ ainsi que des thèses d'Adam Smith. Pour offrir une conception

¹⁹⁶ Guy Bois, 2005 (1978), «Against the Neo-Malthusian Orthodoxy», dans Aston et Philpin. (*dir.*), 2005 (1985), *op. cit.* 115-116.

¹⁹⁷ Wood, 1981, *op. cit.* 76-78.

¹⁹⁸ Tels qu'Ellen Meiksins Wood, George Comninel, Benno Teschke, Frédéric Guillaume Dufour, Samuel Knafo, Hannes Lacher, Thierry Lapointe, David McNally, Colin Mooers, Charles Post, Sébastien Rioux et Xavier Lafrance.

¹⁹⁹ Comninel, 1987, *op. cit.*

²⁰⁰ Sébastien Rioux et Frédéric Guillaume Dufour, 2008, «La sociologie historique de la théorie des relations sociales de propriété», *Actuel Marx*, Vol. 1, No 43, 126.

²⁰¹ Karl Marx et Friedrich Engels, 1952 (1845), *L'idéologie allemande: Première partie (Feuerbach)*. Les classiques des sciences sociales, UQAC. Karl Marx, 1948 (1847), *Misère de la philosophie: Réponse à la philosophie de la misère de M. Proudhon*. Les classiques des sciences sociales, UQAC. Karl Marx et Friedrich Engels, 1893 (1848), *Manifeste du Parti communiste*. Les classiques des sciences sociales, UQAC.

alternative, Marx identifie une dynamique singulière de marchandisation des rapports sociaux dans les campagnes anglaises, où il existe un rapport particulier à la terre.²⁰²

Adoptant essentiellement cette approche, la théorie des relations sociales de propriété situe l'émergence du capitalisme dans les campagnes anglaises au cours d'un processus historique s'échelonnant du XVI^e au XIX^e siècle, et dont les racines remontent au XI^e siècle.²⁰³ Selon la théorie des relations sociales de propriété, le moteur de l'origine du capitalisme anglais est donc la dynamique des classes sociales en milieu agricole et la façon dont la propriété des moyens de production est institutionnalisée politiquement.²⁰⁴

Le marxisme politique divorce ainsi du modèle marxiste classique, qui explore les «lois» de l'infrastructure économique dans une trame de succession évolutive des modes de production. C'est en analysant les relations sociales de propriété des moyens de production et les institutions qui les accompagnent que le marxisme politique évalue les formations féodales et capitalistes. La variable explicative du processus d'émergence et de consolidation du capitalisme n'est donc plus quantitative (croissance du commerce), mais qualitative (modification des rapports de classes), de sorte que ce courant évite les résidus néo-smithiens présents dans les théories associées au modèle commercial.²⁰⁵

L'unité d'analyse n'est plus la circulation de marchandises dans une économie-monde, comme chez la théorie du système-monde, mais les relations sociales de propriété propres à des régions et des États dans une période historique donnée. Selon le marxisme politique, les relations sociales de propriété organisent donc la production et la distribution des biens essentiels en orientant les rapports de classes sociales dans l'économie. Les conflits entre ces classes sociales quant à leurs

²⁰² Marx, 2006 (1867) *op. cit.* 803-857.

²⁰³ Brenner, 2005 (1976), *op. cit.*

²⁰⁴ Wood, 2009, *op. cit.*

²⁰⁵ Brenner, 1977, *op. cit.*

stratégies et règles de reproduction représentent des facteurs primordiaux du façonnement de la société.²⁰⁶ En d'autres mots, le concept de relations sociales de propriété réfère aux conditions socio-économiques au sein desquelles les agents ont accès au produit social et aux moyens de production. Il désigne le système relationnel qui médiatise les rapports entre les producteurs de l'économie, les exploités de ceux-ci et les dirigeants politiques.²⁰⁷

En nous inspirant de la littérature du marxisme politique, nous allons ici brosser un portrait de l'origine agraire et anglaise du capitalisme. Cette conception de l'accumulation primitive du capital permettra de corriger les sources de confusion présentes dans les écrits de Foster et de l'École de l'Oregon. À terme, nous plaiderons en faveur d'une théorie de la rupture métabolique fondée sur une conception qualitative de l'émergence du capitalisme.

2.4 L'origine agraire et anglaise du capitalisme

Au lendemain de l'effondrement de l'empire carolingien, d'importants bouleversements dans la géopolitique européenne adviennent. Parmi les entreprises militaires menées par les seigneurs francs, la conquête normande dirigée par Guillaume le Conquérant (1066) a des conséquences significatives sur le

²⁰⁶ George C. Comninel, 2000, «English Feudalism and the Origins of Capitalism», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 27, Issue 4, 7. Logiquement, le concept de *mode de production* est conçu comme un système de relations sociales de propriété rendant possible la reproduction sociale. Brenner, 1989, *op. cit.* 273.

²⁰⁷ Robert Brenner, 1997, «Property Relations and the Growth of Agricultural Productivity in Late Medieval and Early Modern Europe», dans Badhuri, A. et Skartsein, R. (dir.), *Economic Development and Agricultural Productivity*, Londres, Elgar, p.12-13. Tiré de Rioux et Dufour, 2008, *op. cit.* 128. La théorie des relations sociales de propriété devrait peut-être revoir sa terminologie. Le terme «propriété» a pour défaut de réifier le mode d'appropriation des surplus de l'activité productive dans le capitalisme, ou, du moins, dans les régimes historiques où la propriété existe. L'accès aux moyens économiques de production et l'exploitation de l'activité productive n'a pas toujours été gouvernée par la «propriété», mais aussi par des moyens extra-économiques et non-capitalistes. Rioux et Dufour, 2008, *op. cit.* 129.

façonnement des institutions anglaises. Elle unifie politiquement le territoire et implante une nouvelle élite terrienne qui, bien que dépossédée de son pouvoir militaire, reste fidèle au pouvoir central. Pour compenser cette forte concentration du pouvoir politique au niveau monarchique ainsi que la démilitarisation des seigneurs, la couronne concède à ces derniers un contrôle accru des propriétés terriennes.²⁰⁸ Cette nouvelle réalité politique, touchant à la médiation des rapports sociaux de production, va profondément marquer le milieu agraire pour les siècles à venir.

2.4.1 La propriété privée et exclusive de la terre

Contrairement aux *seigneuries françaises*, qui sont, à l'époque, organisées en fonction de la parcellisation du pouvoir souverain, le *système manorial* anglais interdit à ses seigneurs de jouir d'une liberté politico-militaire équivalente. Ils ne possèdent pas le pouvoir du *ban* – un ensemble de leviers juridiques octroyant aux seigneurs la capacité de commander, taxer, décréter et punir les hommes – que leurs équivalents français se sont arrogés. Une autorité politique, la monarchie, se superpose au pouvoir des seigneurs anglais en s'attribuant la souveraineté sur le territoire et les paysans.²⁰⁹

La consécration du pouvoir souverain dans les mains d'une monarchie centralisée ainsi que l'extension des cours royales renforcent dès lors la juridiction « officielle ». Elles modifient les conceptions de la liberté seigneuriale et paysanne. En effet, selon la *common law* – un système de loi implanté par Guillaume au XII^e siècle pour, entre autres, réglementer la propriété terrienne –, les seigneurs anglais reçoivent le titre de *propriétaires libres*. Or, leur *souveraineté* politique sur le manoir n'est pas reconnue, comme c'est le cas sur les domaines français où le pouvoir du ban est fusionné avec

²⁰⁸ Comninel, 2000, *op. cit.* 22-27.

²⁰⁹ Comninel, 2000, *op. cit.* 17.

la propriété terrienne. «The English manor never became a *seigneurie*, but instead combined proprietary lordship (subject to the lord's obligations to the king) with a domestic lordship much magnified by the Conquest».²¹⁰

Au milieu du XII^e siècle, l'Angleterre est forcée de reconnaître à une frange de la paysannerie (environ le quart) sa «liberté» face à la plupart des exactions coutumières (corvée, obligations, taille, etc.) exercées par les seigneurs. Dans ses efforts pour maintenir la légitimité de sa juridiction royale, elle entérine par le fait même le droit des paysans libres de posséder des titres fonciers «libres».²¹¹ Ces paysans, pour le moins privilégiés, sont alors protégés du pouvoir arbitraire des seigneurs par les cours royales, mais doivent tout de même leur payer une rente qui prend une forme monétaire plutôt que coutumière. Or, en octroyant l'égalité juridique entre les seigneurs et les paysans libres [*freeholders*] devant la cour royale, la *common law* a pour effet indirect d'asservir les autres paysans ne bénéficiant plus de la protection publique du roi. Ceux-ci seront désormais soumis à la juridiction du pouvoir domestique du seigneur. La *common law* forge donc un nouveau cadre juridique médiatisant les relations économiques et politiques des classes sociales en milieu agraire.

Dans les décennies suivantes, cette distinction juridique entre la *chose* qu'est la tenure et le *sujet* qu'est le propriétaire va devenir le fondement conceptuel nécessaire à l'effectivité d'une disposition cruciale de la *common law* pour l'émergence du capitalisme. Sujette à interprétation, elle va permettre au propriétaire d'un intérêt terrien fondé légalement d'exclure les autres de cette terre privée et de l'utiliser à sa guise (l'*us* et l'*abusus*).²¹² La *common law* reconnaît donc la propriété *privée* et *exclusive* de la terre nécessaire aux rapports capitalistes.

²¹⁰ Comninel, 2000, *op. cit.* 22-24.

²¹¹ Comninel, 2000, *op. cit.* 28.

²¹² Comninel, 2000, *op. cit.* 28-31, 36, 44-47.

Selon le marxisme politique, cette spécificité institutionnelle reconnaissant la liberté individuelle d'*aliéner* la terre aura pour effet de canaliser les volontés d'accumulation des seigneurs anglais vers des stratégies non plus politiques et militaires, mais économiques. Elles vont s'articuler autour du marché des baux fonciers. Étant dépossédés de leur droit légitime d'organiser des entreprises militaires, et voyant leurs droits d'extraction des surplus paysans limités en raison de la dissolution du servage ainsi que de l'égalité juridique devant la cour royale, les seigneurs seront forcés de mobiliser des stratégies *extrapolitiques* d'accumulation de richesse. Plutôt que de conquérir des territoires ou de renforcer la coercition politique des paysans en leur extrayant directement des surplus, ils vont devoir concentrer leurs efforts de captation de richesse dans l'*économie* agricole.²¹³

L'innovation sociétale qu'insuffle ce nouveau noyau institutionnel instaurant des relations de propriété directement économiques se généralise au cours des siècles suivants (dès les XIV^e et XV^e siècles). C'est ainsi que le «franc et commun socage» de la tenure des terres en vient à médiatiser la majorité des relations sociales de propriété en dehors de la sphère des obligations coutumières du manoir.²¹⁴ Loin de nuire aux seigneurs, la *common law* renforce plutôt leur pouvoir, et ce, même dans un contexte où les rapports féodaux en Europe sont ébranlés par les nombreuses luttes paysannes des XIV^e, XV^e et XVI^e siècles, la crise sociale généralisée du XIV^e et XV^e siècle, la peste bubonique ainsi qu'en raison des limites matérielles à la possibilité d'accroître l'extorsion militaire et politique du surtravail paysan.²¹⁵

Qui plus est, le servage étant aboli en Europe de l'Ouest dès le XV^e siècle, les obligations coutumières liées à la terre – qu'elles soient sous la forme de taxes, de paiements en nature ou d'obligations envers son supérieur – laissent graduellement place en Angleterre à des rentes monétaires fixées selon les lois de l'offre et de la

²¹³ Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 293.

²¹⁴ Brenner, 2005 (1976), *op. cit.* 47, 48. Comninel, 2000, *op. cit.* 36, 46, 47.

²¹⁵ Comninel, 2000, *op. cit.* 46. Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 294.

demande, ce qui consolide la position des seigneurs terriens.²¹⁶ Faute de pouvoir coercitif de type militaire et politique, ceux-ci s'efforcent alors de convertir les terres communales en terres «libres» afin d'accroître leur pouvoir économique. Ils usent donc de leur droit de propriété exclusif pour maximiser leur accumulation de richesse par l'extraction du surtravail des producteurs.²¹⁷

En l'absence du pouvoir du ban, cette conception de la propriété associée à la *common law*, et avec laquelle le propriétaire d'une terre obtient un droit d'usage exclusif de celle-ci, représente la fondation légale sur laquelle les rapports sociaux capitalistes vont par la suite se développer.²¹⁸ Paradoxalement, cette conception de la propriété favorable aux seigneurs provient de la reconnaissance royale de la tenure libre qu'une frange privilégiée de la paysannerie avait reçue.

2.4.2 Le mouvement des enclosures

Du XVI^e au XIX^e siècle s'enclenche le fameux mouvement des *enclosures*; un phénomène capitaliste de dépossession des paysans de leurs terres communales et la conversion de celles-ci en propriétés privées. En fonction d'une interprétation particulière de la *common law*, les seigneurs vont expulser les paysans sous l'égide de la propriété communale et consolider les terres nouvellement privatisées. À titre indicatif, au XVII^e siècle, les seigneurs anglais (2% de la population) possèdent déjà environ 70% de la superficie agricole.²¹⁹ 4000 actes parlementaires d'enclosures sont

²¹⁶ Benno Teschke, 2006a, «The Metamorphoses of European Territoriality: A Historical Reconstruction», dans Michael Burgess et Hans Vollaard (dir.), *State Territoriality and European Integration*, Londres et New York: Routledge, 45. Brenner, 2005 (1976), *op. cit.* 35, 58.

²¹⁷ Teschke, 2006a, *op. cit.* 49-50.

²¹⁸ Comninel, 2000, *op. cit.* 42.

²¹⁹ Ellen Meiksins Wood et Neal Wood, 1997, *A Trumpet of Sedition: Political Theory and the Rise of Capitalism, 1509-1688*, Londres: Pluto Press, 10. Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 308, 323-325. Brenner, 1977, *op. cit.* 75-77.

émis de 1700 à 1845.²²⁰ Au plus fort de ce mouvement, vers le milieu du XIX^e siècle, de vastes propriétés terriennes couvrant des superficies de l'ordre de 100 000 à 400 000 hectares appartiennent dorénavant à seulement 2000 seigneurs terriens, ce qui, à ce moment, témoigne d'une concentration très élevée des terres.²²¹ À long terme, ce mouvement de privatisation des moyens de production va favoriser la constitution d'un marché de la terre et du travail dans un contexte de rentes monétaires fluctuantes.

Alors que l'agriculture communale avait jusqu'à présent marqué le paysage féodal anglais, dans le contexte des enclosures, elle apparaît subitement comme un gaspillage irrationnel des sols les plus fertiles pour les chantres du progrès. La forme juridique de la propriété privée devient synonyme d'innovation.²²² Devant à présent maximiser la valeur d'échange de leur production pour payer les baux, les paysans en mesure de rentabiliser leurs activités accèdent à de meilleures terres (à plus haut prix) alors que les laissés pour compte perdent graduellement les leurs et doivent, pour survivre, vendre leur force de travail. La frange privilégiée de la paysannerie, qui réussit à répondre aux forces du marché, forme alors une classe de fermiers prospères qui loue et exploite les terres en engageant les populations dépossédées. Dans un contexte de croissance démographique (XVI^e et XVII^e siècles) et de hausse générale des prix, l'accès restreint à la terre favorise d'autant plus les seigneurs et les fermiers en mesure de répondre aux exigences productives aux dépens des paysans visant l'autosubsistance ou subissant des mesures d'expulsion.²²³ Bref, les terres communales sont progressivement converties en propriétés privées possédées par les seigneurs terriens, louées et exploitées par des fermiers capitalistes et travaillées par

²²⁰ Mazoyer et Roudart, 2002, *op. cit.* 448.

²²¹ Mazoyer et Roudart, 2002, *op. cit.* 448.

²²² Wood, 2000, *op. cit.* 31

²²³ Brenner, 2005 (1976), *op. cit.* 51. Marx, 2006, (1867), *op. cit.* 835. Christopher Hill, 2000 (1961), *The Century of Revolution: 1603-1714*, Londres et New York: Routledge, 16.

des paysans dépendants ou semi-dépendants d'un salaire pour subvenir à leurs besoins.

Symptôme d'une rude compétition pour l'accès aux terres, entre 1500 et 1750, la productivité agricole s'accroît de 52 et 67%, ce qui, en 1750, représente le double du niveau stagnant de la France au même moment.²²⁴ À partir de cette époque, les secteurs agricoles et manufacturiers (industriels par la suite) deviennent mutuellement interdépendants dans leur développement.²²⁵ Comme le disent Marx et Polanyi, la sanction de la faim agit comme un incitatif puissant à la mise au travail des prolétaires «sans feu ni lieu» et contraints de vendre leur force de travail au prix du marché.²²⁶ La demande en biens de base générée par cette classe ouvrière naissante favorise dès lors les bases productives de l'économie de marché.²²⁷ Les enclosures permettent donc la création des tout premiers marchés compétitifs des terres et du travail dans l'histoire; deux marchés régis en fonction de la concurrence et médiatisant l'accès aux biens essentiels.

Le marché des biens de première nécessité ainsi que les enclosures vont grandement contribuer à l'urbanisation et l'industrialisation de l'Angleterre.²²⁸ En 1600, Londres abrite un important marché intérieur qui exerce une pression à la hausse sur le commerce des biens de base. Véritable poumon économique, elle canalise 85% du commerce anglais.²²⁹ Si, entre 1500 et 1700, la majorité des autres États européens connaissent eux aussi une hausse démographique, l'Angleterre s'en distingue en raison de la forte proportion urbaine de cette augmentation. À titre comparatif, pendant cette période, le pourcentage de la population urbaine totale augmente de

²²⁴ Robert Brenner et Christopher Isett, 2002, «England's Divergence from China's Yangzi Delta: Property Relations, Microeconomics and Patterns of Development», *The Journal of Asian Studies*, Vol. 61, No. 2, 627-628. Wood, 2009, *op. cit.* 85. Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 318.

²²⁵ Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 326-327.

²²⁶ Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 825. Polanyi, 1983, *op. cit.* 236.

²²⁷ Polanyi, 1983, *op. cit.* 117-127. Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 832. Wallerstein, 1976, *op. cit.* 164. Brenner et Isett, 2002, *op. cit.* 644. Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 760-761.

²²⁸ Teschke, 2006a, *op. cit.* 51.

²²⁹ Hill, 2000, *op. cit.* 21, 22.

plus du double en Angleterre tandis qu'elle reste relativement stable en France (10 à 15%).²³⁰ En 1700, Londres, la plus grosse ville de l'Europe, devient le premier marché national, intégré et compétitif d'Europe. Elle abrite un nombre mondialement impressionnant de 575 000 habitants. Elle n'en comptait pourtant que 60 000 en 1530.²³¹

Ce boom démographique crucial pour l'expansion du marché intérieur est le résultat évident de la maturation du processus d'enclosure des terres. D'ailleurs, entre 1700 et 1740, près de la moitié de la population anglaise s'affaire déjà à des activités non agricoles.²³² Elle doit donc passer par le marché pour subvenir à ses besoins. L'Angleterre est alors non seulement le principal exportateur européen de biens agricoles, mais elle se démarque aussi de ses voisins avec la production en masse et à bas coûts de biens manufacturiers. Le contexte agraire qui génère cette structure économique-politique est véritablement unique.

2.4.3 En route vers la révolution industrielle

Malgré le déclin économique paneuropéen du XVII^e siècle, pour la première fois dans l'histoire, une croissance économique autoalimentée par le marché intérieur apparaît en Angleterre.²³³ Dépassant les cycles malthusiens, celle-ci s'engage dans une trajectoire de développement – de type smithienne – complètement inédite et qui combine progrès économique et hausse démographique soutenue. C'est-à-dire que, dans un régime de propriété privée des moyens de production, la dépendance des agents au marché concurrentiel entraîne la nécessité pour les propriétaires d'améliorer constamment la productivité du travail par des moyens techniques. Le

²³⁰ Wood, 2000, *op. cit.* 37. Foster, 2012b, *op. cit.* 12.

²³¹ Wood, 2009, *Op. cit.* 210-211.

²³² Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 318. Brenner et Isett 2002, *op. cit.* 636.

²³³ Wood et Wood, 2007, *op. cit.* 5-6. Wood, 2009, *op. cit.* 144. Brenner et Isett, 2002, *op. cit.* 613. Brenner, 2005 (1976), *op. cit.* 24, 51,52. Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 225.

perfectionnement de la division du travail favorise à son tour la spécialisation des tâches et des secteurs d'activité.²³⁴ En concurrence sur le marché, les capitalistes doivent donc réinvestir systématiquement leurs profits dans la sphère de production pour éviter d'en être évincés, ce qui contribue à l'accumulation croissante du capital et au développement des forces productives.

Résultat d'une agriculture particulièrement productive, au milieu du XIX^e siècle, 40,8% de la population de l'Angleterre et du pays de Galles est déjà urbaine. À pareille date, la population urbaine en France n'atteint que 14,4% de la population totale (10,8% pour l'Allemagne).²³⁵ C'est également en fonction des relations sociales de propriété privée de la terre en milieu anglais que les bases productives et relationnelles sont mises en place pour la révolution industrielle (1750-1850). Sans pareil, en 1850, la productivité du travail anglais est estimée au double de celle de ses voisins européens.²³⁶ Entre 1815 et 1873, la Grande-Bretagne est même considérée comme «l'atelier du monde» alors qu'elle fournit près de la moitié des produits manufacturiers à des États pourtant dotés de manufactures (France, Allemagne, Belgique, États-Unis).²³⁷ Bref, la révolution industrielle confirme l'originalité historique du système de production anglais qui carbure aux impératifs du marché.

Sans cette capacité qu'avait l'agriculture anglaise à supporter les besoins de première nécessité d'une population non agraire, il est fort probable qu'une croissance économique dépassant les plafonds productifs du passé n'aurait pu avoir lieu. Même une augmentation significative du commerce et de la production urbaine pour l'échange n'aurait pu dynamiser de tels changements structuraux qui ont exigé une

²³⁴ La fameuse manufacture d'épingles de Smith est, à ce sujet, exemplaire des impressionnants gains en productivité liés à la division capitaliste du travail. Smith, 1776, *op. cit.* «Chapitre 1: De la division du travail».

²³⁵ Wood, 2009, *op. cit.* 209.

²³⁶ Brenner et Isett, 2002, *op. cit.* 643.

²³⁷ Wallerstein, 1974, *op. cit.* 410.

transformation radicale des rapports de production ainsi que de la manière avec laquelle la société interagit avec la nature.²³⁸

Ce sont donc les rapports de classes capitalistes en agriculture, basés sur la propriété privée des moyens de production, et érigés en système cohérent dès le début du XVI^e siècle, qui permettent à l'Angleterre d'échapper définitivement aux cycles de population malthusiens ainsi qu'à la crise générale qui sévit en Europe lors du XVII^e siècle. Plusieurs mécanismes institutionnels accompagnent d'ailleurs cette dynamique de classe tripartite (seigneurs propriétaires, fermiers locataires et paysans salariés). Parmi ceux-ci, la privatisation des domaines de l'Église et de l'État, les décrets parlementaires du XVIII^e et du XIX^e siècle pour enclore les terres communales, l'assouplissement de la loi du domicile [*Act of Settlement*] en 1795, l'abrogation du Statut des artisans en 1813-1814 [*Statute of Artificers*], de la loi sur les pauvres en 1834 [*Poor Laws*] et de la loi sur les céréales en 1846 [*Corn Laws*] encadrent le développement d'un marché du travail libre et autorégulé nécessaire à l'industrialisation.²³⁹

2.4.4 Le caractère économique de l'accumulation capitaliste

Or, l'industrialisation précoce de l'Angleterre n'est pas sa seule singularité historique. La matrice d'organisation de ses principaux rapports sociaux est aussi particulièrement intrigante. En effet, durant l'avènement du capitalisme anglais, la transformation des règles de (re)production sociale permise par la propriété privée et exclusive de la terre distingue radicalement l'Angleterre des autres régions européennes. Les classes dirigeantes de celles-ci, plutôt que de prendre un tournant «économique», consolident au même moment la *propriété politiquement constituée*

²³⁸ Wood, 2009, *op. cit.* 151.

²³⁹ Polanyi, 1983, *op. cit.* 117-129, 134-136. Marx, 2006 (1867), *op. cit.* 760-761, 811-816, 824-827. Mazoyer et Roudart, 2002, *op. cit.* 449.

du féodalisme dans laquelle une fusion s'opère entre l'économique et le politique.²⁴⁰ À l'Est (Poméranie, Brandebourg, Prusse orientale, Hongrie, Autriche, Pologne), les régimes féodaux sont renforcés dès la fin du XIV^e siècle et au début du XV^e siècle²⁴¹, tandis que l'absolutisme voit le jour en France.²⁴² Ainsi, alors que l'État anglais se forge en s'alliant avec les seigneurs terriens, l'État absolutiste français renforce la propriété paysanne, maintient un haut degré de morcellement des terres, endosse la coercition politique directe et limite les pouvoirs seigneuriaux parcellaires au profit d'une administration fortement centralisée.

Comme les producteurs ne sont pas séparés de leurs moyens de production dans les formations féodale et absolutiste, l'exploitation des paysans combine simultanément la coercition économique avec la politique. L'extraction des surplus du travail dépend de la capacité des seigneurs, ou de l'autorité légitime, à utiliser directement la violence, que ce soit par un pouvoir politique, militaire, juridique ou religieux.²⁴³ Or, le pouvoir d'extraction économique au sein de la société capitaliste ne réside plus, comme dans la période féodale par exemple, en la personne du roi, des seigneurs ou des vassaux. Plutôt, il se manifeste dans des contraintes abstraites telles que l'obligation de vendre sa force de travail, de maximiser les profits et d'augmenter la productivité afin de faire face à la concurrence. Cette singularité vient du fait que les producteurs sont dépossédés de leur accès non marchand aux biens de production dans le système capitaliste.²⁴⁴ Ils dépendent du marché pour vivre. Le capital, en tant que forme particulière de richesse et de rapport social, s'insère donc dans la sphère de production des biens essentiels à la vie. Permettant une croissance économique

²⁴⁰ Wood, 2009, *op. cit.* 88. Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 227, 299.

²⁴¹ Brenner, 2005, (1976), *op. cit.* 23, 37. Comninel, 2000, *op. cit.* 47. Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* Sweezy, 2013 (1950), *op. cit.* 43.

²⁴² Le processus de centralisation monarchique en France tire ses origines à la fin du XIII^e siècle avec le système d'octroi d'offices (un droit de propriété sur une part des surplus paysans accordé aux aristocrates par l'administration royale). Rioux et Dufour, 2008, *op. cit.* 133. Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 220, 253, 254, 261-264, 275, 287-289.

²⁴³ Wood, 1981, *op. cit.* 80-82. Wood, 2009, *op. cit.* 271, 278-279.

²⁴⁴ Dufour *et al.* 2011/2, *op. cit.* 112-113.

soutenue, l'accumulation incessante du capital est une contrainte historico-spécifique au capitalisme puisque, contrairement au commerce précapitaliste, le profit productif prend un caractère systémique et fondateur du lien social.²⁴⁵

2.4.5 La véritable accumulation primitive du capital

En résumé, l'émergence du capitalisme a lieu en Angleterre. Elle n'est initialement possible que par l'aliénation des terres communales et la marchandisation des principaux rapports sociaux en agriculture à partir du XVI^e siècle. N'étant plus possesseurs de leurs moyens de production et de leurs parcelles de terre, les paysans anglais expulsés par le mouvement des enclosures sont obligés de se procurer leurs biens essentiels sur un marché acheteur et vendeur de force de travail. Les impératifs économiques qui caractérisent le capitalisme – les contraintes à la marchandisation des relations sociales, à la concurrence, à la maximisation des profits et à l'augmentation de la productivité du travail par des moyens techniques²⁴⁶ – vont se systématiser dans les siècles suivants et enclencher la toute première dynamique de capitalisation productive qui culmine dans la révolution industrielle.²⁴⁷

Il en résulte que, au cours de la période couvrant le XVI^e siècle jusqu'au milieu du XIX^e siècle, un système social propre à l'Angleterre, et distinct du paysage européen

²⁴⁵ Pour le marxisme politique, le capitalisme est donc un: «système qui produit puis offre des biens et des services, y compris ceux qui sont les plus essentiels à notre subsistance, afin de réaliser des profits. C'est un système où même la force de travail des individus est considérée comme un produit de base, destiné à la vente sur le marché; enfin, c'est un régime au sein duquel tous les acteurs économiques dépendent du marché. [La dépendance des producteurs au marché pour se reproduire] fait en sorte que les impératifs de la concurrence et de la maximisation des profits deviennent des règles d'existence fondamentales. Puisqu'il doit observer ces règles, le système capitaliste vise uniquement à augmenter la productivité du travail par des moyens techniques. Mais il s'agit avant tout d'un système où l'essentiel du travail est effectué par des travailleurs dépossédés, obligés de vendre leur force de travail contre un salaire pour avoir accès à leurs moyens de subsistance et au travail lui-même.» Wood, 2009, *op. cit.* 3-4.

²⁴⁶ Wood, 2009, *op. cit.* 3-4.

²⁴⁷ Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* Wood, 2009, *op. cit.* 81.

l'environnant, prend forme. C'est en Angleterre que l'accumulation primitive du capital débute, et non pas lors de la mise en place de l'économie-monde européenne ou lors d'une phase précapitaliste de production marchande comme le supposent respectivement la théorie du système-monde ainsi que Sweezy. C'est d'ailleurs cette conception qualitative de l'origine du capitalisme qui apparaît parfois chez Foster, mais elle est reléguée au second plan par la prédominance de la conception quantitative. Quelles en sont donc les implications pour la théorie de la rupture métabolique?

2.5 Vers un renouvellement de la théorie de la rupture métabolique

En se penchant sur les relations de propriété nécessaires à la révolution industrielle, le marxisme politique permet d'expliquer le contexte d'émergence de la rupture métabolique qu'observent, au XIX^e siècle, Marx, Engels et Liebig lorsqu'ils dénoncent les ratés de l'économie de marché. Selon cette logique, l'épuisement des sols causé par l'agriculture industrielle, les conditions sanitaires insalubres en régions urbaines, l'exploitation massive des énergies fossiles ainsi que leurs conséquences ultérieures sur la pollution planétaire et le réchauffement climatique proviennent des rapports de classes spécifiques à l'Angleterre lors des siècles qui précèdent l'industrialisation. Comme le dit Wood:

La logique économique, qui a des conséquences si graves aujourd'hui sur le plan écologique, s'appliquait déjà à cette époque et depuis longtemps, depuis au moins les XVI^e et XVII^e siècles [...] Mais aujourd'hui, il est évident que les impératifs du marché feront désormais prospérer le capital au prix de la détérioration des conditions de vie d'une multitude de gens et à celui d'une dégradation de l'environnement partout dans le monde. Nous avons atteint le stade où les effets désastreux du capitalisme dépassent de loin les gains matériels qu'on peut en tirer.²⁴⁸

²⁴⁸ Wood, 2009, *op. cit.* 202, 311.

Comme nous l'avons vu plus haut, cette logique du capital est reprise par Foster afin de démontrer la dynamique écocidaire du capitalisme. En quelque sorte, l'École de l'Oregon et le marxisme politique se rejoignent lorsqu'ils analysent le processus d'accumulation du capital. Ils partagent l'idée que le système capitaliste entretient un rapport aliéné à la nature. L'École de l'Oregon approfondit ce champ de recherche de la sociologie de l'environnement en montrant que, à l'heure actuelle, la finitude des processus naturels est perturbée par le processus d'accumulation infinie du capital. L'engrenage de l'accumulation génère de multiples ruptures métaboliques. La crise écologique à laquelle nous sommes aujourd'hui confrontés résulte donc d'une exploitation typiquement économique de la nature.

De plus, on retiendra que ce régime n'est pas juste un prolongement ou un accroissement du négoce et des échanges commerciaux, mais qu'il a procédé à un changement radical dans les relations et les pratiques humaines les plus élémentaires, *rompant de façon nette avec la manière dont les êtres humains étaient en interaction avec la nature depuis des temps immémoriaux.*²⁴⁹

À cet égard, l'*éthique de l'improvement*, soit «la subordination de toutes les valeurs humaines à la productivité et au profit»²⁵⁰, telle qu'apparue dans le paysage agricole de l'Angleterre, peut être comprise comme l'éthique par excellence de la transgression des barrières naturelles. Elle témoigne d'un changement idéologique radical que la myopie du capital entraîne par rapport à la nature, le corps inorganique des humains dont la richesse intrinsèque est transgressée par les impératifs du marché capitaliste. Cependant, le marxisme politique nous enseigne que ce sont d'abord et avant tout les relations sociales fondées sur la propriété privée des moyens de production ainsi que la mise en place d'un marché de la terre et du travail qui sont à l'origine de cette dynamique; d'où la pertinence de la conception qualitative de l'accumulation primitive chez Foster, que nous souhaitons voir libérée de ses influences néo-smithiennes.

²⁴⁹ Wood, 2009, *op. cit.* 151. (*Nous soulignons.*)

²⁵⁰ Wood, 1997, *op. cit.* 549.

La théorie du système-monde proposée par Wallerstein (inspiré par Sweezy) et l'École de l'Oregon est donc insuffisante pour analyser convenablement le lien qui unit le phénomène de l'accumulation primitive du capital avec celui de la rupture métabolique. C'est ce que la théorie des relations sociales de propriété permet de faire en recentrant la théorie de la rupture métabolique autour de l'origine agraire et anglaise du capitalisme, plutôt que de l'économie-monde. On comprend alors mieux le lien entre la dépossession des paysans nécessaire à l'accumulation primitive et l'apparition d'une rupture métabolique au milieu du XIX^e siècle lors de l'industrialisation et l'urbanisation de la Grande-Bretagne. Bref, ce sont les relations sociales de propriété privée et exclusive des moyens de production qui entraînent un rapport aliéné à la nature. Ce dernier culmine dans une rupture métabolique au XIX^e siècle; une rupture dans le rapport de réciprocité entre la société et la nature qui marque l'amorce de la crise écologique.

Bien que constitutifs d'une même réalité, ces deux phénomènes enchevêtrés que sont l'origine du capitalisme et la rupture métabolique sont donc distincts et ne peuvent être confondus l'un avec l'autre. L'origine du capitalisme débute au XVI^e siècle. La première rupture métabolique apparaît lors de la révolution industrielle. Nous suivons ici Foster qui insiste sur cette distinction dans un récent débat avec Jason W. Moore. Moore considère que l'apparition de la rupture métabolique concorde avec la naissance, au cours du «long XVI^e siècle (1450-1640)», de l'économie-monde au sens wallersteinien du terme.²⁵¹ Ceux-ci sont pour lui les deux faces d'un même processus historique.²⁵²

²⁵¹ Moore, 2000, *op. cit.* 123-125.

²⁵² La thèse de Moore, d'inspiration wallersteinienne, arrighienne et braudelienne, reprend la théorie de la rupture métabolique pour radicaliser l'héritage de la théorie du système-monde et situer l'apparition de la rupture métabolique dans l'émergence de l'économie-monde entre les XV^e et XVII^e siècles. Selon Moore, ce système-monde capitaliste, fondé sur le commerce triangulaire, le mercantilisme, l'esclavage et le colonialisme, est une «écologie-monde» caractérisée par le pillage des ressources des régions périphériques telles que le sucre, les forêts, le sol, les produits de la pêche, les mines et les travailleurs (surtout les esclaves venus d'Afrique et les populations autochtones des Amériques).

Comme nous avons abondamment traité des lacunes de la théorie du système-monde, nous ne répéterons pas les raisons pour lesquelles nous considérons que le marxisme politique offre de meilleurs outils d'analyse pour expliquer la naissance du capitalisme ainsi que l'apparition de la rupture métabolique. Il suffit ici de préciser que ces critiques peuvent également être adressées à Moore, car il inhibe les relations sociales de propriété des régions intégrées dans l'économie-monde pour les inclure dans l'unité pluriétatique qu'est le système-monde capitaliste.

Une analyse complète de la théorie de la rupture métabolique devrait évidemment prendre davantage en compte les thèses de Moore, puisqu'elles divergent parfois de celle de Foster. Cependant, comme notre mémoire s'intéresse surtout aux écrits de ce dernier, nous ne pouvons ici qu'exprimer les raisons nous poussant à favoriser l'École de l'Oregon. En effet, nous estimons que d'affirmer, comme Moore, que l'accumulation primitive et la rupture métabolique apparaissent ensemble rend floue la distinction entre les deux concepts. Si l'on pousse cette logique jusqu'au bout, doit-on en conclure que la dépossession des paysans anglais est une rupture métabolique? Nous croyons que cette idée prête le flanc au déterminisme démographique voulant

L'exploitation extrême de ces ressources s'observe notamment dans la succession historique des centres de production du sucre qui, aux 50 à 75 ans, changent d'endroit lorsque le site s'épuise (de Madeira à São Tomé, en passant par le Brésil au milieu du XVI^e siècle, la Barbade et les Caraïbes au XVII^e siècle). Une dynamique similaire de drainage des ressources des périphéries vers les centres se produit également avec les produits miniers, dont les centres de production passent de l'Europe vers les Andes en 1540 et vers le Mexique au XVIII^e siècle.

Selon cette conception, la rupture métabolique touche autant la Pologne, le Brésil, l'Espagne, le Portugal, l'Angleterre, les Pays-Bas, la France, l'Italie, les Caraïbes et le Mexique, puisque ces régions, intégrées dans une écologie-monde, sont affligées ou responsables de l'érosion des sols, de l'épuisement des ressources ainsi que de la déforestation. Cette victoire des villes commerciales sur les campagnes crée alors une nouvelle division du travail mondiale nécessaire au capitalisme, dont les besoins en ressources renforcent le développement inégal du système-monde entre ses zones centrales, semi-périphériques et périphériques. Selon Moore, la dégradation écologique accompagne donc l'expansion géographique de l'économie-monde. Moore, 2000, *op. cit.* 123-125. Jason, W. Moore, 2011b, «Wall Street is a Way of Organizing Nature: An Interview with Jason Moore», *Upping the Anti: A Journal of Theory and Action*, No: 12, May, Toronto, 44-46. Jason W. Moore, 2013, «From Object to *Oikeios*: Environment-Making in the Capitalist World-Ecology», <http://www.jasonwmoore.com/Essays.html>, 1-14. Jason W. Moore, 2014. «The Capitalocene, Part I: On the Nature & Origins of Our Ecological Crisis», <http://www.jasonwmoore.com/Essays.html>, 16-20. McMichael et Schneider, 2010, *op. cit.* 475.

qu'il faille que la très grande majorité de la population humaine (près de 85 à 90%) reste liée à la terre comme lors de la période féodale. Davantage de données historiographiques sont nécessaires pour évaluer cette question épineuse qui est souvent analysée sous la loupe de «l'opposition entre la ville et la campagne».²⁵³ Suivant le marxisme politique, nous proposons plutôt que les enclosures représentent l'étincelle relationnelle qui crée un rapport aliéné à la nature. Suivant Foster, c'est seulement lors de la révolution industrielle que ce rapport aliéné culmine dans une rupture métabolique.

Enfin, nous devons tout de même admettre que la contribution de Moore rend manifeste un problème à résoudre pour la théorie de la rupture métabolique. Elle se doit d'étudier les cas avérés de problèmes écologiques advenus à partir du XV^e siècle. Dans les années à venir, nous croyons qu'il sera crucial pour la sociologie de l'environnement de distinguer les problèmes écologiques apparus avant le capitalisme (avec, par exemple, les plantations de café, de sucre et de cacao, la déforestation des îles des Caraïbes, le pillage des mines d'Amérique, etc.), et ceux qui apparaissent en fonction des contraintes économiques du système capitaliste.

Bien que nous ne puissions pas offrir de position arrêtée, le prochain chapitre tentera d'offrir certaines pistes de réponse. Suivant les écrits de l'École de l'Oregon, nous allons donc maintenant nous intéresser à la période historique couvrant l'âge du guano. Nous verrons que, au XIX^e siècle, les impératifs capitalistes diffusés sur le globe par l'économie britannique²⁵⁴ auront un impact significatif sur l'internationalisation de la rupture métabolique.

²⁵³ McMichael et Schneider, 2010, *op. cit.* 461-466.

²⁵⁴ Ellen Meiksins Wood, 2011, *L'empire du capital*, Montréal: Lux, 165-195. Hannes Lacher et Julian Germann, 2012, «Before Hegemony: Britain, Free Trade, and Nineteenth-Century World Order Revisited», *International Studies Review*, Vol. 14, No. 1, 99-124.

CHAPITRE III

L'INTERNATIONALISATION DE LA RUPTURE MÉTABOLIQUE

Notre enquête sur la théorie de la rupture métabolique a débuté par une mise en contexte de la profondeur de la crise écologique. Pour comprendre les enjeux environnementaux d'aujourd'hui, l'École de l'Oregon considère que la révolution industrielle marque un tournant important dans le rapport social à la nature. Plus qu'un ensemble de technologies novatrices visant à améliorer la productivité du travail et le niveau de vie matérielle, l'industrialisation consacre l'économie de marché et sa dynamique d'exploitation des ressources. Si nous avons remonté jusqu'au XVI^e siècle pour enrichir l'étude fosterienne de l'origine du rapport social qu'est le capital, une pièce manque pourtant à l'échiquier afin de faire le pont entre la naissance de la rupture métabolique en Grande-Bretagne et la situation écologique contemporaine. Nous devons pour cela nous tourner vers le XIX^e siècle.

Dans ce troisième et dernier chapitre, nous nous intéressons plus précisément à un événement historique dont l'essor et le brusque déclin témoignent d'une inflexion tout à fait inédite. Prenant forme dans le sillage du commerce transatlantique du nitrate et du guano d'Amérique latine, l'*âge du guano* (1802-1884) va mettre l'Amérique du Sud au cœur des préoccupations des puissances occidentales. Entre le voyage du géographe et naturaliste Alexander von Humboldt au Pérou (1802) ainsi que la Guerre du Pacifique (1879-1884), le Pérou, le Chili et la Bolivie seront le terrain d'une ruée vers ces ressources. Celle-ci va impliquer le Royaume-Uni, les États-Unis, la France, l'Allemagne ainsi que les pays intégrés de près ou de loin au

marché agricole mondial.²⁵⁵ Alors que le guano servait depuis des siècles aux populations locales, en l'espace de moins de cent ans, les dépôts seront vidés pour fertiliser les champs des grandes puissances mondiales et ils entraîneront une guerre pour leur accès.

Cette période charnière de l'histoire ne cesse de susciter moult débats en sciences sociales quant à l'entrée en scène de l'Occident dans le capitalisme.²⁵⁶ Dans ce qui suit, nous allons nous concentrer sur la reconstruction théorique que fait l'École de l'Oregon de l'âge du guano comme le moment où la rupture métabolique prend un caractère mondial. Or, plutôt que d'adopter, comme Foster, la théorie du système-monde, nous allons reprendre la théorie des relations sociales de propriété pour insister sur le rôle spécifique de l'économie britannique dans ce processus menant à la crise écologique planétaire. Plus que le résultat de l'économie-monde, la rupture métabolique va s'internationaliser à partir des impératifs économiques du capitalisme britannique. Enfin, nous verrons que l'âge du guano annonce le virage industriel de l'agriculture ainsi que le dépassement des cycles de l'azote et du phosphore.

3.1 Mondialisation ou internationalisation de la rupture métabolique?

Pour l'École de l'Oregon, le guano et le nitrate s'inscrivent aux côtés des autres matières premières dont les centres du système-monde capitaliste tirent avantage en exploitant les sols, les océans, les mines et les populations locales (ou importées de force) des périphéries pendant la période coloniale. Non seulement les puissances mondiales profiteraient-elles de ce transfert inégal de matières premières et de

²⁵⁵ Eric Hobsbawm, 1996 (1975), *The Age of Capital: 1848-1875*, New York: Vintage Books, 119,120,180,181,311. Eric, Hobsbawm, 1996 (1962), *The Age of Revolution: 1789-1848*, New York: Vintage Books, 15. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 352.

²⁵⁶ Comminel, 2000, *op. cit.* Wood, 2009, *op. cit.* Charles Post, 2011, *The American Road to Capitalism: Studies in Class Structure, Economic Development and Political Conflict, 1620-1877*, Leiden: Brill.

richesse, mais le résultat le plus dramatique serait celui d'une détérioration permanente des conditions naturelles et sociales des régions pillées.²⁵⁷ L'âge du guano – et du nitrate – représenterait donc une forme d'*impérialisme écologique* caractérisé par un contrôle asymétrique des ressources des régions sous-développées par les développées, comme c'est le cas, par exemple, avec le sucre, le coton, l'or, l'argent, les fourrures, l'huile animale, le café, le thé, les noix de coco, les bananes, le tabac et les épices.²⁵⁸

Force est de constater la portée de la théorie du système-monde en tant qu'outil d'analyse des dynamiques socio-écologiques du XIX^e siècle. C'est durant cette période que les classes dominantes des États européens forcent l'adoption de politiques de rattrapage économique, politique et militaire pour rivaliser avec les Britanniques. Mais, alors que la théorie du système-monde suppose qu'il y a du capitalisme lorsque les acteurs produisent pour la valeur d'échange dans une

²⁵⁷ Foster et Holleman 2014, *op. cit.* 205-208. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 345-348.

²⁵⁸ Le concept d'*impérialisme écologique* a été popularisé par Alfred W. Crosby afin de mettre en lumière les dégâts environnementaux et l'extermination des populations locales causés par les Européens lorsqu'ils importèrent des animaux, des plantes et des pathogènes étrangers dans les colonies de peuplement. À cette étape-ci de notre mémoire, nous ne voyons néanmoins pas la pertinence de le mobiliser. Nous ancrerons plutôt la théorie de la rupture métabolique dans l'internationalisation des impératifs capitalistes lors du XIX^e siècle.

S'il fallait analyser le concept d'impérialisme écologique du nitrate et du guano, il faudrait le replacer dans la littérature plus large de l'impérialisme, étudier la littérature des tenants marxistes de l'histoire sociale du Chili ainsi que du Pérou puis confronter ce bagage théorique et empirique aux travaux du marxisme politique. Alfred W. Crosby, 1986, *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900*, Cambridge: Cambridge University Press. Jared Diamond, 1997, *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*, W.W. Norton & Company. Richard H. Grove, 1995, *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism 1600-1860*, Cambridge: Cambridge University Press. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 345-348. John Bellamy Foster et Brett Clark, 2009, «Ecological Imperialism and the Global Metabolic Rift: Unequal Exchange and the Guano/Nitrates Trade», *International Journal of Comparative Sociology*, Vol. 50, No. 3-4, 311-334. Gregory T. Cushman, 2013, *Guano and the Opening of the Pacific World: A Global Ecological History*, New York: Cambridge University Press, 75-78. Hernán Ramírez Necochea, 1966, *Historia del imperialismo en Chile*, La Habana: Edición revolucionaria. Julio César Jobet, 1955, *Ensayo crítico del desarrollo económico-social de Chile*, Santiago de Chile: Editorial Universitaria. William M. Mathew, 1968, «The Imperialism of Free Trade: Peru, 1820-70», *The Economic History Review*, Vol. 21, No. 3, 562-579. Wood, 2011, *op. cit.* Ellen Meiksins Wood, 2007, «A reply to critics», *Historical materialism*, 15, 151.

économie-monde, elle néglige l'étude du contexte relationnel dans lequel ces rapports socio-économiques s'incarnent.²⁵⁹

Se pourrait-il que l'âge du guano soit marqué par un paysage géopolitique où le capitalisme britannique côtoie des États dont les relations sociales de propriété sont non-capitalistes et des États non-capitalistes en transition vers le modèle anglais? Étudier cette possibilité nous permettrait-il de mieux délimiter les contours de la théorie de la rupture métabolique en insistant sur la propension fortement économique de la géopolitique britannique ainsi que son rôle phare dans l'exploitation excessive du guano?

Nous croyons que la théorie des relations sociales de propriété explique mieux les dynamiques géopolitiques en cours que la théorie du système-monde. Plutôt que de supposer, comme l'École de l'Oregon, que les puissances mondiales sont *de facto* capitalistes au cours de l'âge du guano, nous observerons que, au début de cette période, seul le territoire britannique abrite des relations capitalistes matures.²⁶⁰ D'autres États occidentaux emboîteront ensuite le pas.²⁶¹

Cette conception des relations internationales héritée de la théorie des relations sociales de propriété influencera également notre position par rapport à l'expansion de la rupture métabolique à l'échelle du globe. Non pas la conséquence du système-monde capitaliste, nous considérerons qu'elle est le fruit des impératifs capitalistes que l'économie britannique diffuse au reste du monde pendant l'âge du guano.²⁶² Ainsi, plutôt que de parler de «mondialisation de la rupture métabolique», ce qui a

²⁵⁹ Teschke, 2006a, *op. cit.* 59. Cominell, 2000, *op. cit.* Wood, 2011, *op. cit.*

²⁶⁰ Il faudrait faire une étude plus poussée du développement du capitalisme aux États-Unis, entre la Révolution américaine et la guerre de Sécession, pour en voir les impacts sur le commerce du guano. Post, 2011, *op. cit.*

²⁶¹ Wood, 2011, *op. cit.* «Chapitre 6: L'internationalisation des impératifs capitalistes», 165-195. Teschke, 2006a, *op. cit.* 56-61.

²⁶² Rappelons que ces impératifs sont: la séparation des producteurs de leurs moyens de production par la propriété privée, la marchandisation des relations sociales fondamentales à la vie, l'amélioration constante de la productivité du travail par des moyens techniques, la compétition et la contrainte à l'accumulation du capital par la maximisation du profit. Wood, 2009, *op. cit.* 3-4.

pour effet de masquer le caractère inégal et combiné du processus en cours, nous parlerons plutôt «d'internationalisation» de celle-ci. Cela nous permettra d'insister sur la singularité du parcours britannique et le poids des dynamiques géopolitiques.²⁶³

L'internationalisation des impératifs capitalistes à partir de ce noyau relationnel représente donc le fondement socio-historique de l'internationalisation de la rupture métabolique. Nous observerons cette dernière à travers l'appauvrissement de l'écosystème du guano ainsi que le dépassement des cycles de l'azote et du phosphore suite au virage vers l'agriculture industrielle. Mais, avant de nous intéresser au contexte économique et géopolitique animant cette période historique, nous devons tout d'abord en tracer les grandes lignes. La littérature historiographique nous donnera des indices de l'importance des stratégies britanniques d'accumulation économique dans le façonnement du commerce du guano et du nitrate. Nous insisterons alors sur les problèmes écologiques encourus. Puis, nous nous pencherons sur l'intrication entre le paysage agraire britannique, le marché international et le contexte géopolitique englobant l'âge du guano pour comprendre la cause de l'internationalisation de la rupture métabolique et, ultimement, de la crise écologique.

3.2 L'âge du guano

L'âge du guano (1802-1884) débute lors de l'expédition de Humboldt en Amérique. Arrivé sur les côtes péruviennes, il remarque la présence d'un commerce régional de cette ressource jaunâtre à l'odeur fétide d'ammoniac. Il comprend vite que les dépôts gisant sur les îles côtières permirent aux communautés passées de fleurir dans un désert pourtant austère.²⁶⁴

²⁶³ Wood, 2011, *op. cit.* 165-195.

²⁶⁴ Cushman, 2013, *op. cit.* 25-26.

Humboldt doutait de l'origine aviaire du guano, mais on sait maintenant qu'il provient bel et bien de cette faune côtière immensément riche. Le courant froid du Pacifique fait remonter les nutriments des fonds marins. Ceux-ci nourrissent une chaîne trophique dont l'éventail des espèces va des zooplanctons les plus microscopiques jusqu'aux mammifères marins. Source d'un écosystème des plus complexes et productifs du monde entier, le courant froid possède une seconde caractéristique qui donne au guano péruvien toute sa valeur fertilisante. En entrant en contact avec le climat tropical des côtes, il prévient les précipitations sur une distance allant des îles jusqu'au désert d'Atacama. Contrairement aux dépôts localisés ailleurs sur le globe, les composantes nutritionnelles (acide urique, chaux, sels de potassium, ammoniacque, acide phosphorique, etc.) des excréments des pélicans thages, des fous variés et des cormorans péruviens n'ont donc pas été lavées pendant des siècles.²⁶⁵ Au milieu des années 1800, on pouvait apercevoir des amoncellements hauts de 15 à 45 mètres au large du Pacifique.²⁶⁶

Lors de son retour sur le vieux continent, Humboldt ramène un échantillon de guano aux fins d'analyses. En 1804, les chimistes français Vauquelin et Fourcroy constatent son impressionnante teneur en acide urique, mais c'est Humphry Davy qui, du côté anglais, popularise son potentiel auprès du *England's Board for the Encouragement of Agriculture and Internal Improvement*. S'adressant aux *gentlemen-farmers*, il vante les mérites de ce fertilisant naturel permettant d'éviter le piège malthusien par une amélioration drastique de la productivité agricole.²⁶⁷ Or, il semble que le moment propice à son adoption n'était pas tout à fait venu compte tenu du brassage géopolitique qui sévissait avec les Guerres napoléoniennes et les Guerres d'indépendance en Amérique latine. Au cours des années suivantes, une réception mitigée attend les quelques cargaisons envoyées en Grande-Bretagne. Il faut attendre

²⁶⁵ David Hollett, 2008, *More Precious than Gold: The Story of the Peruvian Guano Trade*. Cranbury: Associated University Presses, 97. Cushman, 2013, *op. cit.* 29

²⁶⁶ Hollett, 2008, *op. cit.* 77. Cushman, 2013, *op. cit.* 25-26, 169-172.

²⁶⁷ Cushman, 2013, *op. cit.* 25-34.

que le scientifique français Alexandre Cochet «redécouvre» l'effet positif du guano et du nitrate sur la croissance des plantes en 1840 pour lancer la ruée vers ceux-ci.²⁶⁸

Les bienfaits du guano devant être publicisés sur le marché européen, la presse britannique se met de la partie. En 1841, le *Liverpool Times* et le *British Farmer's Magazine* diffusent des témoignages en faveur de l'application systématique de ce fertilisant pour en vanter les mérites.²⁶⁹ Quant à elle, la firme Gibbs & Sons, qui va plus tard jouer un rôle central dans l'industrie, publie, en 1843, *Guano: Its Analysis and Effects*. Elle y détaille les techniques pour employer le guano et profiter de ses avantages comparatifs.²⁷⁰ L'*Institut français de la science et de l'agriculture* répond également à l'appel, tout comme les sociétés d'expérimentation agricole de Hambourg, Munich, Prague, Massachusetts, New York, Maryland, Virginie et même de l'île Maurice.²⁷¹

Une des reliques historiques des plus intrigantes vient toutefois de la presse anglaise. En 1843, le *Liverpool Mercury* couvre en détail l'utilité du guano dont la qualité et le bas prix donnent la chance aux agriculteurs britanniques de mettre en marché leurs produits avant la concurrence.²⁷² La référence à l'éthique de l'*improvement* est ici on ne peut plus claire dans la mesure où les gains en productivité obtenus par le fertilisant sont à la source de l'avantage compétitif nécessaire à maximiser les profits. Alors que la famine de la patate des années 1840 sévissait et qu'on avait connu une «année sans été» lors des perturbations climatiques de 1816, le guano tombait à pic pour tout agriculteur détenant les fonds nécessaires à son achat.²⁷³

Pour tout dire, au seuil de la deuxième moitié du XIX^e siècle, la baisse de fertilité générale des sols en Europe et aux États-Unis représente un problème agronomique

²⁶⁸ Mazoyer et Roudart, 2002, *op. cit.* 282. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 353.

²⁶⁹ Hollett, 2008, *op. cit.* 99-103.

²⁷⁰ Antony Gibbs & Sons, 1843, *Guano: Its Analysis and Effects*, Londres: William Clowes & Sons.

²⁷¹ Cushman, 2013, *op. cit.* 44.

²⁷² *Liverpool Mercury*, 1843, February 3. Tiré de Hollett, 2008, *op. cit.* 100.

²⁷³ Cushman, 2013, *op. cit.* 29, 38.

majeur. Il préoccupe tout particulièrement le Royaume-Uni.²⁷⁴ En 1837, la *British Association for the Advancement of Science* – une organisation intégrée plus largement au *British High Farming Movement* – engage Justus von Liebig afin de cibler les causes de ce marasme. Trois ans plus tard, les résultats de son étude sont publiés dans *Organic Chemistry in its Application to Agriculture and Physiology*, dont la portée retentit encore aujourd’hui.

Liebig y développe la théorie de *la loi du minimum* – le premier élément fertilisant insuffisant dans une culture limite inconditionnellement son rendement total – en observant le manque alarmant d’azote, de phosphore et de potassium dans les champs britanniques. Suite à son analyse, il conclut que les cycles de restitution des nutriments à la terre sont brisés dans l’agriculture «moderne». Les raisons principales sont l’évacuation des paysans de leurs terres, l’utilisation de méthodes intensives, l’application insuffisante de la science agronomique (on commence à peine à comprendre le rôle de la matière inorganique dans la fertilisation du sol) ainsi que les trop grandes distances parcourues par les biens agricoles entre la campagne et la ville.²⁷⁵

Si certains Européens utilisent alors des coprolithes, du fumier, des tourteaux d’oléagineux, des os de bétails ou se précipitent dans les catacombes siciliennes et les champs de bataille afin d’y ramasser les os humains, la rumeur d’un remède miracle à la dégradation des sols apparaît comme un don de Dieu.²⁷⁶ Dès 1841, les Britanniques mettent en place un réseau commercial avec le Pérou et la Bolivie destiné à

²⁷⁴ Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 351-354.

²⁷⁵ Justus von Liebig, 1859, *Letters on Modern Agriculture*, New York: J. Wiley, 130-131, 148-152, 246-247. Foster, 2013, *op. cit.* 3-4.

²⁷⁶ Thompson, 1968, *op. cit.* 66-69, 75. Erland Mârald, 2002, «Everything Circulates: Agricultural Chemistry and Recycling Theories in the Second Half of the Nineteenth Century», *Environment and History*, Vol. 8, no. 1, 72-75. William M. Mathew, 1972, «Foreign Contractors and the Peruvian Government at the Outset of the Guano Trade», *The Hispanic American Historical Review*, Vol. 52, No. 4, 603.

l'importation du guano.²⁷⁷ En bénéficiant du sillon tracé par la chasse aux baleines et aux animaux à fourrure, l'extraction de cette matière exotique devient l'extension logique d'un réseau commercial favorisant l'industrie occidentale. Il n'en faut pas plus pour qu'une horde d'investisseurs envahissent Lima et spéculent sur cette ressource prometteuse considérant les besoins en fertilisants ressentis en Europe et aux États-Unis.²⁷⁸ Dès lors, la demande ne cesse d'augmenter.

Croulant sous les dettes héritées de sa guerre d'indépendance, le Pérou s'associe avec des intérêts étrangers – *Joseph Myers & Company* de Liverpool et la firme anglaise de *Thomas & John Brocklebank* – pour subventionner son industrie qu'elle avait préalablement nationalisée pour la concéder à des maisons commerciales. Outre les Britanniques, le commerce intéresse également la firme péruvienne *Quiroz Allier & Co*, les États-Unis, la France, le Chili et d'autres États européens. Or, la compagnie *Antony Gibbs & Sons of London* s'impose comme leader commercial en peu de temps. Profitant du *Traité d'amitié, de commerce et de navigation* signé en 1837 entre la couronne britannique et la confédération boliviano-péruvienne, ce sont Myers et Gibbs qui instaurent littéralement le marché du guano en Europe.²⁷⁹ Afin de s'assurer de la viabilité du projet, ils signent un contrat d'exclusivité sur la vente du guano en territoire britannique pour la période allant de 1842 à 1849. *Gibbs & Sons* renouvèle celui-ci de 1849 à 1861 en échange d'un prêt permettant au Pérou de rivaliser militairement avec ses voisins. *Thompson, Bonar & Co* prend ensuite le relais.²⁸⁰

²⁷⁷ Foster et Holleman 2014, *op. cit.* 205. Cushman, 2013, *op. cit.* 40.

²⁷⁸ Bruce W. Farcau, 2000, *The Ten Cents War: Chile, Peru, and Bolivia in the War of the Pacific, 1879-1884*, Westport: Praeger, 8.

²⁷⁹ Hollett, 2008, *op. cit.* 77, 87, 94-97. Mathew, 1972, *op. cit.* 604, 612, 613.

²⁸⁰ Seule la France réussit, elle aussi, en 1847, à obtenir un contrat d'exclusivité pour vendre le guano sur le territoire français avec *Montane* et la *Compagnie de Paris*. Entre 1869 et 1880, l'administration Balta signe un contrat d'exclusivité sur l'exportation de deux millions de tonnes en Europe avec la firme *Auguste Dreyfus* de Paris afin de payer ses dettes publiques. En 1880, Dreyfus et le syndicat qu'il avait mis en place sont par contre forcés de se retirer en raison d'une manœuvre de la City de Londres qui n'apprécie guère cette «injustice». Les Britanniques, étant l'un des créanciers préférés du gouvernement péruvien, se considéraient légitime de réclamer un monopole commercial sur la vente européenne de guano. John Peter Olinger, 1980, «The Guano Age in Peru», *History Today*, Vol. 30,

C'est ainsi que le premier bateau rempli de guano débarque à Liverpool en 1841. Dans les années 1870, on en trouve partout sur le globe: des plantations des Caraïbes jusqu'en Chine, en passant par l'Amérique latine et l'Australie. En tout et partout, on estime que ce sont 12,7 millions de tonnes de guano, dont la valeur environne les 100 à 150M £, qui sont exportées du Pérou entre 1840 et 1879.²⁸¹ Si le guano est convoité par les régions intégrées de près ou de loin dans le marché agricole international – les exportations mondiales du Pérou atteignent 310 000 à 575 000 tonnes par année entre 1866 et 1877 –, ce sont les Britanniques qui contrôlent les meilleures sources d'approvisionnement.²⁸² De 2881 tonnes importées la première année, ils en reçoivent déjà 220 000 tonnes une décennie plus tard, et entre 109 000 et 240 000 tonnes par année jusqu'en 1871.²⁸³ Ils en sont sans conteste les principaux consommateurs, suivis par les agriculteurs des Pays-Bas, de l'Allemagne, des États-Unis et d'autres régions d'Europe.²⁸⁴

Ainsi, que ce soit par les efforts inégalés de mise en marché du guano, les programmes de recherche pour résoudre les problèmes de fertilité à domicile ou l'habileté des Britanniques dans la négociation des monopoles, leur capacité à modeler l'économie du guano mérite d'être soulignée comme qualitativement spécifique. Cette influence ne s'estompera pas avec le commerce du nitrate.

Issue 6, 15-18 Hollett, 2008, *op. cit.* 98, 101, 109, 113, 115-117. Farcau, 2000, *op. cit.* 14, 18. Cushman, 2013, *op. cit.* 54. Mathew, 1968, *op. cit.* 574. Tristan Gaston-Breton, 2013, «Chincha et l'or blanc» du Pérou», *Les Échos*, 30 juillet, http://www.lesechos.fr/monde/dossiers/lieux_mythiques_capitalisme/0202896752983-chincha-et-l-or-blanc-du-perou-591005.php

²⁸¹ Cushman, 2013, *op. cit.* 45-46.

²⁸² John Bellamy Foster, 2009, *The Ecological Revolution: Making Peace with the Planet*, New York: Monthly Review Press, 171. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 357, 358.

²⁸³ Liebig, 1862b, *op. cit.* 138.

²⁸⁴ Cushman, 2013, *op. cit.* 45-46. Shane J. Hunt, 1973a, «Price and Quantum Estimate of Peruvian Exports, 1830-1962», *Research Program in Economic Development*, Discussion Paper No. 33, Princeton: Princeton University, 42-49, table 21. Shane J. Hunt, 1973b, «Growth and Guano in Nineteenth Century Peru», *Research Program in Economic Development*, Discussion Paper No. 34, Princeton: Princeton University, 38. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 352, 356-357. Hollett, 2008, *op. cit.* 139. Liebig, 1862b, *op. cit.* 138-140.

3.3 En route vers la Guerre du nitrate

Au plus fort de l'industrie du guano, les îles Chincha abritent une population de 3000 individus.²⁸⁵ Mais, à la fin des années 1860, on se rend vite compte qu'elles s'épuisent et l'activité d'extraction se déplace partiellement sur les îles avoisinantes. Bien que la qualité de la ressource y soit moindre, cette relocalisation permet d'augmenter le trafic maritime et d'atteindre une somme record de 700 000 tonnes extraites en 1870.²⁸⁶ En réalité, malgré ce sommet enregistré, les sources principales de guano sont pratiquement épuisées. C'est donc vers les mines de nitrate du Pérou (Tarapacá) et de la Bolivie (Atacama) que les yeux vont se tourner pour leur utilité agricole, industrielle et militaire.²⁸⁷

Puisque le guano se raréfie, le nitrate devient une véritable soupape de sécurité pour l'agriculture des pays développés et ses satellites. À vrai dire, l'extraction du nitrate d'Amérique du Sud commence dès les années 1830, mais il est plus difficile à exploiter que le guano. D'un maigre 2500 tonnes exportées par année au cours de cette période, on passe à 42 000 tonnes dans les années 1850 pour décupler à 275 000 tonnes dans les années 1880. La barre du million de tonnes par année est atteinte en 1890.²⁸⁸ Le nitrate remplace donc progressivement le guano.

Affecté par la dépression économique mondiale de 1873, qui réduit les exportations péruviennes et boliviennes, et affligé par des dettes contractées, pour la plupart, auprès des Britanniques, le Pérou fait une ultime tentative de redressement de ses

²⁸⁵ Cushman, 2013, *op. cit.* 55.

²⁸⁶ Cushman, 2013, *op. cit.* 59-60

²⁸⁷ C. Alexander G. de Secada, 1985, «Arms, Guano, and Shipping: The W. R. Grace Interests in Peru, 1865-1885», *The Business History Review*, Vol. 59, No. 4, 607. Harold Blakemore, 1974, *British Nitrates and Chilean Politics, 1886-1896: Balmaceda and North*, Londres: Athlone Press, 44.

²⁸⁸ Cushman, 2013, *op. cit.* 47, 65-66, 73. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 368, 369.

finances publiques en 1875.²⁸⁹ Comme il l'avait fait auparavant avec le guano, il nationalise les installations étrangères d'extraction du nitrate dans la région de Tarapacá. Il tente par le fait même de réguler l'offre du nitrate et du guano afin de stabiliser leur prix de vente. Dans une situation tout aussi lamentable, la Bolivie brise un traité commercial avec des intermédiaires chiliens. Elle augmente ses taxes à l'exportation dans la province d'Atacama, où des gisements prometteurs de nitrate sont exploités.²⁹⁰

Le Chili, qui compte une importante masse de travailleurs dans ses régions – et qui avait investi conjointement avec des Britanniques (surtout), Français, Américains et d'autres Européens –, s'insurge contre cette violation commerciale.²⁹¹ Voyant ses investissements et ses installations d'Antofagasta et de Mejillones menacés, la *Antofagasta Nitrate & Railway Company*, propriété chilienne et britannique, refuse de payer quelque taxe que ce soit et en appelle à l'intervention militaire.²⁹² Alimentés par le sentiment de supériorité raciale et sociale du Chili à l'égard de ses voisins, les conflits frontaliers entre la Bolivie et le Chili s'enveniment alors.

C'est donc sur fond de tensions géopolitiques et économiques fragilisant l'approvisionnement international en nitrate que la Guerre du Pacifique (aussi appelée la Guerre du nitrate) éclate en 1879.²⁹³ Elle oppose le Chili à l'alliance boliviano-péruvienne jusqu'en 1884. Avec sa flotte navale dernier cri, le Chili s'empare de façon permanente des provinces d'Atacama (Bolivie), Tarapacá (Pérou) et d'Arica

²⁸⁹ Résultat d'une baisse des dépôts de guano, en 1875, l'État péruvien dépense 2.57 sur 2.6M £ pour payer sa dette. Farcau, 2000, *op. cit.* 19. Hollett, 2008, *op. cit.* 108-109.

²⁹⁰ Farcau, 2000, *op. cit.* 10, 20-31, 39-45. Luis Ortega, 1984, «Nitrates, Chilean Entrepreneurs and the Origins of the War of the Pacific», *Journal of Latin American Studies*, Vol. 16, No. 2, 348.

²⁹¹ Farcau, 2000, *op. cit.* 10. Ortega, 1984, *op. cit.* 339. Michael Monteón, 1975, «The British in the Atacama Desert: The Cultural Bases of Economic Imperialism», *The Journal of Economic History*, Vol. 35, No. 1, 117-133.

²⁹² Farcau, 2000, *op. cit.* 39-44. Cushman, 2013, *op. cit.* 72. De Secada, 1985, *op. cit.* 609. Ortega, 1984, *op. cit.* 364.

²⁹³ Farcau, 2000, *op. cit.* 28-31. Blakemore, 1974, *op. cit.* 16-19.

(Pérou), coupant ainsi l'accès côtier à la Bolivie depuis ce temps.²⁹⁴ Si le territoire chilien était autrefois dépourvu des ressources convoitées, sa victoire lui permet d'annexer la plupart des dépôts côtiers de guano du Pérou (sauf ses îles) ainsi que l'entièreté des gisements de nitrate boliviens et péruviens.

Ayant déjà injecté un million de livres sterling dans l'industrie du nitrate péruvien, les investisseurs britanniques profitent de l'instabilité géopolitique pour spéculer sur les certificats de propriété minière émis par le gouvernement.²⁹⁵ Avec la victoire du Chili, ces certificats leur permettent de renforcer leur position sur le marché du nitrate. Cependant, plutôt que d'accéder à la prospérité, le Chili s'enlise dans une dépendance économique désavantageuse. Elle vend 75% de ces exportations totales au Royaume-Uni et y obtient la moitié de ses biens d'importation.²⁹⁶ Or, dans les décennies suivantes, elle ne pourra pas capitaliser sur le nitrate, car la popularité de cette dernière va s'estomper.

C'est effectivement une invention allemande qui met fin à la dépendance de l'agriculture européenne et américaine à l'Amérique latine. À l'aube de la Première Guerre mondiale, les Allemands inventent le premier fertilisant artificiel à base d'azote. Le procédé Haber-Bosch va permettre de fixer l'azote dans l'air en quantité industrielle. Cette innovation technologique sonne le glas de l'économie chilienne, dont le deux tiers des revenus nationaux provient de la vente du nitrate au Royaume-Uni et à l'Allemagne.²⁹⁷ L'intérêt agricole mondial pour le guano (pratiquement épuisé) et le nitrate (remplacé technologiquement) diminue radicalement par la suite, ce qui laisse le Chili bredouille et le Pérou aux prises avec une dette extérieure de

²⁹⁴ Foster, 2009, *op. cit.* 239-240.

²⁹⁵ Foster, 2009, *op. cit.* 239. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 364. Cushman, 2013, *op. cit.* 71-72. Blakemore, 1974, *op. cit.* 44-61.

²⁹⁶ Foster, 2009, *op. cit.* 241.

²⁹⁷ Foster, 2009, *op. cit.* 241. Foster, 1999a (1994), *op. cit.* 64.

50M £.²⁹⁸ Finalement, ces deux modèles d'économie d'exportation s'avéreront une source d'appauvrissement à long terme et s'inscrivent dans l'histoire de la dépendance économique des pays sous-développés aux développés.²⁹⁹

Il en ressort que, pendant l'âge du guano, le rôle de créancier et de partenaire commercial principal du Pérou et du Chili que jouent les intérêts britanniques, le poids politique de ceux-ci ainsi que leur capacité à saisir les opportunités économiques offertes par la Guerre du Pacifique démontrent, encore une fois, l'importance particulièrement cruciale du guano et du nitrate pour l'économie britannique. Avant de développer davantage sur le caractère essentiellement économique des volontés géopolitiques britanniques, observons maintenant les conséquences environnementales de l'âge du guano.

3.4 Dégradation permanente de l'écosystème du guano

Sur le plan écologique, il est impressionnant de constater l'ampleur avec laquelle les sites d'extraction du guano sont si rapidement dépouillés et pratiquement dépourvus des conditions nécessaires au renouvellement de cette ressource.³⁰⁰ Au milieu du XIX^e siècle, les dépôts de qualité inférieure situés au large des côtes de la Namibie actuelle disparaissent en l'espace de quelques années.³⁰¹ Suite à l'absorption de ces 462 057 tonnes par le marché britannique, les extracteurs du guano mondial se

²⁹⁸ Michael R. Hall, 2005, «Guano», dans Will Kaufman et Heidi, Slettedahl Macpherson (*dir.*), *Britain and the Americas: Culture, Politics, and History*, Santa Barbara, California: ABC-CLIO, 438.

²⁹⁹ Eux qui seront convertis à la Révolution verte ainsi qu'aux Programmes d'ajustements structurels du FMI et de la Banque Mondiale lors du XX^e siècle. J. R. Brown, 1963, «The Frustration of Chile's Nitrate Imperialism», *Pacific Historical Review*, Vol. 32, No. 4, 385. Hunt, 1973b, *op. cit.* 105-110.

³⁰⁰ Hunt, 1973b, *op. cit.* 5.

³⁰¹ Christopher Grandy, 1996, «Review of: The Great Guano Rush: Entrepreneurs and American Overseas Expansion by Timmy M. Skaggs», *The Journal of Economic History*, Vol. 56, No. 1. 256. Cushman, 2013, *op. cit.* 82.

tourment vers la Patagonie et les îles Khuriya Muriya pour leur réserver le même sort.³⁰²

Sur les îles du Pacifique, l'extraction du guano et des dépôts de phosphate a des conséquences environnementales permanentes telles que la déforestation et la déstabilisation des écosystèmes. Par exemple, à la fin du XIX^e siècle, l'entrepreneur anglais John T. Arundel cultive ingénieusement la noix de coco sur les îles du Pacifique, qu'il vide au préalable de ses dépôts de guano et de phosphate. Certains de ces dégâts environnementaux sont encore visibles aujourd'hui et rappellent cet âge sombre pour la faune et la flore de ces régions.³⁰³

Lors de l'âge du guano, comme l'essentiel de l'activité d'extraction péruvienne a lieu sur les Îles Chincha, les réserves sont épuisées dans les années 1870. Il ne restera par la suite que quelques dépôts plus difficiles d'accès et de moindre qualité au large.³⁰⁴ L'ère des montagnes de guano est alors bel et bien terminée. Mais, comme en témoignent les termes d'entente du contrat Grace-Donoughmore (1890) – qui a pour fonction d'essuyer la dette péruvienne en échange, entre autres, de la vente exclusive d'environ deux à trois millions de tonnes de guano à la *Peruvian Corporation of London*³⁰⁵ –, les Britanniques sont prêts à balayer des roches le peu de guano qu'il reste pour profiter de ses bienfaits.

Contrairement aux Incas, aux Moches et aux Aymaras, qui ont utilisé le guano pendant des centaines d'années, le système d'extraction instauré pendant le XIX^e siècle saccage le réseau trophique des côtes péruviennes en ne respectant pas la saison

³⁰² Cushman, 2013, *op. cit.* 45.

³⁰³ Son empire commercial couvrait 12 000 km et acheminait les produits exotiques de l'océan Pacifique aux marchés d'Europe, d'Australie et des États-Unis. Cushman, 2013, *op. cit.* 91-100, 108. 126-132, 348.

³⁰⁴ Hollett, 2008, *op. cit.* 77-78, 104, 139. Cushman, 2013, *op. cit.* 55, 59, 60.

³⁰⁵ Hollett, 2008, *op. cit.* 238-240.

de nidification et les conditions de reproduction des oiseaux.³⁰⁶ À titre indicatif, on estime qu'il y avait en moyenne 53 millions d'oiseaux sur les îles au XIX^e siècle alors qu'on n'en compte seulement quatre millions aujourd'hui.³⁰⁷

Au cours du XX^e siècle, un effort national va pourtant chercher à rétablir la capacité productive des îles péruviennes. Plusieurs mesures technocratiques permettent, en 1925 et de 1954 à 1956, de récolter un tonnage similaire aux moyennes de l'âge du guano. Mais ce record, suscitant l'espoir de voir renaître une industrie florissante comme dans ses belles années, s'avère malheureusement un feu de paille. Le El Niño de 1957-1958, le manque de soin pendant plusieurs décennies et la compétition avec la pêche commerciale entraînent une chute drastique de la population d'oiseaux. Seulement 108 919 tonnes sont produites en 1959, une baisse de régime qui annonce la tendance à long terme puisque, entre la fin des années 1960 et 1990, la production annuelle ne s'approchera plus jamais du seuil des 100 000 tonnes.³⁰⁸

Aujourd'hui, l'intérêt pour le peu de guano restant pourrait renaître de ses cendres dans un contexte de bourse du carbone et d'effervescence du marché biologique. Or, la population d'oiseaux péruviens n'a plus jamais atteint son niveau d'autrefois de sorte que l'entreprise parapublique qui s'en charge n'a récolté l'équivalent que d'un an de production d'autrefois en l'espace de vingt ans.³⁰⁹ Ainsi, en 2000, seulement 15 661 tonnes ont été vendues localement pour approvisionner les producteurs

³⁰⁶ Farcau, 2000, *op. cit.* 8. Cushman, 2013, *op. cit.* 62. Hollett, 2008, *op. cit.* 79-80. Hall, 2005, *op. cit.* 435.

³⁰⁷ IUCN, 2013, «A bird droppings biodiversity paradise – the Guano Islands and Capes National Reserve System, Peru», September 12, http://www.iucn.org/about/work/programmes/gpap_home/pas_gpap/paoftheweek/gpap_paamerica/?13669/A-bird-droppings-biodiversity-paradise--the-Guano-Islands-and-Capes-National-Reserve-System-Peru D. C. Duffy, 1994, «The Guano Islands of Peru: The once and future management of a renewable resource», *Bird Life Conservation Series*, no 1: 72. D. Pauly et I. Tsukayama, 1987, *The Peruvian Anchoveta and its Upwelling Ecosystem: Three Decades of Change*, Callao, Peru: Instituto del Mar del Perú; Eschborn, Federal Republic of German: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit; Manila, Philippines: International Center for Living Aquatic Resources Management, 216.

³⁰⁸ Cushman, 2013, *op. cit.* 146-154, 173-174, 180, 189, 200-202, 288-317.

³⁰⁹ Cushman, 2013, *op. cit.* 325-327, 341, 349. Simon, Romero, 2008, «Peru Guards Its Guano as Demand Soars», *New York Times*, 30 May.

agricoles, majoritairement biologiques, tandis que l'agro-industrie péruvienne a dû entièrement se fier à l'importation de fertilisants. Un renversement de situation jamais observé dans toute l'histoire du Pérou.³¹⁰

Symptôme de l'économie de marché, la production de guano et la population d'oiseaux sont actuellement gravement menacées puisqu'elles compétitionnent avec l'industrie de la pêche péruvienne. De plus, il se pourrait bien que la hausse prévue du niveau de la mer n'ensevelisse les îles basses du Pacifique.³¹¹ Le sort du guano, encore plus que lors de son âge d'or, est intimement lié aux changements écologiques produits par l'humain.

De fait, il semble que, avant le XIX^e siècle, l'écosystème marin du guano ait été respecté pendant des siècles sans nuire à son potentiel régénératif. Des mesures politiques limitaient son utilisation. Les fouilles archéologiques sur les îles péruviennes ont découvert des reliques et des artefacts anciens laissant deviner une sorte de vénération divine des propriétés du fertilisant ainsi qu'une appropriation politique de celui-ci.³¹² Chez les Incas, il y avait même une interdiction sévère de déranger ou de chasser les oiseaux, de sorte que l'on a conservé la viabilité à long terme de cet écosystème si unique.³¹³

Les quelques exemples où l'on rapporte que des communautés précolombiennes auraient causé des torts à l'écosystème du guano méritent une remarque générale.³¹⁴

³¹⁰ Cushman, 2013, *op. cit.* 327.

³¹¹ Cushman, 2013, *op. cit.* 350.

³¹² Il existe d'ailleurs un mythe quechua de la création du monde qui réfère au potentiel agricole des îles côtières. Cushman, 2013, *op. cit.* XXI-XXII, 1-2. Hollett, 2008, *op. cit.* 79-80.

³¹³ Hollett, 2008, *op. cit.* 32, 77.

³¹⁴ Une communauté Moche de Lambayeque aurait abusé du libre accès aux îles pour chasser intensivement ses oiseaux et ramasser leurs œufs aux fins de consommation et de production de mortier. Il importe de préciser que cette exploitation trouve sa source dans la relocalisation de la communauté par les autorités coloniales afin de les attirer à l'extraction du guano et à la pêche. Ce cas limite semble donc davantage être le résultat d'un déracinement social par le régime colonial, qui a aboli les droits héréditaires aux ressources maritimes et perturbé son organisation politique, qu'une entreprise de mise à profit sans limites d'une denrée fragile. Même la baisse momentanée des

Rien n'indique qu'ils ont été causés par des pressions économiques pour répondre à des impératifs productifs. Ce sont plutôt des facteurs politiques et climatiques qui les expliquent. Ainsi, tout comme l'organisation de l'activité productive se fait par des moyens principalement extra-économiques dans les sociétés non-capitalistes, leur rapport à la nature semble suivre le même cours.³¹⁵

Dans le capitalisme, la spécificité de l'exploitation de la nature et du travail réside dans leur marchandisation pour les intégrer au cycle du capital. Cette exploitation principalement économique est une caractéristique structurante du système de marché qui permet d'expliquer pourquoi le guano est si rapidement épuisé au cours du XIX^e siècle. En outre, l'état actuel de nos recherches nous indique que la dégradation permanente de cet écosystème résulte principalement des impératifs économiques diffusés au XIX^e siècle par les Britanniques sur le marché international. En d'autres mots, la rupture métabolique s'internationalise à partir du capitalisme britannique pendant l'âge du guano. Intéressons-nous donc au paysage agraire de l'époque pour montrer comment le guano et le nitrate s'insèrent dans les stratégies d'amélioration productive de l'agriculture britannique et comment les relations sociales de propriété capitalistes sont à l'origine de la dynamique d'épuisement du guano.³¹⁶

3.5 Les fruits de la révolution agricole

Nous prenons pour preuve du rôle phare des Britanniques dans la dégradation de l'écosystème du guano l'intérêt particulièrement marqué pour cette ressource et son arrimage aux stratégies d'augmentation de la productivité. Lors du XIX^e siècle, la

ressources d'Iquique attribuée au commerce régional pendant le XIX^e siècle n'égale en rien l'échelle et l'ampleur de la ruée internationale vers le guano. Cushman, 2013, *op. cit.* 34-35.

³¹⁵ Brenner, 1977, *op. cit.* 46-47. Comninel, 1987, *op. cit.* 174.

³¹⁶ Bien qu'il ne semble pas y avoir de signe imminent d'épuisement des dépôts de nitrate au Chili, son rôle est d'avoir encouragé la Guerre du Pacifique et stimulé l'invention du procédé Haber-Bosch, comme nous le verrons plus tard.

déforestation ainsi que les problèmes de fertilité et d'érosion des sols se font ressentir depuis longtemps dans la très grande majorité des régions peuplées d'Europe et des États-Unis (sans déforestation endémique cependant).³¹⁷ Les raisons l'expliquant sont probablement nombreuses et difficiles à hiérarchiser avec certitude. Nous savons cependant que la situation est suffisamment inquiétante pour que Liebig et certains agronomes en appellent à un ajustement immédiat.

S'intéressant à la France, la Belgique, l'Allemagne, les États-Unis, l'Irlande et la Grande-Bretagne, Liebig déplore par-dessus tout le degré de spoliation de la terre produit par cette dernière.³¹⁸ Sur un ton tranchant qui laisse peu de place à l'ambiguïté, il la compare à un vampire «suspendu à la gorge de l'Europe, on pourrait même dire du monde entier, suçant son meilleur sang, sans y être obligé par un besoin impérieux, et sans utilité durable pour elle».³¹⁹ Nous estimons que cette exploitation particulièrement ravageuse des sols par les Britanniques au XIX^e siècle ne tient pas du hasard. Elle relève d'abord et avant tout de la spécificité des relations sociales de propriété capitalistes qui apparaissent en Angleterre au début de l'ère moderne. Contrairement au reste de l'Europe et aux États-Unis³²⁰ – où les problèmes de fertilité peuvent être analysés sous la loupe des dynamiques d'accumulation extra-économique de richesse par les classes dominantes, des pressions géopolitiques et des cycles malthusiens –, la baisse de fertilité des sols britanniques dans la première moitié du XIX^e siècle ne peut être comprise qu'en examinant les rapports de classes capitalistes s'y animant.³²¹

³¹⁷ Pomeranz, 2000, *op. cit.* 56, 211-225. Pomeranz étudie également l'érosion des sols et la déforestation en Chine, mais cela dépasse les limites de notre mémoire. Pomeranz, 2000, *op. cit.* 225-242.

³¹⁸ Liebig, 1862b, *op. cit.* 10-11, 103-153.

³¹⁹ Liebig, 1862b, *op. cit.* 150.

³²⁰ Auxquels il faut ajouter les dynamiques de colonisation du territoire.

³²¹ Il faudrait étudier le développement du capitalisme agraire au nord des États-Unis, suite à la Révolution américaine, afin d'évaluer son impact sur la fertilité des sols. Teschke, Benno. 2006b, «Debating “the Myth of 1648”: State Formation, the Interstate System and the Emergence of Capitalism in Europe – A Rejoinder», *International Politics*, 43 (5), 556. Post, 2011, *op. cit.*

Alors engagée dans un régime de propriété où le marché détermine l'accès à la terre, l'Angleterre a déjà connu d'importantes transformations dans son organisation économique, et ce, dès le XVI^e siècle. Comparativement à la période couvrant la naissance du capitalisme agraire, l'agriculture anglaise du XIX^e siècle est non seulement moins dépendante des caractéristiques géologiques du sol, mais l'industrie et l'agriculture représentent des secteurs bien distincts de l'économie. Les besoins des villes et des industries exigent une agriculture extrêmement productive. Il faut rappeler qu'en 1850, de 75 à 85% des terres agricoles anglaises sont régies sous la juridiction de la propriété privée et possédées par des seigneurs terriens.³²² Ils investissent pour la plupart significativement dans leurs infrastructures que gèrent les fermiers locataires en engageant des ouvriers agricoles. Les impératifs à la compétition qui règnent en Angleterre depuis les enclosures ont donc libéré une quantité impressionnante de paysans des campagnes, de sorte que, au début du XVIII^e siècle, près de la moitié de la population anglaise s'affaire à des activités non agricoles.³²³

Au fil du temps, ce contexte relationnel propre au capitalisme agraire motive plusieurs innovations regroupées sous la bannière de la *révolution agricole*.³²⁴ Elles sont en réalité relativement rudimentaires. La très grande majorité d'entre elles résulte d'une application systématique et légèrement modifiée de techniques déjà connues en Flandre et aux Provinces-Unies dès le XV^e siècle.³²⁵ Or, contrairement aux pratiques exigeantes en force de travail d'autrefois, la mouture anglaise a pour

³²² Par conséquent, il y a peu d'obstacles (l'alternative communale, par exemple) à l'institution du marché comme source d'approvisionnement principale en biens essentiels. Mark Overton, 1996, *Agricultural Revolution in England: The Transformation of the Agrarian Economy 1500-1850*, New York: Cambridge University Press, 187, 195, 197, 204.

³²³ Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 318. Brenner et Isett, 2002, *op. cit.* 636. Overton, 1996, *op. cit.* 187.

³²⁴ Mentionnons l'adoption de nouveaux cultivars (trèfle, lotier, artichaut, asperge, laitue, sainfoin, ray-grass, colza, patate, tomate, navet, etc.), l'utilisation intensive du fumier, d'engrais verts ainsi que de la charrue à roue, l'amélioration du drainage, l'assèchement des marais, l'inondation des prairies [*floating of water-meadows*], une gestion plus efficace du cheptel [*convertible husbandry*], l'abandon des jachères ainsi que la consolidation et la clôture des terres. Brenner et Isett, 2002, *op. cit.* 626-628. Wood, 2009, *op. cit.* 169-170.

³²⁵ Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 233.

particularité de chercher à augmenter avec célérité la productivité du travail par des moyens techniques. Les investissements en capital sont particulièrement importants selon les critères en vigueur. Il s'agit alors de minimiser l'apport de la main-d'œuvre dans un contexte d'exode rural, de recherche d'efficacité et de maximisation du profit. Adoptées dans un régime capitaliste où le marché impose des impératifs à l'exploitation grandissante du sol, ces améliorations deviennent des contraintes structurelles et amplifient les besoins en fertilisants obtenus hors champ.³²⁶ Parmi ceux-ci, nous retrouvons évidemment le guano et le nitrate.

La dynamique de classes sociales sur le marché du guano est particulièrement révélatrice. Selon les enquêtes sur les pratiques agricoles, entre 1840 et 1879, seulement le quart des fermes anglaises en épandent.³²⁷ Or, parmi celles-ci, il y a une surreprésentation claire des grands propriétaires terriens. Empressés de régler les problèmes de fertilité de leurs sols afin de compétitionner sur le marché national, et exposés au marché international suite à l'abolition, en 1846, des barrières tarifaires à l'importation des céréales [*Repeal of the Corn Laws*]³²⁸, ils deviennent rapidement les plus grands consommateurs de guano lorsqu'il pénètre le marché européen. Chantres du *High Farming*³²⁹ et agents privilégiés des enclosures, ils font de ce fertilisant le

³²⁶ Bien qu'estimant, à l'encontre de Brenner, qu'il n'y a pas d'amélioration significative de la productivité agricole entre 1750 et 1850 en Angleterre, Kennet Pomeranz (s'appuyant sur les travaux de l'historien Mauro Ambrosoli) s'entend avec F. M. L. Thompson et Robin Blackburn pour dire que, sans le guano, le nitrate et, plus tard, les fertilisants synthétiques, la «situation aurait pu être désastreuse» sur le plan écologique et économique dans les années à venir. Pomeranz, 2000, *op. cit.* 127, 216, 217, 224, 227, 240. Mauro Ambrosoli, 1997, *The Wild and the Sown: Botany and Agriculture in Western Europe, 1350-1850*, New York: Cambridge University Press. 362-414. Thompson, 1968, *op. cit.* 62-77. Robin Blackburn, 1998, *The Making of New World Slavery: From the Baroque to the Modern, 1492-1800*, Londres, New York: Verso, 545.

³²⁷ Cushman, 2013, *op. cit.* 51.

³²⁸ Brenner et Isett, 2002, *op. cit.* 644.

³²⁹ Le mouvement du *High Farming* de 1840 à 1880 représente l'apothéose de la révolution agricole anglaise. Synonyme de fermage intensif fondé sur une quantité impressionnante d'intrants (semences, fourrage et fertilisants), il répond parfaitement aux exigences du marché en visant la maximisation du profit par l'augmentation de la productivité du travail. Il exige un investissement important en capital pour l'achat d'intrants, d'outils et de machinerie comme les batteuses et les moissonneuses. Les bases organisationnelles du système de rotation quadriennale habituellement adopté par les promoteurs du *High Farming* s'inspirent du système de Norfolk (blé - légume racine (navet, rutabaga) - trèfle (fixant

symbole de leur prestige et de leur dévouement à la science agronomique. Comme en témoigne cette ritournelle londonienne du poète Tennyson, les milieux artistiques ne manqueront pas cette chance de se moquer d'eux: «Mr. Gibbs made his dibs selling the turds of foreign birds».³³⁰

L'arrivée des superphosphates de John Bennet Lawes, de la potasse en 1870 ainsi que du guano et du nitrate au cours du XIX^e siècle vient donc s'ajouter à cette liste d'améliorations productives conduites par les fermiers exposés aux marchés agricoles.³³¹ Or, aucune économie n'égale la britannique dans sa capacité à importer des fertilisants pour répondre aux besoins croissants de ses régions industrialisées.³³² Rappelons qu'elle est la première à appliquer le guano sur ses sols vétustés et à mettre en place un véritable réseau commercial pour s'en procurer sur une base régulière. Dans les années 1850, elle achète 50% des exportations péruviennes de cette ressource.³³³ De plus, que ce soit la curiosité suscitée par le guano chez les *improving farmers* et la presse, les efforts de mise en marché des Gibbs ou les manœuvres des

l'azote) - orge/avoine) et du *convertible husbandry*. Introduit à la fin du XVII^e siècle et au début du XVIII^e siècle, ce dernier a pour avantage de remplacer la jachère par des plantes fertilisantes et fourragères afin de grossir le troupeau de bétail. Le système de Norfolk, qui perfectionne le *convertible husbandry*, n'est cependant systématisé qu'en réponse aux pressions du marché et il faut attendre la première moitié du XIX^e siècle pour qu'il se répande significativement sur le territoire britannique. Bien qu'il semble être exporté peu de temps après en Europe continentale, son expression la plus pure s'incarne dans le mouvement du *High Farming* anglais, bastion de la maximisation du profit. Overton, 1996, *op. cit.* 1-9, 91, 116-121, 193-195, 198-207. Cushman, 2013, *op. cit.* 47. P. J. Perry, 1981, «High Farming in Victorian Britain: Prospect and Retrospect», *Agricultural History*, Vol. 55, No. 2, 156. Tom Williamson, 2002, *The Transformation of Rural England: Farming and the Landscape, 1700-1870*, Exeter: University of Exeter Press, 170. Encyclopaedia Britannica, 2015, «Norfolk four-course system», <http://www.britannica.com/topic/Norfolk-four-course-system>

³³⁰ Lesley Kinsley, 2015, «Dynamic Dung: Peru's Guano Birds and the British Empire», *Animal History Museum*, Los Angeles, <http://animalhistorymuseum.org/exhibitsandevents/online-gallery/gallery-8-animals-and-empire/enter-gallery-8/i-i-the-animal-resource/guano-birds/>

³³¹ Les premières usines de superphosphates apparaissent en 1843 en Angleterre, en 1855 en Allemagne, en 1865 aux États-Unis et en 1870 en France. Overton, 1996, *op. cit.* 172 Mazoyer et Roudart, 2002, *op. cit.* 480-481. Thompson, 1968, *op. cit.* Foster, 2009, *op. cit.* 169.

³³² Hollett, 2008, *op. cit.* 107, 111. Liebig estime qu'entre 1810 et 1860, l'Angleterre importe quatre millions de tonnes de phosphates et d'os. Liebig, 1862b, *op. cit.* 145. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 345-372.

³³³ William M. Mathew, 1970, «Peru and the British Guano Market, 1840-1870», *The Economic History Review*, Vol. 23, No. 1, 112.

firmes britanniques pour s'arroger le monopole sur son commerce, les Britanniques sont les plus actifs mondialement dans leurs efforts pour sécuriser l'accès au guano ainsi qu'au nitrate d'Amérique latine.

En bref, l'incroyable demande sur le sol britannique pour le guano et le nitrate ne se comprend qu'à la lumière du capitalisme agraire anglais et de la révolution industrielle qui en émane. Au XIX^e siècle, la dynamique de classes capitalistes, datant du XVI^e siècle en Angleterre, génère maintenant des impératifs à l'extraction des ressources mondiales pour servir la base productive à domicile et nourrir les villes.³³⁴ Cette soif provient de la demande générée par une économie compétitive qui, en fonction des relations sociales de propriété privée de la terre, carbure à la croissance économique. Le guano et le nitrate valent alors de l'or comme avantage compétitif sur le marché. L'engouement international pour ceux-ci témoigne d'un contexte géopolitique particulier qu'il faut creuser davantage.

3.6 La stratégie d'accumulation économique des Britanniques

Comme nous venons de le voir, le guano et le nitrate arrivent juste à temps en Europe et aux États-Unis en s'ajoutant à la liste des intrants permettant de fertiliser les sols épuisés. Or, l'avant-garde des Britanniques ne se limite pas seulement à l'utilisation ainsi qu'au commerce de ces ressources. Ils investissent aussi massivement dans l'industrie d'extraction du nitrate et ils exportent plusieurs produits manufacturiers au Pérou et au Chili. Le capital britannique s'immisce même jusque dans leurs finances publiques.³³⁵ Il ne faut donc pas s'étonner que, durant la Guerre du Pacifique, la

³³⁴ Louis-Philippe Lavallée, 2011, *Sociologie historique internationale de l'impérialisme: le cas de l'Empire britannique dans la province de Québec et en Acadie*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 15.

³³⁵ De Secada, 1985, *op. cit.* 603-605. Les investissements britanniques en Amérique latine datent d'au moins 1820 avec des prêts octroyés aux nouvelles républiques et des investissements privés qui

Antofagasta Nitrate & Railway Company se range du côté chilien lorsque ses intérêts sont menacés par l'annonce d'une hausse des taxes à l'exportation décrétée par la Bolivie.³³⁶

En créant le marché du guano et du nitrate ainsi qu'en achetant des droits de propriété sur les mines de nitrate afin de servir ses besoins énergétiques intérieurs, ces ressources s'insèrent donc plus largement dans l'éventail des matières (sucre, coton, laine, soie, thé, café, cacao, tabac, bois, métaux, fourrures, viande, épices, indigo, fer, vin, lin, chanvre, céréales, etc.) convoitées par l'économie britannique.³³⁷ Il faut rappeler que, dès la fin du XVIII^e siècle, elle occupe une place prépondérante dans le commerce international tout en exportant progressivement ses impératifs à l'étranger.³³⁸ Puisque la dynamique d'accumulation du capital est en branle depuis le XVI^e siècle sur le territoire anglais, l'économie britannique est suffisamment mature pour importer une quantité impressionnante de matières premières afin de répondre aux besoins de l'industrie et de sa population urbaine. À cet égard, elle représente le plus grand acheteur de canne à sucre, thé, viande, laine, coton et blé.³³⁹

Pour satisfaire cet appétit, le Nouveau Monde et les colonies offrent aux Britanniques des biens particulièrement exigeants à produire en termes d'espace agricole. L'historien Kenneth Pomeranz estime que, dans les années 1830, les besoins en coton, sucre et bois demandent à eux seuls de 25 à 30 millions d'acres invisibles [*ghost acres*], une impossibilité logistique et géographique à coordonner à

totalisent des dizaines de millions de livres. Irving Stone, 1968, «British Long-Term Investment in Latin America, 1865-1913», *The Business History Review*, Vol. 42, No. 3, 311-339.

³³⁶ Hobsbawm, 2014 (1987), *op. cit.* 75. De Secada, 1985, *op. cit.* 603-605.

³³⁷ R. P. Thomas et D. N. McCloskey, 1981, «Overseas trade and empire 1700-1860», dans D. N. McCloskey et R. C. Floud. (dir.) 1981, *The Economic History of Britain since 1700, vol. 1. 1700-1860*, Cambridge, 87-102. Lavallée, 2011, *op. cit.* 37. Wood, 2011, *op. cit.* 145. Pomeranz, 2000, *op. cit.* 57, 258, 266, 267, 281-282.

³³⁸ Wood, 2009, *op. cit.* 212-214. Hobsbawm, 2014 (1987), *op. cit.* 39-40. Brenner, 2005 (1982), *op. cit.* 322-323.

³³⁹ Hobsbawm, 2014 (1987), *op. cit.* 39-40.

domicile.³⁴⁰ De plus, si on devait remplacer le charbon utilisé dans les procédés industriels – dont la production croît de manière soutenue entre 1815 et 1900 – par une autre source d'énergie, le bois par exemple, les Britanniques auraient besoin de 21 millions d'acres de forêt.³⁴¹ Considérant que la quantité totale d'acres arables disponibles sur le territoire britannique est alors de seulement 17 millions, le «soulagement écologique» alloué par l'«abolition de cette contrainte» est tout simplement immense.³⁴²

Lorsque, au cours de la Guerre du Pacifique, le vent tourne en faveur du Chili, plusieurs Européens, Britanniques pour la plupart, spéculent sur les certificats de propriété minière émis par le gouvernement péruvien. Ils profitent ensuite de la fin du conflit pour diversifier leurs activités, notamment dans les plantations du Pérou.³⁴³ Victorieux, le Chili honore les titres de propriété achetés pendant la guerre et consacre par le fait même John T. North comme le «roi du nitrate». Ses investissements se feront subséquemment dans les secteurs ferroviaire, bancaire et commercial.³⁴⁴ Six ans après la guerre, le capital européen contrôle déjà 70% de l'industrie du nitrate dans la région de Tarapacá, soit une augmentation de 57% des parts du marché selon les données d'avant la guerre.³⁴⁵ Plus de la moitié de la production est opérée par des entreprises britanniques et, dans les années qui suivent, North rafle presque l'entièreté des droits de propriété de l'industrie du nitrate, consacrant, de nouveau, la supériorité des intérêts britanniques.³⁴⁶

³⁴⁰ Pomeranz, 2000, *op. cit.* 269, 275-276.

³⁴¹ Pomeranz, 2000, *op. cit.* 276, 283. Pouponnière de la révolution industrielle, en 1800, la Grande-Bretagne produit 90% de la production mondiale de charbon (10 millions de tonnes). Hobsbawm, 1996 (1962), *op. cit.* 43.

³⁴² Pomeranz, 2000, *op. cit.* 269, 275-276, 283.

³⁴³ De Secada, 1985, *op. cit.* 619. Heraclio Bonilla, 1978, «The War of the Pacific and the National and Colonial Problem in Peru», *Past & Present*, No. 81, 104-105, 118.

³⁴⁴ Brown, 1963, *op. cit.* 388-391. Monteón, 1975, *op. cit.* 125-128. Blakemore, 1974, *op. cit.* 20-22, 82.

³⁴⁵ Brown, 1963, *op. cit.* 389. Foster, 2009, *op. cit.* 239-240. Stone, 1968, *op. cit.* 335.

³⁴⁶ Blakemore, 1974, *op. cit.* 110.

En effet, personne n'égale les Britanniques dans leurs manœuvres géopolitiques pour sécuriser leurs sources d'approvisionnement en matières énergétiques. Même la puissance montante que sont les États-Unis ne fait pas mieux, bien que leur politique étrangère en Amérique latine soit celle de la doctrine Monroe. En faveur du libre-échange, l'État britannique du XIX^e siècle est aussi le principal exportateur de produits industriels et de capitaux sur le marché mondial.³⁴⁷ Ainsi, plutôt que d'occuper à grands frais les territoires colonisés ou annexés (sauf en Inde), il préfère de loin promouvoir le libre-échange en occupant des points économiques et stratégiques névralgiques comme le sud de l'Afrique, Ceylan, Singapour et Hong Kong tout en protégeant sa flotte commerciale avec sa puissance navale. Il n'hésite pas non plus à imposer de force son marché lors des guerres de l'opium (1839 à 1842; 1856 à 1860).³⁴⁸

C'est donc dire que la consolidation des rapports de propriété privée en Angleterre à partir du XVI^e siècle, les pressions internes du système productif, l'industrialisation ainsi que la modernisation de l'État façonnent les stratégies géopolitiques britanniques. Elles se concentrent dès lors sur l'accaparement des ressources essentielles au développement économique et la sécurisation des marchés étrangers. À ce moment, la finalité de l'entreprise d'accumulation de richesse n'est plus la possession maximale d'espaces territoriaux et de réseaux d'allégeances, comme l'impliquent les logiques dynastiques des régimes féodaux et absolutistes, mais la croissance économique.³⁴⁹ Contrairement aux stratégies d'accumulation non-capitalistes, le commerce du guano et l'exploitation du nitrate par les Britanniques ne sont donc pas un jeu politique à somme nulle (où un territoire est transféré d'une

³⁴⁷ L'abolition des *Corn Laws* (1846) et des *Navigation Acts* (1849) ainsi que la ratification du *Traité Cobden-Chevalier* (1860) confirment la préséance des intérêts industriels et libre-échangistes sur ceux des propriétaires terriens. Overton, 1996, *op. cit.* 146. Lacher et Germann, 2012, *op. cit.* 99-124.

³⁴⁸ Hobsbawm, 1996 (1962), *op. cit.* 107. Ellen Meiksins Wood, 2007, «A reply to critics», *Historical materialism* 15, 162. Wood, 2011, *op. cit.* 131.

³⁴⁹ Teschke, 2006a, *op. cit.* 55. Teschke, 2006b, *op. cit.* 535-540. Benno Teschke, 2002, «Theorising the Westphalian System of States: International Relations from Absolutism to Capitalism», *European Journal of International Relations*, 8 (1), 5-7.

puissance à une autre). Il est exponentiel en raison des possibilités d'accumulation économique permises par l'incroyable fertilité des ressources convoitées.³⁵⁰

La *Première guerre du Pacifique* (ou Guerre hispano-sud-américaine) sert d'ailleurs de parfait contre-exemple de la position des Britanniques en Amérique du Sud. Opposant l'Espagne au Pérou et au Chili entre 1864 et 1883, l'Espagne veut forcer le Pérou à honorer une dette coloniale en échange de la reconnaissance de son indépendance. Pour faire pression, elle prend en otage le plus important gisement de guano péruvien, les Îles Chincha. N'appréciant guère cette menace, le Chili, l'Équateur et la Bolivie se rallient au Pérou pour former une alliance contre l'Espagne, qui se retire d'Amérique latine peu de temps après. Les détails historiques sont évidemment plus complexes, mais une chose est certaine: ce conflit résulte davantage des soubresauts d'un passé colonial qu'une mainmise sur des ressources permettant de nourrir l'accumulation du capital.³⁵¹ L'Espagne n'investira pas dans les infrastructures d'exploitation du guano et ne fera aucun effort pour implanter un réseau commercial. Il s'agit d'une stratégie essentiellement extra-économique d'accumulation, donc non-capitaliste.

Au courant des opportunités offertes en Amérique latine pendant l'âge du guano, les Britanniques ne cherchent pourtant pas à y implanter des relations sociales de propriété capitalistes, comme ce fût le cas lors de la colonisation de l'Irlande par l'Angleterre. Les coûts auraient été beaucoup trop faramineux et l'entreprise militairement risquée. Ils ne cherchent pas non plus à subordonner politiquement ces territoires (comme en Inde), ni à les conquérir ou les coloniser (comme en Amérique du Nord et en Irlande). Il demeure que le poids financier des bonds adossés au guano qui pèse sur le Pérou³⁵², l'ampleur des investissements, l'importance du marché britannique pour écouler le guano et le nitrate, les monopoles commerciaux, l'habilité

³⁵⁰ Wood, 1981, *op. cit.*

³⁵¹ Farcau, 2000, *op. cit.* 16-17.

³⁵² Olinger, 2000, *op. cit.* 15.

avec laquelle les Britanniques réussissent à sécuriser leurs droits de propriété sur les mines de nitrate et leur acquisition de secteurs importants de l'économie chilienne et péruvienne après la guerre exemplifient comment le capital britannique parvient, plus que quiconque, à se positionner stratégiquement pour répondre à l'impulsion de son économie domestique. Une économie qui diffuse ses impératifs systémiques à l'international.

3.7 La diffusion des impératifs capitalistes à l'étranger

Malgré les résultats mitigés qu'obtient la doctrine du libre-échange à l'international, au XIX^e siècle, l'effervescence de l'économie britannique en fait la courroie de transmission du marché mondial.³⁵³ Dans la mesure où elle permet l'existence de ces marchés, du moins l'ampleur qu'ils ont et les impératifs concurrentiels qu'ils portent, les pressions qu'elle engendre chez les pays producteurs de biens vendus sur le marché international ne devraient pas surprendre. Bien que l'économie britannique n'entraîne toutefois pas de transition linéaire et homogène au capitalisme,³⁵⁴ il demeure que ses rivaux et partenaires commerciaux doivent s'ajuster à son expansion.

Vers la fin de l'âge du guano, dans les années 1880, la Grande-Bretagne n'arbore plus le titre d'«atelier du monde» comme dans les décennies précédentes, et la *Pax Britannica* n'est plus qu'un beau souvenir face à la montée spectaculaire de l'Allemagne, des États-Unis et de la France. Il ne faut pas pour autant en conclure que l'État britannique vit ses derniers jours de gloire. Au XX^e siècle, il rayonne toujours à l'international dans les nations du Commonwealth. Par contre, une chose est certaine, il ne peut plus assurer l'équilibre des puissances ni dominer les océans, car le vent

³⁵³ Teschke, 2006a, *op. cit.* 38. Lacher et Germann, 2012, *op. cit.* 103, 118-119.

³⁵⁴ Car certains États peuvent profiter de leur statut d'exportateur de matières premières et d'importateurs de biens manufacturiers, comme l'Argentine ou l'Australie.

tourne en faveur de ses voisins continentaux.³⁵⁵ En effet, le contexte historique englobant l'âge du guano et du nitrate est également marqué par l'industrialisation des puissances occidentales et l'expansion du marché international au sein d'une mosaïque de régimes politiques, économiques et sociaux.³⁵⁶

Or, l'histoire nous enseigne que le capitalisme proprement agricole – menant ensuite à la révolution industrielle – n'advient qu'en Angleterre. Une fois ces conditions historiques implantées, le processus de transition sur le globe ne se fait plus jamais de la même façon.³⁵⁷ Par exemple, le paysage rural français reste relativement inchangé jusqu'à très tard dans le XIX^e siècle lorsqu'une industrie urbaine digne de ce nom s'anime. Si l'Angleterre est majoritairement urbaine depuis le milieu du XIX^e siècle, 60% de la population française est toujours rurale en 1914. Il faut même attendre la fin de la Deuxième Guerre mondiale pour qu'on «modernise» significativement les campagnes.³⁵⁸ L'Allemagne, qui s'unifie seulement en 1871, et qui ne connaît pratiquement aucune forme de développement industriel avant la moitié du XIX^e siècle, entre, au cours de cette période, dans un élan de croissance économique jamais vu auparavant en bénéficiant de son retard. À l'aube de la Première Guerre mondiale, elle rivalise sérieusement avec les Britanniques.³⁵⁹

Selon les récents travaux du marxisme politique, il semble que ce soient les pressions géopolitiques, militaires et économiques de l'État britannique qui, par son efficacité

³⁵⁵ Lacher et Germann, 2012, *op. cit.* 102, 109. Hobsbawm, 2014 (1987), *op. cit.* 46, 47, 69, 74. 320. Daniel A. Baugh, 1988, «Great Britain's Blue-Water Policy, 1689–1815», *International History Review*. Vol. 10, No. 1, 33-58.

³⁵⁶ Hobsbawm, 1996 (1962), *op. cit.* 173. Hobsbawm, 1996 (1975), *op. cit.* 39-45, 80, 310-311. Hobsbawm, 2014 (1987), *op. cit.* 21, 27, 49. Ernesto Laclau, 1971, «Feudalism and Capitalism in Latin America», *New Left Review*, 1/67.

³⁵⁷ Wood, 2009, *op. cit.* 149-150.

³⁵⁸ George C. Comninel. 2014, «Marx and the Politics of the First International», *Socialism and Democracy*, Vol. 28 No. 2, 69. George C. Comninel, 2013, «Critical Thinking and Class Analysis: Historical Materialism and Social Theory», *Socialism and Democracy*, Vol. 27, No. 1, 48-49. Comninel, 1987, *op. cit.* 176, 179-205.

³⁵⁹ Comninel, 2014, *op. cit.* 64-66, 69. Lacher et Germann, 2012, *op. cit.* 115-116.

industrielle et bureaucratique³⁶⁰, force les classes dirigeantes, de la France et de l'Allemagne par exemple, à implanter des réformes par le haut pour rivaliser militairement et rattraper leur retard économique.³⁶¹ Sans nécessairement en prévoir le résultat, et non sans résistance, ces classes doivent alors passer d'un type d'accumulation des surplus basée sur l'accumulation politique et géopolitique vers l'accumulation économique.³⁶²

La persistance des dynamiques d'accumulation extra-économique (non-capitalistes) au cours de cette transformation structurelle qui s'accélère au XIX^e siècle, leur superposition aux dynamiques d'accumulation économique (capitalistes) ainsi que la coexistence de différents régimes d'appropriation et de stratégies de territorialisation rend compte, pour le marxisme politique, du caractère *inégal et combiné* du processus de transition au capitalisme à l'international.³⁶³ Contrairement à la théorie du système-monde, l'adoption du modèle de développement économique capitaliste se fait donc selon des trajectoires nationales spécifiques tout en étant médiatisée au niveau géopolitique.³⁶⁴

³⁶⁰ Notamment son système de taxation nationale et de crédit public permettant de lever rapidement des fonds.

³⁶¹ Wood, 2009, *op. cit.* 274-277. Teschke, 2006b, *op. cit.* 564-566. Teschke, 2006a, *op. cit.* 48, 51, 55, 58-59.

³⁶² Au sein des formations absolutistes, les nobles, bourgeois et financiers ont tendance à investir dans les appareils étatiques permettant l'extraction de taxes aux paysans. L'achat d'offices représente le mode privilégié d'accès à la richesse ainsi qu'au prestige. Or, plutôt que d'assister à un investissement dans les moyens de production comme dans le capitalisme, l'appropriation politique des surplus par ces classes dirigeantes engendre une dynamique de «détérioration économique séculaire» fondée sur l'exploitation des paysans pouvant difficilement accroître leur productivité face à ces exactions croissantes. Benno Teschke et Hannes Lacher, 2007, «The Changing “Logics” of Capitalist Competition», *Cambridge Review of International Affairs*, Vol. 20, No. 4, 572, 573. Lacher et Germann, 2012, *op. cit.* 116-118. Teschke, 2002, *op. cit.* 37-38. Xavier Lafrance, 2013, *Citizens and wage-labourers: capitalism and the formation of a working class in France*, Ph.D. Thesis, York University: Toronto.

³⁶³ Teschke et Lacher, 2007, *op. cit.* 569, 579. N. Turgeon, 2011, *Le concept de développement inégal et combiné: une sociologie historique internationale à l'étude de l'empire ottoman*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 49-72. Benno Teschke. 2003, *The Myth of 1648: Class, Geopolitics and the Making of Modern International Relations*. Londres et New York: Verso.

³⁶⁴ Post, 2011, *op. cit.* Adam David Morton, 2010a «Reflections on Uneven Development: Mexican Revolution, Primitive Accumulation, Passive Revolution», *Latin American Perspectives*, Vol. 37, No.

«It was a long and bloody transformation – a transitional period – in which the processes of capitalist expansion, regime transformation and integration into the ‘West’ were generalised – schematically speaking – from 1688 to the First World War in Europe, from the First World War via the Second World War and the period of decolonisation for the rest of the non-socialist world, and from 1917/1945 to 1989 for the socialist world. Thereafter, a fully integrated world economy may be said to have come into existence.»³⁶⁵

C'est dans ce contexte historique marqué par les politiques de rattrapage des puissances continentales ainsi que par les stratégies d'accumulation typiquement économiques des Britanniques que les impératifs capitalistes s'internationalisent. Dynamisée par un chamboulement de l'ordre agraire, l'économie britannique cherche à acquérir outre-mer les ressources dont elle a besoin pour poursuivre sa croissance. Le guano et le nitrate s'insèrent alors parfaitement dans cette ruée internationale vers les matières premières.

L'empressement avec lequel les Britanniques mettent en place un réseau commercial qu'ils dominent, les manœuvres leur permettant de s'octroyer des monopoles sur la vente du guano ainsi que l'opportunisme avec lequel ils profitent des tensions géopolitiques pour assurer un contrôle sur la propriété du nitrate illustrent l'importance de ces ressources pour leur économie domestique. Face à la dégradation endémique des sols européens et américains, les qualités fertilisantes du guano et du nitrate forcent la main des puissances occidentales à emprunter le sillon tracé par les Britanniques.

Or, la taille du marché britannique ainsi que la compétition pour l'accès aux ressources entraînent à long terme le tarissement presque complet des réserves de guano et des conditions environnementales nécessaires à son écosystème.³⁶⁶ Plus que le résultat d'une économie-monde, le dépérissement de l'écosystème du guano résulte

1, 7-34. Adam David Morton, 2010b, «The Continuum of Passive Revolution», *Capital and Class*, Vol. 34, No. 3, 315-342.

³⁶⁵ Teschke, 2006a, *op. cit.* 61.

³⁶⁶ Olinger, 2000, *op. cit.* 16. Foster *et al.* 2010, *op. cit.* 257-358. Hollett, 2008, *op. cit.* 110-111. De Secada, 1985, *op. cit.* 603. Hunt, 1973b, *op. cit.* 61-62, 75, 80, 84, 96, 108.

donc de la compétition géopolitique et économique des puissances mondiales avec l'État britannique, dont la trajectoire de développement est marquée par le capitalisme anglais depuis le XVI^e siècle.

Maintenant que nous avons démontré comment l'exploitation excessive du guano au XIX^e siècle émane des impératifs économiques du capitalisme britannique, nous allons nous tourner vers l'irrationalité environnementale de l'agriculture industrielle comme deuxième preuve de l'internationalisation de la rupture métabolique.

3.8 L'influence du guano et du nitrate dans le virage agro-industriel

Un bref examen de l'importance du guano et du nitrate dans le virage industriel de l'agriculture nous permettra ici d'argumenter que, au XIX^e siècle, la diffusion des impératifs capitalistes à partir de l'économie britannique contribue à l'internationalisation de la rupture métabolique. Il s'agit d'un phénomène essentiel à la crise écologique actuelle telle que théorisée depuis les années 1960 et 1970. Nous verrons que le dépassement des cycles de l'azote et du phosphore est particulièrement redevable des pratiques de l'agro-industrie.

Sur le territoire britannique, les registres agricoles des années 1840 rapportent des augmentations subites de rendements de l'ordre de 30 à 300% attribuables au guano.³⁶⁷ Or, les effets immédiatement positifs de ce fertilisant cachent un problème de fond, à savoir qu'il est déséquilibré. Selon Liebig, il manque de sel de potassium et d'autres minéraux nécessaires au maintien de la qualité du sol à long terme.³⁶⁸ S'en remettre équivaut donc à l'obtention de rendements miraculeux dans les premières années, suivis d'une baisse progressive si l'on suit la loi du minimum. Au final, le

³⁶⁷ Grandy, 1996, *op. cit.* 256.

³⁶⁸ Liebig, 1859, *op. cit.* 159-164, 182-183. Justus von Liebig, 1863, *The Natural Laws of Husbandry*, Londres: Walton & Maberly, 256-270. Liebig, 1862b, *op. cit.* 10-11.

guano et tout autre fertilisant (coprolithes, tourteaux, os de bétail et d'humain, superphosphates et potasse) lui faisant compétition³⁶⁹ pendant l'âge du guano ne représentent pas une solution viable à long terme, à moins d'être accompagnés de pratiques agroécologiques saines.

S'appuyant sur les travaux de l'historien Mauro Ambrosoli, Pomeranz synthétise bien ce piège agronomique dans lequel les hérauts de la révolution agricole anglaise sont tout particulièrement pris.

«The methods they adopted instead, which raised labor productivity, represented a fundamental break with much of the literature on best farming practices and *actually interfered with preserving soil fertility in many cases*; it was in part because of these strategies that *increasing amounts of off-farm phosphates and nitrates were needed in the nineteenth century just to keep yields from declining*. In other words, without the new industrial inputs that came to its rescue, England might have had a hard time even maintaining its yields without putting far more labor into the soil.»³⁷⁰

Résultat de la concurrence sur un marché déterminant le cours des biens essentiels, les impératifs économiques propres au modèle anglais favorisent l'appauvrissement tendanciel des sols. Ceux-ci doivent alors être enrichis par des intrants extérieurs au champ. C'est ainsi que le guano et le nitrate entrent tout logiquement dans l'éventail des techniques d'amélioration du capitalisme agraire.

Peu d'études se sont intéressées à ce sujet, mais l'état actuel de la littérature indique que les impacts environnementaux de la refonte du paysage agricole lors des enclosures sont la conversion des landes, des milieux humides et des terrains tourbeux en terres arables, la disparition d'espèces animales et végétales, la déforestation, la contamination et le débalancement des cours d'eau, la prolifération d'espèces envahissantes et la transformation du paysage par l'extraction du charbon.³⁷¹ La plupart de ces phénomènes ne sont pas étrangers aux dynamiques

³⁶⁹ Mathew, 1970, *op. cit.* 121.

³⁷⁰ Pomeranz, 2000, *op. cit.* 216. (*Nous soulignons.*)

³⁷¹ Shirley Wittering, 2013, *Ecology and Enclosure: The Effect of Enclosure on Society, Farming and the Environment in South Cambridgeshire, 1798-1850*, Oxford: Windgather Press, 123-160.

d'expansion territoriale des sociétés précapitalistes pratiquant l'agriculture et l'élevage. Cependant, dans aucune de ces sociétés nous ne trouvons les impératifs du marché qui caractérisent le capitalisme et entraînent un degré d'exploitation de la nature aussi élevé et systématique. À en croire le professeur d'agroécologie Miguel A. Altieri, la ressemblance entre les problèmes environnementaux de la révolution agricole anglaise et ceux de l'agriculture industrielle ne peut tout simplement pas être le fruit du hasard.³⁷²

Les promoteurs du capitalisme agraire ne sont donc peut-être pas coupables de l'«open system of robbery»³⁷³ d'Amérique du Nord, où les colons pratiquent une logique d'exploitation *extensive* du sol, mais d'un système raffiné et *intensif* de spoliation du sol. Un système qui prend une ampleur inégalée dans les années suivantes.³⁷⁴ En effet, au tournant du XX^e siècle, le passage des fertilisants naturels vers l'industrie des fertilisants synthétiques grâce au procédé Haber-Bosch consacre la chimisation de l'agriculture. En fixant chimiquement l'azote dans l'air par un procédé industriel énergivore, il permet d'enrichir les plantes sans passer par les fertilisants naturels et leur disponibilité limitée. Les conditions nécessaires au dépassement du cycle de l'azote sont alors réunies.³⁷⁵ Sachant que le procédé Haber-Bosch est inventé en Allemagne dans un contexte où les agriculteurs allemands ont de la difficulté à accéder au nitrate et qu'ils doivent rivaliser économiquement et militairement avec le reste de l'Europe, l'âge du guano se situe dans une inflexion

Williamson, 2002, *op. cit.* 41-51, 72-78, 107, 112, 140-153. Arthur Gardiner Butler, 1896-1898, *British Birds with their Nests and Eggs*, Frohawk, F.W. 3: 161, 175, 4: 30, 46-48, 6: 59, 75, 90. Tirée de Cushman, 2013, *op. cit.* 151-152. Žmolek, 2013, *op. cit.* 203.

³⁷² Érosion, épuisement des réserves de nutriments, salinisation et alcalinisation des sols, pollution de l'eau de surface et des nappes phréatiques, perte de terres arables au profit de l'étalement urbain, perte de diversité génétique animale et végétale, disparition des ennemis naturels des ravageurs, résistance génétique aux pesticides, contamination chimique et destruction des mécanismes naturels de contrôle. Miguel A. Altieri, 1998, «Ecological impacts of industrial agriculture and the possibilities for truly sustainable farming», *Monthly Review*, Vol. 50, Issue 3, 1-8.

³⁷³ Liebig, 1859, *op. cit.* 148.

³⁷⁴ Williamson, 2002, *op. cit.* 173-174.

³⁷⁵ Rockström J, *et al.* 2009, *op. cit.* 12-14.

historique majeure tant sur le plan des antagonismes géopolitiques que sur les plans économique, énergétique et agricole.

Effectivement, au cœur de l'agriculture industrielle, se trouve la pratique d'amélioration des rendements culturaux grâce à l'ajout constant d'intrants (provenant de l'extérieur) au cycle de production. La terre est alors conçue comme un support d'intrants permettant de maximiser les extrants plutôt qu'un berceau d'interaction complexe entre des éléments chimiques, physiques et biologiques, comme le voudrait l'agroécologie.³⁷⁶ Nous sommes donc passés d'une agronomie des sols à une agronomie des plantes. Il s'agit là d'une transformation majeure des méthodes agricoles autrefois caractérisées par une conception cyclique de l'agriculture et où la restitution des nutriments au sol était considérée comme un processus essentiellement fermé.³⁷⁷ Constatant la pression à utiliser une quantité croissante de fertilisants, Ambrosoli observe cette mutation de l'agriculture entre 1850 et aujourd'hui : «The grain crisis of the late nineteenth century and the industrial production of fertilizers and pesticides contributed to the creation of a new technology that reduced agriculture to a chemical equation».³⁷⁸

Conséquence nécessaire du productivisme et des impératifs du marché, l'agriculture industrielle est irrationnelle au point de vue de la restitution des nutriments du sol. Elle ne trouve plus la source de sa pérennité dans son environnement proche et doit, pour compenser, exploiter des ressources extérieures à son cycle. Considérant que l'azote réactif (Nr) d'origine anthropologique affecte aujourd'hui le «climat, la chimie de l'atmosphère ainsi que la composition et la fonction des écosystèmes terrestres et aquatiques» la croissance exponentielle de sa production, principalement

³⁷⁶ Miguel, A. Altieri et Clara I. Nicholls, 2005, *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture*, United Nations Environment Programme, Berkeley: University of California.

³⁷⁷ Williamson, 2002, *op. cit.* 138-141, 177. Altieri, 1998, *op. cit.* 1-8. Il existe des exceptions, comme en témoigne l'importance du guano pour les communautés autochtones précolombiennes. Or, nous ne retrouvons pas dans ces sociétés les impératifs systémiques du capitalisme.

³⁷⁸ Ambrosoli, 1997, *op. cit.* 397.

par l'agriculture, devrait nous convaincre des ratés environnementaux du système agro-alimentaire actuel.³⁷⁹

«[Since] the discovery of ammonia synthesis humans have doubled the volume of reactive nitrogen entering the earth's ecosystems. [...] Fertilizer production currently accounts for approximately two thirds of anthropogenic Nr released annually.»³⁸⁰

Au cours du siècle dernier, l'extraction de roches de phosphate s'est multipliée par 42 pour atteindre 132 millions de tonnes par année.³⁸¹ La cause principale de cette impressionnante augmentation est, encore une fois, le système d'agriculture industrielle connu pour l'intensité avec laquelle il siphonne les intrants afin de répondre aux impératifs d'optimisation de la production.³⁸² Selon les données du modèle des *neuf frontières planétaires*, le seuil de viabilité du cycle de l'azote est déjà dépassé et plusieurs voix s'élèvent aujourd'hui quant à la possibilité de voir le phosphore devenir une denrée rare. Dans la mesure où l'exploitation des deux éléments est intimement liée à l'application massive de fertilisants, le Centre de résilience de Stockholm a, en 2015, confirmé que le cycle du phosphore est maintenant transgressé.³⁸³

Le guano et le nitrate, substances étudiées pour leurs propriétés fertilisantes (et ensuite remplacées grâce à la chimie), appartiennent à l'histoire de cette logique extractiviste et productiviste.³⁸⁴ Procurant une quantité importante d'azote pour la production de nourriture, elles participent au virage vers l'agriculture industrielle,

³⁷⁹ «From 1860 to 1995, energy and food production increased steadily on both an absolute and per capita basis; Nr creation also increased from ~15 Tg N in 1860 to 156 Tg N in 1995. The change was enormous, and it increased further from 156 Tg N yr⁻¹ in 1995 to 187 Tg N yr⁻¹ in 2005.» James Galloway *et al.* 2008, «Transformation of the Nitrogen Cycle: Recent Trends, Questions, and Potential Solutions», *Science* 320, 889-890. Voir aussi Steffen *et al.* 2015, *op. cit.* 5-7.

³⁸⁰ Philip Mancus, 2007, «Nitrogen Fertilizer Dependency and Its Contradictions: A Theoretical Exploration of Social-Ecological Metabolism», *Rural Sociology*, Vol. 72, No. 2, 270.

³⁸¹ Cushman, 2013, *op. cit.* 13, 40.

³⁸² Josep Peñuelas *et al.* 2012, «The Human-Induced Imbalance between C, N and P in Earth's Life System», *Global Change Biology*, 18, 3-6. Cushman, 2013, *op. cit.* 10, 345-346.

³⁸³ Steffen *et al.* 2015, *op. cit.* 4-6.

³⁸⁴ Cushman, 2013, *op. cit.* 17, 36-38.

puisque cette dernière trouve les sources de sa fertilité en dehors de son espace de culture.³⁸⁵

Or, le guano, le nitrate ou les fertilisants synthétiques ne font que retarder l'adoption des pratiques agroécologiques fondées sur le recyclage rationnel des nutriments du sol. Un problème dont nous nous sommes temporairement émancipés avec les combustibles fossiles.³⁸⁶ L'épuisement du guano au XIX^e siècle préfigure donc le dépassement actuel du cycle de l'azote et du phosphore. Cette vision instrumentale de la nature en tant que réservoir infini de ressources qu'encourage la philosophie agronomique du XX^e et XXI^e siècle est directement liée au réductionnisme économique inscrit dans la forme-marchandise. Son fer de lance est les relations sociales de propriété privée de la terre propres à l'Angleterre. En bref, le virage agro-industriel émane du vent de changements socio-écologiques insufflé par le capitalisme agraire. Il permet non seulement de répondre aux exigences productives de la trajectoire de développement économique en cours, mais il intensifie l'exploitation des sols et de la nature; symptômes de l'internationalisation de la rupture métabolique.

3.9 Conclusion

L'appauvrissement de l'écosystème du guano et l'irrationalité au point de vue environnemental de l'agriculture industrielle représentent donc deux des fondements empiriques de l'internationalisation de la rupture métabolique. Or, contrairement à la thèse de Foster et de l'École de l'Oregon, cette dernière ne résulte pas d'une

³⁸⁵ Le charbon et les hydrocarbures vont renforcer cette dynamique, car ils permettent, rappelons-le, le passage des formes d'énergie dérivées de la terre et du soleil immédiat (renouvelables) aux énergies fossiles (non renouvelables). Ils consacrent la révolution industrielle – ou «l'anthropocène» comme certains scientifiques la nomment. Crutzen, 2002, *op. cit.* Marina Fischer-Kowalski *et al.* 2012, «Socio-ecological Transitions: Definition, Dynamics, and Related Global Scenarios», *Neujobs: Europe*, 25-34.

³⁸⁶ Mayumi, 1991, *op. cit.*

économie-monde au sein de laquelle les États centraux sont nécessairement capitalistes. Elle résulte des impératifs économiques diffusés au XIX^e siècle par le capitalisme britannique et sa capacité d'absorption inégalée des ressources naturelles.

L'internationalisation de la rupture métabolique se produit donc dans un contexte géopolitique hybride où le capitalisme britannique côtoie des États non-capitalistes (Chili, Pérou et Bolivie par exemple) et des États en transition capitaliste (France, Allemagne, États-Unis), le neuf et l'ancien, l'accumulation économique (capitaliste) et l'appropriation extra-économique (non-capitaliste). La source de cette dynamique socio-écologique provient des relations sociales de propriété privée de la terre apparues au XVI^e siècle en Angleterre et dont les contraintes structurelles entraînent le besoin d'extraire les ressources naturelles et les éléments essentiels à la vie au-delà de leur seuil de renouvelabilité.³⁸⁷

Au cours des siècles menant à la transition inégale et combinée au capitalisme à l'échelle mondiale, l'exploitation de la nature prenait donc progressivement le visage que nous connaissons aujourd'hui avec le rapport social qu'est le capital. L'internationalisation de la rupture métabolique – le rapport à la nature – et l'internationalisation des impératifs capitalistes – le rapport économique – représentent en ce sens deux logiques combinées qui prennent racine dans les relations sociales de propriété privée des moyens de production propres au capitalisme agraire anglais. Voilà le processus socio-historique qui conduit à la crise écologique planétaire.

³⁸⁷ Wood, 2011, *op. cit.* 165-166.

CONCLUSION

Ce mémoire s'est penché sur la théorie de la rupture métabolique pour expliquer l'origine et la dynamique de la crise écologique. Regroupé sous les thèmes des changements climatiques, l'épuisement des ressources, la transgression des cycles naturels, la pollution des écosystèmes et la perte de biodiversité, cet enjeu planétaire a un ancrage socio-historique qui se doit d'être théorisé. Bien que la crise écologique intéresse les décideurs politiques, les mouvements sociaux et les cercles académiques depuis le milieu du XX^e siècle, rares sont ceux qui ont développé une analyse étoffée de ses mutations historiques et de ses fondements structurels.

C'est ce que propose le sociologue de l'environnement John Bellamy Foster et l'École de l'Oregon en défendant la thèse selon laquelle le système capitaliste est la cause principale de la crise écologique. Plus que le résultat des dynamiques démographiques, des torts de la nature humaine, de la science, la technique, la religion ou la modernité, le rapport social qu'est le capital représente le moteur de la scission qui sévit aujourd'hui entre les processus sociaux et naturels. En prenant la frontière précapitalisme/capitalisme comme pivot historique pour saisir la spécificité du rapport actuel à la nature, la théorie de la rupture métabolique analyse donc les déterminants sociétaux qui entraînent la perturbation généralisée des cycles naturels et la dégradation des écosystèmes.

Notre contribution principale à cette thèse a consisté à enrichir la théorie de la rupture métabolique avec l'aide du courant du marxisme politique. Pour pallier aux défauts de la théorie du système-monde telle que reprise par Foster et l'École de l'Oregon, nous avons adopté la théorie des relations sociales de propriété du marxisme politique. À notre avis, elle explique avec plus d'acuité l'origine du capitalisme et ses caractéristiques principales. Non pas le résultat de la mondialisation des échanges

économiques lors des temps modernes, la source de ce rapport historico-spécifique au monde se trouve dans les campagnes anglaises du XVI^e siècle lorsque la terre est privatisée et que l'accès aux biens essentiels est médiatisé par le marché.

Il faut cependant attendre la révolution industrielle pour saisir l'ampleur des problèmes écologiques qu'entraîne la logique de l'économie de marché. Comme Marx et Engels le soulignent, la première rupture métabolique apparaît au XIX^e siècle lorsqu'on constate un épuisement des sols britanniques et une urbanisation qui s'effectue en fonction des exigences du capital. Clairvoyantes, ces observations ont été récemment confirmées par les sciences de l'environnement. Or, si l'origine de la crise écologique se situe bel et bien dans la révolution industrielle, nous avons démontré que ses dynamiques profondes remontent aux campagnes anglaises du XVI^e siècle. C'est au XIX^e siècle que la diffusion des impératifs capitalistes par les Britanniques entraîne l'internationalisation de la rupture métabolique. Plusieurs ruptures métaboliques – épuisement de l'écosystème du guano, troubles environnementaux liés à l'industrialisation et son régime énergétique, changements climatiques, effritement de la biodiversité, déforestation et extraction massive de l'azote et du phosphore – résultent de ce processus culminant dans la crise écologique planétaire.

Ainsi, bien que de nombreux problèmes environnementaux aient existé par le passé, aucune de ces sociétés n'était guidée par les contraintes structurelles du système capitaliste que sont, pour reprendre le langage du marxisme politique, la séparation des producteurs de leurs moyens de production par la propriété privée, la marchandisation des relations sociales fondamentales à la vie, l'amélioration constante de la productivité du travail par des moyens techniques, la compétition et la contrainte à l'accumulation du capital par la maximisation du profit. Ces impératifs socio-économiques sont à la base de la soumission de la nature au procès d'accumulation du capital qui doit, afin de suivre son cours, croître sans cesse.

Plus que jamais, la sociologie de l'environnement doit poursuivre l'étude de l'origine et de l'évolution de la crise écologique en intégrant les connaissances générées par les sciences de la nature aux sciences sociales. La théorie de la rupture métabolique représente un cadre d'analyse fort prometteur à cet égard, mais l'apparition de problèmes environnementaux liés aux révolutions agraire et industrielle mérite plus d'attention de la communauté scientifique. Nous avons ici contribué à cet enrichissement empirique et théorique à l'aide du marxisme politique, un courant qui gagne à approfondir le thème de l'écologie.

Il ressort de cette étude qu'une théorie historiquement informée de l'origine du capitalisme rend possible la dénaturalisation de ce rapport social situé dans le temps. Elle permet de mettre en lumière son processus d'émergence ainsi que la faiblesse des thèses voulant qu'il soit l'aboutissement du genre humain.³⁸⁸ En réalité, les sciences sociales nous enseignent que le capitalisme représente un système de relations sociales qui ne prend forme que très tard dans l'histoire et dans des circonstances bien particulières. Il ne s'agit donc pas de la «fin de l'histoire»³⁸⁹, à moins que les conséquences environnementales de l'économie de marché ne réalisent cette prophétie libérale. Par conséquent, elle non plus, la crise écologique n'appartient pas au mythe de la fatalité, mais consiste plutôt en une urgence d'agir.

³⁸⁸ Smith, 1776, *op. cit.*

³⁸⁹ Francis Fukuyama, 1992, *La fin de l'histoire et le dernier homme*, Paris: Flammarion.

BIBLIOGRAPHIE

- Altieri, Miguel A. 1998, «Ecological impacts of industrial agriculture and the possibilities for truly sustainable farming», *Monthly Review*, Vol. 50, Issue 3, 1-8.
- Altieri, Miguel A. et Clara I. Nicholls. 2005, *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture*. United Nations Environment Programme, Berkeley: University of California.
- Altvater, Elmar. 1998, «Global Order and Nature», dans Roger Keil *et al.* (dir.), *Political Ecology: Global and Local*. Londres et New York: Routledge, 19-44.
- Ambrosoli, Mauro. 1997, *The Wild and the Sown: Botany and Agriculture in Western Europe, 1350-1850*. New York: Cambridge University Press.
- Anderson, James. 1779, *An Inquiry into the Causes that have hitherto retarded the Advancement of Agriculture in Europe*. Edinburgh: Charles Elliot.
- Anderson, James. 1801, *A Calm Investigation of the Circumstances that Have Led to the Present Scarcity of Grain in Great Britain*. Londres: John Cummins.
- Anderson, Perry. 1978, *L'État absolutiste: ses origines et ses voies*. 2 vol., Paris: Maspéro.
- Aston, T. H. et C. H. E. Philpin. (dir.), 2005 (1985), *The Brenner Debate: Agrarian Class Structure and Economic Development in Pre-industrial Europe*. New Delhi: Cambridge University Press, Aakar Books.
- Baugh, Daniel A. 1988, «Great Britain's Blue-Water Policy, 1689-1815», *International History Review*. Vol. 10, No. 1, 33-58.
- Beck, Ulrich. 2008, *La société du risque: Sur la voie d'une autre modernité*. Paris: Flammarion.
- Benton, Ted. 2003, «Marxisme et limites naturelles: critiques et reconstruction écologiques», dans Jean-Marie Harribey et François Chesnais. (dir.), *Capital contre nature*. Paris: Presses universitaires de France.
- Blackburn, Robin. 1998, *The Making of New World Slavery: From the Baroque to the Modern, 1492-1800*. Londres, New York: Verso.
- Blakemore, Harold. 1974, *British Nitrates and Chilean Politics, 1886-1896: Balmaceda and North*. Londres: Athlone Press.
- Blaut, Jim. 1993, *The Colonizer's Model of the World: Geographical Diffusionism and Eurocentric History*. New York: The Guilford Press.

- Bois, Guy. 2005 (1978), «Against the Neo-Malthusian Orthodoxy», dans T. H. Aston et T.H. Philpin, C.H.E. (dir.), 2005 (1985), *The Brenner Debate: Agrarian Class Structure and Economic Development in Pre-industrial Europe*, New Delhi: Cambridge University Press, Aakar Books, 107-118.
- Bonilla, Heraclio. 1978, «The War of the Pacific and the National and Colonial Problem in Peru», *Past & Present*, No. 81, 92-118.
- Bookchin, Murray. 2010, *Une société à refaire: Vers une écologie de la liberté*, Montréal: Écosociété.
- Boudes, Philippe. 2012, «La sociologie de l'environnement : objets et démarches», dans Rémi Barbier et al. (dir.), *Manuel de sociologie de l'environnement*. Québec: Presses Universitaires de l'Université Laval, 113-128.
- Braudel, Fernand. 1982, *The Structures of Everyday Life: Civilization and Capitalism, 15th-18th Century*. Vol. 1, New York: Harper & Row, First U.S. Edition.
- Brown, J. R. 1963, «The Frustration of Chile's Nitrate Imperialism», *Pacific Historical Review*, Vol. 32, No. 4, 383-396.
- Burkett, Paul. 1999, *Marx and Nature: A Red and Green Perspective*. New York: Palgrave Macmillan.
- Butler, Arthur Gardiner. 1896-1898, *British Birds with their Nests and Eggs*. Frohawk, F.W.
- Buttel, F.H. 1986, «Sociology and the Environment: The Winding Road toward Human Ecology», *International Social Science Journal*, Vol. 38, No. 3, 337-356.
- Buttel, F. H. 1987, «New Directions in Environmental Sociology», *Annual Review of Sociology*, vol. 13, 465-488.
- Buttel, F. H. 2004, «The treadmill of production», *Organization and Environment*, 17 (3): 323-336.
- Brenner, Robert. 2005 (1976), «Agrarian class structure and economic development in pre-industrial Europe», dans T. H. Aston et T.H. Philpin, C.H.E. (dir.), 2005 (1985), *The Brenner Debate: Agrarian Class Structure and Economic Development in Pre-industrial Europe*, New Delhi: Cambridge University Press, Aakar Books, 10-63.
- Brenner, Robert. 1977, «The Origins of Capitalist Development: A Critique of Neo-Smithian Marxism», *New Left Review*, I/104, July-August, 25-92.
- Brenner, Robert. 2005 (1982), «The Agrarian Roots of European Capitalism», dans T. H. Aston et T.H. Philpin, C.H.E. (dir.), 2005 (1985), *The Brenner Debate: Agrarian Class Structure and Economic Development in Pre-industrial Europe*, New Delhi: Cambridge University Press, Aakar Books, 213-327.

- Brenner, Robert. 1989, «Bourgeois Revolution and Transition to Capitalism», dans A. L. Beier *et al.* *The First Modern Societies. Essays in English History in Honour of Lawrence Stone*, Cambridge: Cambridge University Press, 271-304.
- Brenner, Robert et Christopher Isett. 2002, «England's Divergence from China's Yangzi Delta: Property Relations, Microeconomics and Patterns of Development», *The Journal of Asian Studies*, Vol. 61, No. 2, 609-662.
- Campbell, Hugh. 2009, «The challenge of corporate environmentalism: social legitimacy, ecological feedbacks and the 'food from somewhere' regime», *Agriculture and Human Values*, 26 (4), 309-319.
- Carey, Henry, C. 1848, *The Past, the Present, and the Future*. Philadelphia: Carey & Hart.
- Catton, W. R. et R. E. Dunlap. 1978, «Environmental Sociology: a New Paradigm», *The American Sociologist*, Vol. 13(4), 41-49.
- Center for Biological Diversity. 2013, «Annual Report», 1-21.
- Chesnais, François et Claude Serfati. 2002, «La fracture écologique», *Contretemps*, No. 4, Mai, 97-111.
- Chesnais, François et Claude Serfati. 2003, «Les conditions physiques de la reproduction sociale», dans Jean-Marie Harribey et François Chesnais. (*dir.*), *Capital contre nature*. Paris: Presses universitaires de France.
- Clark, John. 1989, «Marx's Inorganic Body», *Environmental Ethics*, 11, No. 3, 243-258.
- Clark, Brett et Richard York. 2005, «Carbon Metabolism: Global Capitalism, Climate change, and the Biospheric Rift», *Theory and Society*, Vol. 34, Issue 4, 391-428.
- Clausen, Rebecca. 2007, «Healing the Rift: Metabolic Restoration in Cuban Agriculture», *Monthly Review*, Vol. 59, Issue 1, 40-52.
- Clausen, Rebecca et Brett Clark. 2005, «The Metabolic Rift and Marine Ecology: An analysis of the Oceanic Crisis within Capitalist Production», *Organization and environment*, Vol. 18, No. 4, 422-444.
- Comninel, George C. 1987, *Rethinking the French Revolution: Marxism and the Revisionist Challenge*. Londres et New York: Verso.
- Comninel, George C. 2000, «English Feudalism and the Origins of Capitalism», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 27, Issue 4, 1-53.
- Comninel, George C. 2013, «Critical Thinking and Class Analysis: Historical Materialism and Social Theory», *Socialism and Democracy*, Vol. 27, No. 1, 19-56.
- Comninel, George C. 2014, «Marx and the Politics of the First International», *Socialism and Democracy*, Vol. 28, No. 2, 59-82.

- Crosby, Alfred W. 1986, *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Crutzen, Paul J. 2002, «Geology of Mankind », *Nature*, 415, 23.
- Cushman, Gregory T. 2013, *Guano and the Opening of the Pacific World: A Global Ecological History*. New York: Cambridge University Press.
- Debourdeau, Ariane. 2013, *Les grands textes fondateurs de l'écologie*. Paris: Flammarion.
- Deléage, Jean-Paul. 1989, «Eco-Marxist critique of Political Economy», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 1, Issue 3, 15-31.
- De Secada, C. Alexander G. 1985, «Arms, Guano, and Shipping: The W. R. Grace Interests in Peru, 1865-1885», *The Business History Review*, Vol. 59, No. 4, 597-621.
- Diamond, Jared. 1997, *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. W.W. Norton & Company.
- Diamond, Jared. 2011 (2005), *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. New York: Penguin.
- Dobb, Maurice. 1946, *Studies in the Development of Capitalism*. Routledge.
- Dobb, Maurice. 2013 (1950), «A Reply», dans Rodney Hilton *et al. (dir.)*, 2013 (1976), *The Transition from Feudalism to Capitalism*. Delhi: Aakar Books, 57-67.
- Dobb, Maurice. 2013 (1953), «A Further Comment», dans Rodney Hilton *et al. (dir.)*, 2013 (1976), *The Transition from Feudalism to Capitalism*. Delhi: Aakar Books, 98-101.
- Dobb, Maurice. 2013 (1962), «From Feudalism to Capitalism», dans Rodney Hilton *et al. (dir.)*, 2013 (1976), *The Transition from Feudalism to Capitalism*. Delhi: Aakar Books, 165-169.
- Duffy, D. C. 1994. «The Guano Islands of Peru: The once and future management of a renewable resource», *Bird Life Conservation Series*, No. 1, 68-76.
- Dufour, Frédéric Guillaume. 2008, «Les débats sur la transition au capitalisme: une défense de l'approche qualitative», *Cahiers de recherche sociologique*, no. 45, 73-91.
- Dufour, Frédéric Guillaume. 2011/2, «Le Marxisme politique et ses débats», *Actuel Marx*, No. 50. 98-118.
- Ellul, Jacques. 1977, *Le système technicien*. Paris: Calmann-Lévy.
- Encyclopaedia Britannica, 2015, «Norfolk four-course system», <http://www.britannica.com/topic/Norfolk-four-course-system>
- Engels, Friedrich. 1960 (1845), *La situation de la classe laborieuse en Angleterre*. Paris: Éditions sociales.

- Engels, Friedrich. 1957 (1872), *La question du logement*. Paris: Éditions sociales.
- Engels, Friedrich. 1968 (1883), *Dialectique de la nature*. Paris: Éditions sociales.
- Farcau, Bruce W. 2000, *The Ten Cents War: Chile, Peru, and Bolivia in the War of the Pacific, 1879-1884*. Westport: Praeger.
- Fischbach, Franck. 2007, «Présentation», dans Karl Marx. 2007 (1844), *Manuscrits économique-philosophiques de 1844*. Paris: Vrin.
- Fischbach, Franck. 2011, *La Privation de monde. Temps, espace et capital*. Paris: Vrin.
- Fischer-Kowalski, Marina. *et al.* 2012, «Socio-ecological Transitions: Definition, Dynamics, and Related Global Scenarios», *Neujobs: Europe*. 304 p.
- Foster, John Bellamy. 1992, «The Absolute General Law of Environmental Degradation under Capitalism», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 3, Issue 3, 77-81.
- Foster, John Bellamy. 1997, «Marx and the Environment», dans Ellen Meiksins Wood et John Bellamy Foster, *In Defense of History: Marxism and the Postmodern Agenda*, New York, Monthly Review Press, 150-162.
- Foster, John Bellamy. 1998, «Malthus' Essay on Population at Age 200: A Marxian View», *Monthly Review*, Volume 12, Issue 01, 1-10.
- Foster, John Bellamy. 1999a (1994), *The Vulnerable Planet: A Short Economic History of the Environment*, New York: Monthly Review Press.
- Foster, John Bellamy. 1999b, «Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology», *American Journal of Sociology*, vol. 105, no 2, 366-405.
- Foster, John Bellamy. 2000a, *Marx's Ecology: Materialism and Nature*. New York: Monthly Review Press.
- Foster, John Bellamy. 2000b, «Marx's Ecological Value Analysis», *Monthly Review*, Vol. 52, Issue 04,
- Foster, John Bellamy et Fred Magdoff. 2000, «Liebig, Marx and the Depletion of Soil Fertility: Relevance for today's agriculture», dans John Bellamy Foster, Fred Magdoff et Frederick H. Buttel (*dir.*), *Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Farmers, Food and the Environment*, New York: Monthly Review Press, 43-60.
- Foster, John Bellamy, 2002, «Capitalism and Ecology: The nature of the Contradiction», *Monthly Review*, Vol. 54, Issue 04.
- Foster, John Bellamy. 2005, «The Treadmill of Accumulation: Schnaiberg's Environment and Marxian Political Economy», *Organization and Environment*, Vol. 18, No. 1, 7-18.

- Foster, John Bellamy. 2008, «Ecology and the Transition from Capitalism to Socialism», *Monthly Review*, Vol. 60, Issue 10, 1-9.
- Foster, John Bellamy. 2009, *The Ecological Revolution: Making Peace with the Planet*. New York: Monthly Review Press.
- Foster, John Bellamy et Brett Clark, 2009, «Ecological Imperialism and the Global Metabolic Rift: Unequal Exchange and the Guano/Nitrates Trade», *International Journal of Comparative Sociology*, Vol. 50, No. 3-4, 311-334.
- Foster, John Bellamy et Brett Clark. 2010, «The Dialectic of Social and Ecological Metabolism: Marx, Mészáros, and the Absolute Limits of Capital, Socialism and Democracy», Vol. 24, No. 2, 124-138.
- Foster, John Bellamy, Clark, Brett et Richard York. 2010, *The Ecological Rift: Capitalism's War on the Earth*. New York: Monthly Review Press.
- Foster, John Bellamy. 2011a, «Capitalism and the Accumulation of Catastrophe», *Monthly Review*, Vol. 63, Issue 07, 1-12.
- Foster, John Bellamy. 2011b, «The Ecology of Marxian Political Economy», *Monthly Review*, Vol. 63, No. 4, 1-16.
- Foster, John Bellamy. 2012a, «The Planetary Rift and the New Human Exemptionalism: A Political-Economic Critique of Ecological Modernization Theory», *Organization and Environment*, Vol. 25, No. 3, 1-27.
- Foster, John Bellamy. 2012b, «The Planetary Emergency», *Monthly Review*, Vol. 64, Issue 7, 1-20.
- Foster, John Bellamy et Hannah Holleman. 2012, «Weber and the Environment: Classical Foundations for a Post-exemptionalist Sociology», *American Journal of Sociology*, Vol. 117, No. 6, 1625-1673.
- Foster, John Bellamy et Robert W. McChesney. 2012, *The Endless Crisis: How Monopoly-Finance Capital Produces Stagnation and Upheaval from the USA to China*. New York: Monthly Review Press.
- Foster, John Bellamy. 2013, «Marx and the Rift in the Universal Metabolism of Nature», *Monthly Review*, Vol. 65, Issue 07, 1-16.
- Foster, John Bellamy. 2014 (1986), *The Theory of Monopoly Capitalism: An Elaboration of Marxian Political Economy*. New York: Monthly Review Press.
- Foster, John Bellamy et Hannah Holleman. 2014, «The theory of unequal ecological exchange: a Marx-Odum dialectic», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 41, No 2. 199-233.
- Foster, John Bellamy. 2015, «Late Soviet Ecology and the Planetary Crisis», *Monthly Review*, Vol. 67, Issue 02, 1-15.

- Foster, John Bellamy et Paul Burkett. 2016, *Marx and the Earth: an Anti-Critique*. Leiden, Boston: Brill.
- Frank, André Gunder. 1967, *Capitalism and Underdevelopment in Latin America*. New York: Monthly Review Press.
- Frank, André Gunder. 1998, *ReOrient: Global Economy in the Asian Age*. Berkeley, Los Angeles: UCP.
- Fukuyama, Francis. 1992, *La fin de l'histoire et le dernier homme*. Paris: Flammarion.
- Galloway, James. *et al.* 2008, «Transformation of the Nitrogen Cycle: Recent Trends, Questions, and Potential Solutions», *Science* 320, 889-892.
- Gaston-Breton, Tristan. 2013, «Chincha et l'« or blanc » du Pérou», *Les Échos*, 30 juillet,
http://www.lesechos.fr/monde/dossiers/lieux_mythiques_capitalisme/0202896752983-chincha-et-l-or-blanc-du-perou-591005.php
- Gibbs & Sons, Antony. 1843, *Guano: Its Analysis and Effects*. Londres: William Clowes & Sons.
- Giddens, Anthony. 1981, *A Contemporary Critique of Historical Materialism*, Berkeley: University of California Press.
- Giddens, Anthony. 1999, «Risk and Responsibility», *Modern Law Review* 62(1): 1-10.
- GIEC. 2007, «Changements climatiques 2007 - Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat», [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (éds.)], Cambridge, Royaume Uni et New York, NY, États-Unis: Cambridge University Press.
- Gorz, André. 2008 (1975-2007), *Écologica*, Paris: Galilée.
- Gould, Kenneth A., Schnaiberg, Allan et Adam S. Weinberg. 1995, «Natural resource use in a transnational treadmill: International agreements, national citizenship practices, and sustainable development», *Humboldt Journal of Social Relations*, 21 (1): 61-93.
- Gould, Kenneth A., Pellow, David N. et Allan Schnaiberg. 2004, «Interrogating the Treadmill of Production, Everything You Wanted to Know About The Treadmill But Were Afraid to Ask», *Organization & Environment*, Vo. 17, No. 3, 296-316.
- Grandy, Chrisopher, 1996, «Review of: The Great Guano Rush: Entrepreneurs and American Overseas Expansion by Timmy M. Skaggs», *The Journal of Economic History*, Vol. 56, No. 1, 256-257.

- Grove, Richard H. 1995, *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism 1600-1860*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grundmann, Reiner. 1991, «The Ecological Challenge to Marxism», *New Left Review*, 1/187. 103-120.
- Gunderson, Ryan. 2011, «The Metabolic Rift of Livestock Agribusiness», *Organization and Environment*, Vol. 24, No. 4, 404-422.
- Haberl, Helmut *et al.* 2009, «A Socio-metabolic Transition towards Sustainability? Challenges for Another Great Transformation», *Sustainable Development*, Vol. 19, Issue 1, 1-14.
- Hajer, Marteen A. 1997, *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process*. Oxford: Oxford University Press.
- Hall, Michael R. 2005, «Guano», dans Will Kaufman et Heidi, Slettedahl Macpherson (dir.). *Britain and the Americas: Culture, Politics, and History*. Santa Barbara, California: ABC-CLIO.
- Hardin, Garrett. 1968, «The Tragedy of the Commons», *Science*, Vol. 162, No. 3859, 1243-1248.
- Harribey, Jean-Marie. 2001, «Marxisme écologique ou écologie politique marxienne», dans Jacques Bidet et Eustache Kouvélakis, *Dictionnaire Marx contemporain*. Paris: PUF, 183-200.
- Hawken, Paul, Lovins, Amory et L. Hunter Lovins. 1999, *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. Boston: Little, Brown and Company.
- Hill, Christopher. 2000 (1961), *The Century of Revolution: 1603-1714*. Londres et New York: Routledge.
- Hilton, Rodney *et al.* (dir.), 2013 (1976), *The Transition from Feudalism to Capitalism*. Delhi: Aakar Books.
- Hilton, Rodney. 2005 (1985), «Introduction», dans T. H. Aston et T.H. Philpin, C.H.E. (dir.), 2005 (1985), *The Brenner Debate: Agrarian Class Structure and Economic Development in Pre-industrial Europe*, New Delhi: Cambridge University Press, Aakar Books, 1-9.
- Hobsbawm, Eric. 1996 (1962), *The Age of Revolution: 1789-1848*. New York: Vintage Books.
- Hobsbawm, Eric. 1999 (1968), *Industry and Empire: The Birth of the Industrial Revolution*. New York: New Press.
- Hobsbawm, Eric. 1996 (1975), *The Age of Capital: 1848-1875*. New York: Vintage Books.

- Hobsbawm, Eric. 2014 (1987), *The Age of Empire: 1875-1914*. Londres: Abacus.
- Hollett, David. 2008, *More Precious than Gold: The Story of the Peruvian Guano Trade*. Cranbury: Associated University Presses.
- Horkheimer, Max et Theodor W. Adorno. 1974 (1947), *La dialectique de la raison*. Paris: Gallimard.
- Hösle, Vittorio. 2009, *Philosophie de la crise écologique*. Marseille: Wildproject.
- Hunt, Shane J. 1973a, «Price and Quantum Estimate of Peruvian Exports, 1830-1962», *Research Program in Economic Development*, Discussion Paper No. 33, Princeton: Princeton University.
- Hunt, Shane J. 1973b, «Growth and Guano in Nineteenth Century Peru», *Research Program in Economic Development*, Discussion Paper No. 34, Princeton: Princeton University.
- Illich, Ivan. 2004, *Œuvres complètes*, volume 1, Paris: Fayard.
- IPCC. 2014, «Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change», Geneva, 1-167.
- IUCN, 2013, «A bird droppings biodiversity paradise – the Guano Islands and Capes National Reserve System, Peru», September 12, http://www.iucn.org/about/work/programmes/gpap_home/pas_gpap/paofttheweek/gpap_paamerica/?13669/A-bird-droppings-biodiversity-paradise--the-Guano-Islands-and-Capes-National-Reserve-System-Peru
- Jobet, Julio César. 1955, *Ensayo crítico del desarrollo económico-social de Chile*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Johnston, James F.W. 1851, *Notes on North America*. Londres: William Blackwood and Sons.
- Jonas, Hans. 1999, *Le principe responsabilité*. Paris: Flammarion.
- Keefer, Thomas S. 2005, «Of Hand Mills and Heat Engines: Peak Oil, Class Struggle, and the Thermodynamics of Production», Major Research Paper, York University: Toronto, 1-60.
- Kinsley, Lesley. 2015, «Dynamic Dung: Peru's Guano Birds and the British Empire», *Animal History Museum*, Los Angeles, <http://animalhistorymuseum.org/exhibitsandevents/online-gallery/gallery-8-animals-and-empire/enter-gallery-8/ii-the-animal-resource/guano-birds/>
- Klein, Naomi. 2014, *This Changes Everything: Capitalism vs. The Climate*. New York: Simon & Schuster.

- Kovel, Joel. 2001, «A Materialism Worthy of Nature», *Capitalism Nature Socialism*, Vol. 12, Issue 2, 73-84.
- Kovel, Joel. 2007 (2002), *The Enemy of Nature: The End of Capitalism or the End of the World?* Londres, New-York: Zed Books.
- Lacher, Hannes et Julian Germann. 2012. «Before Hegemony: Britain, Free Trade, and Nineteenth-Century World Order Revisited», *International Studies Review*, Vol. 14, No. 1, 99-124.
- Laclau, Ernesto. 1971, «Feudalism and Capitalism in Latin America», *New Left Review*, 1/67.
- Lafrance, Xavier. 2013, *Citizens and wage-labourers: capitalism and the formation of a working class in France*. Ph.D. Thesis, York University: Toronto.
- Latouche, Serge. 2006, *Le pari de la décroissance*. Paris: Fayard.
- Lavallée, Louis-Philippe. 2011, *Sociologie historique internationale de l'impérialisme: le cas de l'Empire britannique dans la province de Québec et en Acadie*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal.
- Lebeau, André. 2005, *L'engrenage de la technique: Essai sur une menace scientifique*. Paris: Gallimard.
- Leff, Enrique. 1993, «Marxism and the Environmental Question: From the Critical Theory of Production to an Environmental Rationality for Sustainable Development» *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 4, No. 1, 44-66.
- Lewontin, Richard et Richard Levins. 2007, *Biology under the Influence*. New York: Monthly Review Press.
- Liebig, Justus von. 1859, *Letters on Modern Agriculture*. New York: J. Wiley.
- Liebig, Justus von. 1862a, *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*. 7th ed, Braunschweig: Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
- Liebig, Justus von. 1862b, *Les lois naturelles de l'agriculture*. Tome premier, Bruxelles.
- Liebig, Justus von. 1863, *The Natural Laws of Husbandry*. Londres: Walton & Maberly.
- Longo, Stefano B. 2010, «Mediterranean Rift: Socio-Ecological Transformations in the Sicilian Bluefin Tuna Fishery», *Critical Sociology*, Vol. 38, No. 3, 417-436.
- Löwy, Michael. 1997, «For a Critical Marxism», *Against the Current*, vol. 12, no. 5.
- Mancus, Philip. 2007, «Nitrogen Fertilizer Dependency and Its Contradictions: A Theoretical Exploration of Social-Ecological Metabolism», *Rural Sociology*, Vol. 72, No. 2, 269-288.

- Mârald, Erland. 2002, «Everything Circulates: Agricultural Chemistry and Recycling Theories in the Second Half of the Nineteenth Century», *Environment and History*, Vol. 8, no. 1, 65-84.
- Marsh, George Perkins. 1864, *Man and Nature; Or, Physical Geography as Modified by Human Action*. New York: Charles Scribner.
- Marx, Karl. 2007 (1844), *Manuscrits économique-philosophiques de 1844*. Paris: Vrin.
- Marx, Karl et Friedrich Engels. 1952 (1845), *L'idéologie allemande: Première partie (Feuerbach)*. Les classiques des sciences sociales, UQAC.
- Marx, Karl. 1948 (1847), *Misère de la philosophie: Réponse à la philosophie de la misère de M. Proudhon*. Les classiques des sciences sociales, UQAC.
- Marx Karl et Friedrich Engels, 1893 (1848), *Manifeste du Parti communiste*. Les classiques des sciences sociales, UQAC.
- Marx, Karl. 2011, *Manuscrits de 1857-1858 dits «Grundrisse»*. Paris: Éditions sociales.
- Marx, Karl. 2006 (1867), *Le Capital. Critique de l'économie politique*. Livre 1, Paris: PUF.
- Marx, Karl, 2008 (1864-1875), *Le Capital*. Livre 3, Paris: Gallimard.
- Mathew, William M. 1968, «The Imperialism of Free Trade: Peru, 1820-70», *The Economic History Review*, Vol. 21, No. 3, 562-579.
- Mathew, William M. 1970, «Peru and the British Guano Market, 1840-1870», *The Economic History Review*, Vol. 23, No. 1, 112-128.
- Mathew, William M. 1972, «Foreign Contractors and the Peruvian Government at the Outset of the Guano Trade», *The Hispanic American Historical Review*, Vol. 52, No. 4, 568-620.
- Mayumi, Kozo. 1991, «Temporary Emancipation from Land: From the Industrial Revolution to the Present Time», *Ecological Economics*, 4, 35-56.
- Mazoyer, Michel et Laurence Roudart. 2002, *Histoire des agricultures du monde. Du néolithique à la crise contemporaine*. Paris: Seuil.
- McLaughlin, Darrell et Michael Clow. 2007, «Healing the Metabolic Rift between Farming and the Eco-system: Challenges Facing Organic Farmers in Canada and in Sweden», *Socialist Studies / Études socialistes*, Vol 3, No 1, 1-21.
- McMichael, Philip. 2008, «Agro-fuels, Food Security, and the Metabolic Rift», *Kurswechsel*, 3, 14-22.
- McMichael, Philip et Mindi Schneider. 2010, «Deepening, and Repairing, the Metabolic Rift», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 37, Issue 3, 461-484.

- Meadows, Donella H. *et al.* 1972, *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.
- Meadows, Donella H. *et al.* 2004, *Limits to growth: The 30-Year Update*. Chelsea Green Publishing.
- Merchant, Carolyn. 1989, *Ecological revolutions: Nature, gender and science in New England*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- Merchant, Carolyn. 1990 (1980), *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution*. New York: HarperCollins.
- Mészáros, István. 1970, *Marx's Theory of Alienation*. Londres: Merlin Press.
- Mészáros, István. 1995, *Beyond Capital*. New York: Monthly Review Press.
- Michalski, Greg *et al.* 2004, «Long Term Atmospheric Deposition as the Source of Nitrate and Other Salts in the Atacama Desert, Chile: New Evidence from Mass-independent Oxygen Isotopic Compositions», *Geochimica et Cosmochimica Acta*, Vol. 68, No. 20, 4023-4038.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005, «Ecosystems and Human Well-being: Synthesis», Washington: Island Press, 1-155.
- Mol, Arthur P. J. Sonnenfeld, David A. et Gert Spaargaren (*dir.*). 2009, *The Ecological Modernisation Reader: Environmental Reform in Theory and Practice*. Londres et New York: Routledge.
- Monteón, Michael. 1975, «The British in the Atacama Desert: The Cultural Bases of Economic Imperialism», *The Journal of Economic History*, Vol. 35, No. 1, 117-133.
- Moore, Jason W. 2000, «Environmental Crises and the Metabolic Rift in World-Historical Perspective», *Organization and Environment*, Vol. 13, No. 2, 123-158.
- Moore, Jason W. 2011a, «Transcending the Metabolic Rift: A Theory of Crises in the Capitalist World-Ecology», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 38, Issue 1, 1-46.
- Moore, Jason, W. 2011b, «Wall Street is a Way of Organizing Nature: An Interview with Jason Moore», *Upping the Anti: A Journal of Theory and Action*, No: 12, May, Toronto.
- Moore, Jason W. 2013, «From Object to *Oikeios*: Environment-Making in the Capitalist World-Ecology», <http://www.jasonwmoore.com/Essays.html>, 1-14.
- Moore, Jason W. 2014. «The Capitalocene, Part I: On the Nature & Origins of Our Ecological Crisis», <http://www.jasonwmoore.com/Essays.html>, 1-38.
- Morton, Adam David. 2010a «Reflections on Uneven Development: Mexican Revolution, Primitive Accumulation, Passive Revolution», *Latin American Perspectives*, Vol. 37, No. 1, 7-34.
- Morton, Adam David. 2010b, «The Continuum of Passive Revolution», *Capital and Class*, Vol. 34, No. 3, 315-342.

- Motesharrei, Safa. Rivas, Jorge et Eugenia Kalnay. 2014, «Human and Nature Dynamics (HANDY): Modeling Inequality and Use of Resources in the Collapse or Sustainability of Societies», *Elsevier Journal, Ecological Economics*. Vol. 101, May, 90-102.
- Naess, Arne. 2009, *Vers l'écologie profonde*. Marseille: Wildproject.
- Necochea, Hernán Ramírez. 1966, *Historia del imperialismo en Chile*. La Habana: Edición revolucionaria.
- Noble, David F. 1999. *Religion of technology: The divinity of man and the spirit of invention*. New York: Penguin Books.
- O'Connor, James. 1988, «Capitalism, Nature, Socialism: A Theoretical Introduction», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 1, Issue 1, 11-38.
- O'Connor, James. 1991, «On the two Contradictions of Capitalism», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 2, Issue 3, 107-109.
- O'Connor, James. 1998, *Natural Causes: Essays in Ecological Marxism*. New York: Guilford.
- Odum, Eugene, P. et Howard, T. Odum. 1953, *Fundamentals of Ecology*. Philadelphia: Saunders.
- Olinger, John Peter. 1980, «The Guano Age in Peru», *History Today*, Vol. 30, Issue 6, 13-18.
- Ortega, Luis. 1984, «Nitrates, Chilean Entrepreneurs and the Origins of the War of the Pacific», *Journal of Latin American Studies*, Vol. 16, No. 2, 337-380.
- Overton, Mark. 1996, *Agricultural Revolution in England: The Transformation of the Agrarian Economy 1500-1850*. New York: Cambridge University Press.
- Panayotakis, Costas. 2001, «Nature, Dialectics and Emancipatory Politics», *Capitalism Nature Socialism*, Vol. 12, Issue 2, 63-73.
- Pauly, D. et I. Tsukayama, 1987, *The Peruvian Anchoveta and its Upwelling Ecosystem: Three Decades of Change*. Callao, Peru: Instituto del Mar del Perú; Eschborn, Federal Republic of Germany: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit; Manila, Philippines: International Center for Living Aquatic Resources Management.
- Peñuelas, Josep. *et al.* 2012, «The Human-Induced Imbalance between C, N and P in Earth's Life System», *Global Change Biology*, 18, 3-6.
- Perry, P. J. 1981, «High Farming in Victorian Britain: Prospect and Retrospect», *Agricultural History*, Vol. 55, No. 2, 156-166.
- Polanyi, Karl. 1983, *La grande transformation: Aux origines politiques et économiques de notre temps*. Paris: Gallimard.

- Pomeranz, Kenneth. 2000, *The Great Divergence: China, Europe, And the Making of the Modern World Economy*. Princeton: Princeton University Press.
- Post, Charles. 2011, *The American Road to Capitalism: Studies in Class Structure, Economic Development and Political Conflict, 1620-1877*. Leiden: Brill.
- Postone, Moïshe. 2009, *Temps, travail et domination sociale: Une réinterprétation de la théorie critique de Marx*. Paris: Mille et une nuits.
- Redcliff, M. R. et G. Woodgate. (dir.), 1997, *The International Handbook of Environmental Sociology*. Londres: Edward Elgar.
- Rioux, Sébastien et Frédérick Guillaume Dufour. 2008, «La sociologie historique de la théorie des relations sociales de propriété», *Actuel Marx*, Vol. 1, No 43, 126-139.
- Rockström, Johan *et al.* 2009, «Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity», *Ecology and Society*, Vol. 14. No 2: 32, 1-33.
- Romero, Simon. 2008, «Peru Guards Its Guano as Demand Soars», *New York Times*, 30 May.
- Rudy, Alan. 2001, «Marx's Ecology and Rift Analysis», *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 12, Issue 2, 56-63.
- Saito, Kohei. 2014, «The Emergence of Marx's Critique of Modern Agriculture», *Monthly Review*, Vol. 10, Issue 01.
- Schnaiberg, Allan. 1975, «Social Syntheses of the Societal-Environmental Dialectic: the Role of Distributional Impacts», *Social Science Quarterly*, Vol. 56, No. 1, 5-20.
- Schnaiberg, Allan. 1980, *The Environment, From Surplus to Scarcity*. New York: Oxford University Press.
- Schumacher, E.F. 1973, *Small Is Beautiful: A Study of Economics as if People Mattered*. Londres: Blond and Briggs.
- Smith, Adam. 1776, *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*. Livre 1, Londres.
- Steffen, Will, Crutzen, Paul J. et John R. McNeill. 2007, «The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?», *Ambio*, 36, 8, 614-621.
- Steffen, Will *et al.* 2015, «Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet», *Science*, Vol. 347, No. 6223, 1-10.
- Stern, Nicholas. 2007, *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Stone, Irving. 1968, «British Long-Term Investment in Latin America, 1865-1913», *The Business History Review*, Vol. 42, No. 3, 311-339.

- Stoner, Alexander. 2014, «Sociobiophysicality and the Necessity of Critical Theory: Moving beyond Prevailing Conceptions of Environmental Sociology in the USA», *Critical Sociology*, Vol. 40, No. 4, 621-642.
- Strydom, Piet. 2002, *Risk, Environment and Society: Ongoing Debates, Current Issues, and Future Prospects*. Buckingham, Philadelphia: Open University.
- Sweezy, Paul. 1942, *The Theory of Capitalist Development*. New York: Monthly Review Press.
- Sweezy, Paul. 2013 (1950), «A Critique», dans Rodney Hilton *et al. (dir.)*, 2013 (1976), *The Transition from Feudalism to Capitalism*. Delhi: Aakar Books, 33-56.
- Sweezy, Paul. 2013 (1953), «A Rejoinder», dans Rodney Hilton *et al. (dir.)*, 2013 (1976), *The Transition from Feudalism to Capitalism*. Delhi: Aakar Books, 102-108.
- Sweezy, Paul. 1981, *Four Lectures on Marxism*. New York: Monthly Review Press.
- Tanuro, Daniel. 2010, «Marxisme, énergie et écologie : l'heure de vérité», dans François Chesnais et Vincent Gay (*dir.*). 2010, *Pistes pour un anticapitalisme vert*. Paris: Syllepse.
- Teschke, Benno. 2002, «Theorising the Westphalian System of States: International Relations from Absolutism to Capitalism», *European Journal of International Relations*, 8 (1), 5-48.
- Teschke, Benno. 2003, *The Myth of 1648: Class, Geopolitics and the Making of Modern International Relations*. Londres et New York: Verso.
- Teschke, Benno. 2006a, «The Metamorphoses of European Territoriality: A Historical Reconstruction», dans Michael Burgess et Hans Vollaard (*dir.*), *State Territoriality and European Integration*, Londres et New York: Routledge, 37-67.
- Teschke, Benno. 2006b, «Debating “the Myth of 1648”: State Formation, the Interstate System and the Emergence of Capitalism in Europe – A Rejoinder», *International Politics*, 43 (5), 531-573.
- Teschke, Benno et Hannes Lacher. 2007, «The Changing “Logics” of Capitalist Competition», *Cambridge Review of International Affairs*, Vol. 20, No.4, 565-580.
- Thomas, R. P. et D. N. McCloskey, 1981, «Overseas trade and empire 1700-1860», dans D. N. McCloskey et R. C. Floud. (*dir.*) 1981, *The Economic History of Britain since 1700, vol. 1. 1700-1860*, Cambridge, 87-102.
- Thompson, F.M.L. 1968, «The Second Agricultural Revolution, 1815-1880», *The Economic History Review*, Vol. 21, Issue 1, 62-77.
- Turgeon, N. 2011, *Le concept de développement inégal et combiné: une sociologie historique internationale à l'étude de l'empire ottoman*, Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal.

- Vaillancourt, J-G. 2012, «La sociologie de l'environnement aux États-Unis, dans les écrits de Riley E. Dunlap et Frederick H. Buttel», dans Rémi Barbier *et al.* (dir.), *Manuel de sociologie de l'environnement*. Québec: Presses Universitaires de l'Université Laval, 391-411.
- Voluntary Human Extinction Movement (VHEMT). 2015, «About the Movement», <http://www.vhemt.org/aboutvhemt.htm#vhemt>.
- Wallerstein, Immanuel. 1974, «The Rise and Future Demise of the World Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis», *Comparative Studies in Society and History*, Vol. 16, No. 4, 387-415.
- Wallerstein, Immanuel. 1976, *The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*. New York: Academic Press.
- Wallerstein, Immanuel. 1980, *The Modern World-System, II: Mercantilism and the Consolidation of the European World-Economy, 1600-1750*. New York: Academic Press.
- Wallerstein, Immanuel. 1983, *Historical Capitalism*, New York: Verso.
- Weber, Max. 2004 (1905), *L'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, Paris: Gallimard.
- White Jr, Lynn. 1967, «The Historical Roots of our Ecological Crisis», *Science*, Vol. 155, No. 3767, 1203-1207.
- Williamson, Tom. 2002, *The Transformation of Rural England: Farming and the Landscape, 1700-1870*, Exeter: University of Exeter Press.
- Wishart, Ryan, Jonna, Jamil R., et Jordan Besek. 2015, «Metabolic Rift: A Selected Bibliography», *Monthly Review*, <http://monthlyreview.org/commentary/metabolic-rift>
- Wittering, Shirley. 2013, *Ecology and Enclosure: The Effect of Enclosure on Society, Farming and the Environment in South Cambridgeshire, 1798-1850*. Oxford: Windgather Press.
- Wittman, Hannah. 2009, «Reworking the Metabolic Rift: La Via Campesina, Agrarian Citizenship, and Food Sovereignty», *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 36, Issue 4, 805-826.
- Wood, Ellen Meiksins, 1981, «The Separation of the Economic and the Political in Capitalism», *New Left Review*, 1/127, May-June.
- Wood, Ellen Meiksins. 1988, *Peasant-Citizen and Slave: The Foundations of Athenian Democracy*. Londres, New York: Verso.

- Wood, Ellen Meiksins. 1997, «Modernity, Postmodernity or Capitalism?», *Review of International Political Economy*, Vol. 4 Issue 3, 539-560.
- Wood, Ellen Meiksins et John Bellamy Foster (dir.), 1997, *In Defense of History: Marxism and the Postmodern Agenda*. Michigan: Monthly Review Press.
- Wood, Ellen Meiksins et Neal Wood, 1997, *A Trumpet of Sedition: Political Theory and the Rise of Capitalism, 1509-1688*. Londres: Pluto Press
- Wood, Ellen Meiksins, Foster, John Bellamy et Robert W. McChesney. 1998, *Capitalism and the Information Age: The Political Economy of the Global Communication Revolution*. New York: Monthly Review Press.
- Wood, Ellen Meiksins. 2000, «The Agrarian Origins of Capitalism», dans John Bellamy Foster, Fred Magdoff et Frederick H. Buttel (dir.), *Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Farmers, Food and the Environment*, New York: Monthly Review Press, 23-42.
- Wood, Ellen Meiksins. 2007, «A reply to critics», *Historical materialism*, 15, 143-170.
- Wood, Ellen Meiksins. 2008, «Historical Materialism in 'Forms which Precede Capitalist Development'», dans Marcello Musto, *Karl Marx's Grundrisse: Foundations of the Critique of Political Economy 150 Years Later*. New York: Routledge.
- Wood, Ellen Meiksins. 2009, *L'origine du capitalisme. Une étude approfondie*. Montréal: Lux.
- Wood, Ellen Meiksins. 2011, *L'empire du capital*. Montréal: Lux.
- Worster, Donald. 1994, *The Wealth of Nature: Environmental History and the Ecological Imagination*. New York: Oxford University Press.
- York, Richard, Rosa, Eugene A. et Thomas Dietz. 2003, «A Rift in Modernity? Assessing the Anthropogenic Sources of Global Climate Change with the STIRPAT Model», *International Journal of Sociology and Social Policy*, Vol. 23, Issue 10, 31-51.
- Žmolek, Michael Andrew. 2013, *Rethinking the Industrial Revolution: Five Centuries of Transition from Agrarian to Industrial Capitalism in England*. Leiden, Boston: Brill.