

UNIVERSITE D'AUVERGNE

Ecole de droit et de Science Politique
Clermont-Ferrand

**L' IMPOSSIBLE EMERGENCE DE L'ENERGIE LIBRE AU SEIN
DU SYSTEME SCIENTIFIQUE ET CAPITALISTE ACTUEL**

Mémoire présenté par **Rébecca CARITE**

Master II Carrières Internationales

Sous la direction de Monsieur **Klaus-Gerd GIESEN**

Professeur de Science Politique à l'Université d'Auvergne

Septembre 2016

« Les opinions exprimées dans ce mémoire sont propres à leur auteur et n'engagent en rien l'Université d'Auvergne »

REMERCIEMENTS

Je remercie profondément toutes les personnes qui m'ont aidée et accompagnée dans la réalisation de ce mémoire.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....6

PARTIE I

L'énergie libre face au fonctionnement du monde scientifique17

CHAPITRE 1 - L'Energie Libre face à la pensée scientifique classique17

Section 1 - Comprendre le fonctionnement de la science à la lumière de l'épistémologie et de la philosophie des sciences19

Section 2 - Comprendre la résistance scientifique à l'idée d'énergie libre : L'intouchable édifice de la pensée scientifique classique28

CHAPITRE 2 : La science moderne : une science volontairement orientée37

Section 1 - Le rejet de la science révolutionnaire inscrit au cœur même du fonctionnement de l'institution scientifique37

Section 2 - Le mensonge de la neutralité scientifique46



PARTIE 2 :

L'Energie Libre, un concept écarté par le monde capitaliste55

CHAPITRE 1 - L'Energie, au cœur du système de production capitaliste.....55

Section 1 – Le capitalisme fossile : « matérialisation adéquate » du capitalisme.....55

Section 2 – Le système énergétique capitaliste : un système sclérosé.....61

CHAPITRE 2 : L'inévitable révolution énergétique au sein du capitalisme68

Section 1 – L'influence de l'industrie de l'énergie dans la définition du futur68

Section 2 – L'impossible émergence de l'énergie libre au sein du capitalisme78

CONCLUSION85

TABLE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

NPC :	Nuclear Power Corporation
SPG :	Space Power Generator
INSERM :	Institut national de la santé et de la recherche médicale
ENS :	Ecole Normale Supérieure
ERP :	European Recovery Program
IEA :	International Energy Agency
GIEC :	Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat
GES :	Gaz à effet de serre
MDP :	Mécanisme de Développement Propre
OGM :	Organismes Génétiquement Modifié
ENR :	Energies Renouvelables
PNUE :	Programme des Nations Unies Pour l'Environnement
CNRS :	Centre National de la Recherche Scientifique
OCDE :	Organisation de Coopération et de Développement Economique
FAO :	Food and Agricultur Organisation

INTRODUCTION

« *The resistance to a new idea increases as the square of its importance* »¹
Bertrand Russell²

Nous sommes aujourd'hui dans un monde en crise. En effet, si nous observons le monde qui nous entoure, nous constatons que les signes de détérioration et les symptômes de dégénérescence sont partout présents. Nous sommes pris dans un enchaînement de crises reliées les unes aux autres : crise de l'énergie, de la gestion globale des ressources, de l'agriculture et la plus préoccupante de toute, crise de l'environnement et de la Nature elle-même. Ces crises semblent toutes se cristalliser autour de la question de l'énergie, que ce soit dans notre manière de la penser ou de l'utiliser.

L'énergie dans son sens commun, désigne tout ce qui permet d'effectuer un travail. Elle permet de chauffer, d'éclairer, de transformer ou de transporter. L'énergie est donc un facteur permettant de démultiplier l'activité de l'homme. Pratiquement toutes les sources d'énergie que nous connaissons aujourd'hui proviennent directement ou indirectement du Soleil. Les seules sources d'énergie d'utilisation courante qui ne viennent pas à proprement parler du Soleil, sont les forces marémotrices qui sont engendrées par l'effet conjugué des forces de gravitation de la Lune et du Soleil.

Le petit Larousse 2009 propose la définition suivante : « PHYS. a. Grandeur mesurant la capacité d'un système à modifier l'état d'autres systèmes avec lesquels il entre en interaction (unité SI : le *joule*). b. Chacun des modes de cette grandeur. *Energie mécanique, électrique, hydraulique, chimique, thermique, nucléaire, rayonnante*. [...] L'énergie est un concept de base de la physique. En physique classique et en chimie, il ne peut y avoir création ou disparition d'énergie, mais seulement transformation d'une forme en une autre (principe de Mayer) ou transfert d'énergie d'un système à un autre (principe de Carnot). En revanche, en physique des hautes énergies (réactions nucléaires par ex.), il y a possibilité de transformations réciproques d'énergie en matière selon la formule d'Einstein $\Delta E = \Delta M c^2$ [...].

¹ Bertrand RUSSELL, cité par Brian O'LEARY, in : Brian O'LEARY, *The Energy Solution Revolution*, Hayden, Bridger House Publishers, 2009, p. 25

² Bertrand Arthur William RUSSELL (1872-1970) était un philosophe britannique, logicien, essayiste et critique social, extrêmement connu pour son travail concernant la logique mathématique et la philosophie analytique. Pour plus de détails, voir : DEVAUX, Philippe, « RUSSELL BERTRAND lord (1872-1970) », in : « Dictionnaire des Philosophes », Paris, Encyclopædia Universalis et Albin Michel, 2006, pp. 1418-1428.

Enfin, en application des lois de la thermodynamique, toute conversion d'énergie s'accompagne de pertes ; autrement dit, l'énergie sous la première forme ne se transforme pas intégralement en énergie sous la deuxième forme. »³

Les sources d'énergie tels les hydrocarbures à l'état brut, appelées énergies primaires vont être transformées en énergies secondaires, ce qui donnera le carburant ou l'électricité par exemple. Selon les lois de la physique, la conversion d'une énergie primaire en énergie secondaire est toujours accompagnée d'une perte d'énergie, ce qui signifie que la quantité d'énergie primaire nécessaire à la transformation en une énergie secondaire est toujours plus élevée que son rendement. En effet, le rendement des conversions d'énergies primaires en énergies secondaires est aujourd'hui toujours inférieur à un. A titre d'exemple, le rendement d'une centrale à charbon fabricant de l'électricité est de 30 à 50%, celui d'une centrale nucléaire est de 35% et le rendement d'une raffinerie pétrolière est de 30 à 50%⁴. Ainsi, le gaspillage d'énergie est inscrit au cœur même de notre système énergétique, avec les conséquences qu'on lui connaît, et il semble que cette spirale descendante de désintégration globale soit insurmontable.

Cependant, à contre courant de la pensée scientifique traditionnelle, depuis plus d'un siècle, de nombreux esprits novateurs ont imaginé et mis au point diverses solutions-énergies, particulièrement différentes de celles que nous utilisons aujourd'hui. Pour les besoins de notre étude, nous regrouperons ces diverses solutions-énergies sous le vocable d'énergie libre. A ce titre, par énergie libre, nous entendrons plus particulièrement l'énergie de l'espace ou énergie du point zéro, mais dans son acceptation globale, nous y inclurons aussi d'autres solutions-énergies comme la fusion froide, l'électrolyse à haut rendement, les pompes à chaleur à assistance solaire, etc. L'énergie libre étant entendue aussi comme une énergie libératrice, permettant une émancipation des réseaux énergétiques actuels et des dangers de leurs impacts sur l'environnement et l'humanité en générale. Nous nous rapprocherons néanmoins plus particulièrement de la définition donnée par Brian O'Leary qui caractérise l'énergie libre « as being that which can be extracted from the quantum fluctuations of space itself. Free energy is not a form of nuclear power or solar power. It is very different from anything we have read

³ Le petit Larousse illustré 2009, p. 367

⁴ Blandine ANTOINE, « L'énergie sous toutes ses formes : définitions », Fondation ALCEN, 24 mai 2011, p. 4. Disponible sur : http://www.connaissancedesenergies.org/sites/default/files/pdf-pt-vue/lenergie_sous_toutes_ses_formes_-_definitions.pdf

about in conventional textbooks. Free energy technology will probably include cold fusion, specially designed magnetic motors, certain « Tesla » devices, and solid state systems. »⁵

Il s'avère dès lors nécessaire de revenir sur l'histoire de l'énergie libre pour en comprendre les tenants et les aboutissants. Nous nous concentrerons dans nos propos en particulier sur l'énergie de l'espace afin d'en exposer son cheminement et ses considérations théoriques. A la fin du XIX^{ème} siècle, un jeune homme né en Croatie de parents serbes, émigre aux Etats-Unis, la tête remplie de projets innovants. Nikola Tesla (1856 -1943) ne possède rien, si ce n'est une lettre de recommandation de la part de Charles Batchelor, patron de la société Continental Edison à Paris. Cette lettre était adressée à Thomas Edison et disait « je connais deux hommes remarquables et vous êtes l'un d'eux ; l'autre est ce jeune homme. »⁶ Edison engagea alors Tesla, mais leur collaboration sera brève, les deux hommes ayant des visions totalement opposées. En effet, Edison était partisan du courant direct alors que Tesla était partisan du courant alternatif, qu'il inventa lui-même dans les moindres détails et qu'il breveta. Quelques années plus tard, George Westinghouse, industriel et inventeur acheta tous les brevets de Tesla concernant le courant alternatif et lui proposa de travailler pour lui. Ensemble, ils réussirent à imposer l'utilisation du courant alternatif, qui est aujourd'hui le courant utilisé pour la distribution d'électricité. Tesla avait pour objectif de pouvoir acheminer l'électricité gratuitement vers tous les consommateurs et il œuvra dans ce sens tout au long de sa vie. Cependant, à cette même époque se constituait en parallèle un monopole en électricité qui souhaitait utiliser le courant alternatif afin de pouvoir centraliser la production et recouvrir le monde d'une toile de câbles électriques, annonçant de gros profits pour ceux qui les détiendraient. Ainsi, le projet de Tesla de rendre l'électricité gratuite et accessible à tous, sans qu'aucun fil ne soit nécessaire, représente la première consécration du concept d'énergie libre dans le sens non pas d'une énergie inépuisable mais d'une énergie distribuée gratuitement. Par ailleurs, il s'intéressa aussi à l'énergie libre dans le sens où nous l'entendons plus particulièrement dans notre étude c'est-à-dire une énergie provenant d'une source inépuisable, celle de l'espace. En effet, selon Tesla, « avant longtemps nos machines seront alimentées par une énergie disponible en tout point de l'univers... À travers tout l'espace se trouve de l'énergie. »⁷ Tesla inventa plusieurs machines dont notamment une

⁵ Brian O'LEARY, *Miracle in the Void*, Kihei, HI, Kamapua'a Press, 1996, p. 11

⁶ Jeane MANNING, *Energie Libre et Technologies*, St-Zénon, Louise Courteau, 2001, p. 35

⁷ Nikola TESLA, cité in, Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 34

bobine à électroaimants⁸ qui selon Oliver Nichelson⁹ était une bobine permettant au système de produire une quantité énorme d'énergie alors même qu'il ne fallait qu'une minuscule part de cette énergie pour faire fonctionner la bobine. Tesla¹⁰ est dès lors considéré comme l'un des précurseurs de l'énergie libre, il ouvrira la voie à de nombreux autres inventeurs dans ce domaine. Tous partageront le même désir de travailler avec la nature et non pas contre.

Thomas Henry Moray (1892-1974) se familiarisa avec les écrits de Tesla dès son enfance et mis au point un Appareil à Energie Radiante permettant, en stimulant et en amplifiant les oscillations existantes dans le cosmos, d'exploiter l'énergie de l'espace, afin de la convertir en électricité. Il fit de nombreuses démonstrations de sa machine, construite absolument sans pièce mobile et qui pouvait marcher des jours entiers sans s'arrêter, allumant des ampoules et faisant tourner des moteurs¹¹.

Viktor Schauberger (1885-1958) était garde forestier en Autriche et se plaisait à observer et étudier la Nature. Il se rendit compte que les procédés par lesquels la Nature produit de l'énergie, selon le principe d'un vortex en mouvement spiralé vers l'intérieur, c'est à dire d'implosion, ont un rendement beaucoup plus élevé que nos technologies mécaniques basées sur l'explosion. Il inventa des machines à implosions ainsi que des générateurs à eau, tous fournissant une puissance de sortie largement supérieure à celle qu'ils absorbaient¹².

Plus récemment, de nombreux inventeurs ont mis au point des machines permettant toutes de produire des rendements sur-unitaires. John Bedini est un inventeur qui a mis au point plusieurs appareils basés sur l'utilisation d'aimants permanents afin de capter l'énergie de l'espace. Il prouva à de nombreuses reprises la véracité de ses propos en faisant marcher ses machines et il encouragea toute personne le souhaitant à les reproduire. Il mit à disposition de chacun ses schémas et explications qui furent regroupés dans trois ouvrages explicitant en

⁸ Tesla a breveté cette bobine : Nikola TESLA, « Coil for electro-magnets », demandé le 7 juillet 1883, US Patent, 512340 A, 1884, 3p. Disponible sur : <http://jnaudin.free.fr/gegene/images/00512340.pdf>

⁹ Scientifique et historien américain.

¹⁰ Pour une présentation détaillée de la vie de Nikola TESLA et de ses inventions voir : Margaret CHENEY, *Tesla, 1856-1943: la passion d'inventer*, Paris, Belin, 1987, 350p ; COLLECTIF D'AUTEURS INTERNATIONAUX, *Coucou, c'est Tesla: l'Energie Libre*, Editions Felix, France, Lux Diffusion, 1997, 319p.

¹¹ Pour une présentation détaillée des idées de Thomas Henry MORAY voir : T. Henry MORAY, John E. MORAY, *The Sea of Energy in which the earth floats*, Salt Lake City, Cosray Research Institute, 1978, 275p ; Moray KING, *The energy machine of T. Henry Moray: zero-point energy & pulsed plasma physics*, Kempton, Ill., Adventures Unlimited, 2005, 203p.

¹² Pour une présentation détaillée des idées de Viktor Schauberger voir notamment : Callum COATS, *Living Energies: An Exposition of Concepts Related to the Theories of Viktor Schauberger*, Gill & MacMillan, Limited, 2001, 320p ; Alick BARTHOLOMEW, *Le génie de Viktor Schauberger: Et si la pénurie d'eau et d'énergie était un faux problème*, Paris, Le Courrier du Livre, 2005, 289p.

détails comment construire soit même une machine à énergie libre¹³. Bruce DePalma¹⁴ a lui aussi inventé un appareil captant l'énergie libre, la N-Machine. Il utilise des aimants en rotation, s'inspirant du générateur homopolaire de Faraday qui permettait de produire de l'électricité à partir d'un disque de cuivre tournant et d'aimants en rotations. Il développa sa machine, qu'il fit tester avec succès.

En parallèle de ces inventeurs, des chercheurs et théoriciens se sont aussi intéressés à la question de l'énergie libre afin d'en comprendre son fonctionnement car pour la grande majorité de la communauté scientifique, les concepts entourant le fonctionnement des machines à énergie libre sont totalement incompris. Il n'existe au sein de la pensée scientifique classique aucune théorie reconnue comme telle permettant d'expliquer ces phénomènes. A la fin du XIXème siècle, la science repoussa l'idée jadis admise d'un éther, source immobile d'énergie que l'on pensait remplir l'espace. Les expériences de Michelson-Morley qui eurent lieu entre 1881 et 1887 ne permirent pas de détecter « le vent de l'éther », présumé statique, et dès lors, la science en conclut que l'éther n'existait pas et que cette idée devait être abandonnée. Albert Einstein fut l'un des principaux détracteurs de l'éther, il construisit la théorie de la relativité, afin d'expliquer comment pouvait fonctionner un univers sans éther. Cependant, lors de la conférence de Leyde en 1920, Einstein se serait ravisé mais n'aurait pas été entendu. Quoiqu'il en soit, aujourd'hui, le concept d'éther est totalement mis de côté par la pensée scientifique établie.

Cependant, grâce notamment aux avancées de la physique quantique, les chercheurs théoriciens s'intéressant à l'énergie libre reviennent à une théorie basée sur l'éther, un éther dynamique, qui serait en mouvement. Ces théories pourraient ainsi permettre d'expliquer le fonctionnement des machines à énergie libre, c'est-à-dire des machines à sur-unité, produisant plus d'énergie qu'elles n'en consomment ou plus exactement puisant dans une source d'énergie extérieure à la machine.

Le concept du vide a de tout temps été ambigu et controversé, mais aujourd'hui la théorie quantique explique que le vide n'est plus synonyme de néant. La physique quantique nous apprend que le vide est vivant, dynamique et vibrant selon des rythmes infinis de création et de destruction. Le vide n'est pas un milieu inerte, il est au contraire le siège de

¹³ Peter LINDEMANN, Aaron MURAKAMI, « Bedini SG, The Complete Beginner's Handbook », Liberty Lake, Washington, A&P Electronic Media, 138p. ; « Bedini SG, The Complete Intermediate Handbook », Liberty Lake, Washington, A&P Electronic Media, 92p. « Bedini SG, The Complete Advanced Handbook », Liberty Lake, Washington, A&P Electronic Media, 169p.

¹⁴ Pour plus de détails sur la N-Machine et les idées de DEPALMA voir : <http://depalma.pair.com/>

« fluctuations énergétiques » qui produisent des effets observables¹⁵. L'état du vide est donc un état où l'énergie est minimale mais jamais nulle. Cette énergie est appelée énergie du point zéro, parce que c'est l'énergie qui reste à la température du zéro absolu (- 273,15°C) alors que toutes les autres sources d'énergies ont tari.

Plusieurs scientifiques se sont alors servis de la physique quantique pour comprendre le fonctionnement de l'énergie libre et le théoriser. L'un de ces scientifiques, Moray B. King, fit sa thèse de doctorat sur le sujet suivant : la possibilité de capter de l'énergie dans l'espace. Il découvrit le concept d'« énergie du point zéro » à travers les travaux de John Archibald Wheeler, physicien et théoricien américain et notamment à travers son ouvrage intitulé *Geometrodynamics*.¹⁶ Il se donna alors pour but de trouver au sein des ouvrages de physique des concepts, qui combinés ensemble, permettraient de témoigner de la possibilité de capter l'abondante source d'énergie du point zéro. Il découvrit premièrement, grâce aux travaux de Timothy Boyer, que l'énergie du point zéro oscille dans son interaction avec la matière. Puis grâce aux travaux du Dr. Ilya Prigorine, il découvrit que contrairement à la loi d'entropie, qui veut que tout système évolue vers le désordre, certains systèmes peuvent évoluer de façon à s'ordonner. Ainsi, la supposition de la majorité des scientifiques étant que les fluctuations du vide se compensent et qu'ainsi il est impossible de capter et d'utiliser l'énergie du point zéro, serait en fait erronée. King écrivit plusieurs ouvrages¹⁷ où il pose les fondements d'une théorie cohérente permettant l'utilisation à des fins pratiques d'une nouvelle source d'énergie, celle de l'espace. Il insiste notamment sur l'importance du vortex, qui selon lui, tout comme Schauburger l'avait montrée, est une clé pour « capturer » l'énergie libre. Le Dr. Paramahansa Tewari, ancien ingénieur en chef de la Nuclear Power Corporation (NPC) du Ministère de l'Energie Atomique indien et inventeur du Space Power Generator (SPG) basé sur le concept de Bruce DePalma, adopte lui aussi la conception d'un fondement en spirale de notre univers et par là, l'importance du vortex¹⁸.

Par ailleurs, un autre théoricien s'est intéressé à la possibilité de capter et d'utiliser l'énergie de l'espace, en étudiant et en complétant la théorie électrodynamique classique.

¹⁵ Willy LAMB et Hendrix CASIMIR ont peu après la seconde guerre mondiale mis en évidence des phénomènes physiques dus au rayonnement du point zéro.

¹⁶ John Archibald WHEELER, *Geometrodynamics*, New York, Academic Press, 1962, 334p.

¹⁷ Voir notamment : Moray KING, *Tapping the zero-point energy: how free energy and anti-gravity might be possible with today's physics*, Kempton, Ill., Adventures Unlimited, 1989, 169p ; Moray KING, *Quest for zero point energy: engineering principles for « free energy » inventions*, Kempton, Ill., Adventures Unlimited, 2001, 224p.

¹⁸ Paramahansa TEWARI, *Space vortices of energy and matter*, aligarh, India, Bharat Prakashan Mandir, 1978, 142p.

Thomas Bearden est un ancien lieutenant colonel de l'U.S. Army, ingénieur en physique nucléaire qui, depuis de nombreuses années, étudie les alternatives énergétiques et notamment l'énergie libre. Au cours de ses recherches, Bearden découvre que l'utilisation de l'énergie de l'espace a été intentionnellement ignorée par de nombreux scientifiques. En effet, selon lui, les équations de Maxwell qui au départ étaient écrites en Quaternion¹⁹, ont été simplifiées pour une meilleure compréhension et dès lors ont été tronquées. Bearden explique que les équations originales de Maxwell permettaient et prescrivaient même des systèmes électromagnétiques surunitaires fonctionnant grâce à l'énergie de l'espace²⁰. Cependant, les ingénieurs électriciens, se basant sur les équations simplifiées de Maxwell pour construire les systèmes électriques, fabriquent dès lors des systèmes électriques défaillants qui détruisent la possibilité d'intensification de l'énergie grâce à la captation d'énergie de l'espace. Selon Bearden²¹, il suffirait de repenser et de corriger l'ingénierie électrique actuelle basée sur les équations tronquées de Maxwell afin de pouvoir capter facilement l'énergie de l'espace.

Pour résumer, ces esprits novateurs supposent qu'il est possible, dans certaines conditions particulières, de créer un point de passage pour l'énergie, du niveau quantique au niveau matériel, permettant de rendre cette énergie exploitable. Toutes ces découvertes ont en commun ceci : elles utilisent une faible quantité d'une sorte d'énergie pour contrôler ou libérer une grande quantité d'une autre énergie. Nombre d'entre elles puisent, d'une façon ou d'une autre, dans le champ éthérique ambiant, une mer d'énergie qui selon ces chercheurs remplit tout jusqu'à nos propre corps.

Dès lors, la promesse que porte en elle cette nouvelle source d'énergie se révèle de taille. Ces inventeurs, chercheurs et théoriciens expliquent qu'il serait possible de capter une énergie absolument propre, présente partout et en abondance. Il serait ainsi possible de puiser cette énergie dans l'air, de la mettre au travail, sans polluer et sans craindre de l'épuiser. Mise en œuvre correctement, cette énergie pourrait résoudre la plupart de nos problèmes environnementaux. A ce titre, il serait dès lors possible de stopper la production de gaz à effet de serre (GES) ainsi que de déchets radioactifs produits par les centrales nucléaires et dont

¹⁹ Ce sont des nombres particuliers. Selon le Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales : *MATH*. Nombre hypercomplexe constitué par quatre nombres réels pris dans un ordre déterminé et combinés suivant certaines lois. Disponible sur : <http://www.cnrtl.fr/definition/quaternion>

²⁰ Thomas BEARDEN, Leslie PASTOR, « The Deliberate Discard of Asymmetric Maxwellian Systems: Thus Preventing COP>1.0 and Self-Powering Energy-from-the-Vacuum Systems », juin 2007. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/Deliberate%20Discard.htm>

²¹ Pour une présentation détaillée des idées de BEARDEN, voir : Thomas BEARDEN, *Excalibur Briefing*, San Francisco, Strawberry Hill Press, 1980, 266p. ; Thomas BEARDEN, *The final secret of free energy*, Chula Vista CA, Tesla Book Company, 1993, 26p.

aucune solution sur le long terme n'a encore été trouvée pour les stocker et les éliminer. Le problème lié à la pénurie d'eau pourrait être résolu, ces nouvelles technologies permettant de dessaler l'eau de mer et de purifier l'eau polluée. Le problème de la malnutrition pourrait aussi trouver remède dans les techniques de l'énergie libre, permettant de cultiver de la nourriture partout, en apportant l'eau dans les régions sèches et en apportant chaleur l'hiver à l'intérieur de serres. Les frais et la pollution liés à la production, au transport et à la distribution de l'énergie pourraient chuter de façon spectaculaire. Par conséquent, ce que nous disent ces esprits novateurs, c'est que si cette nouvelle source d'énergie est correctement étudiée et appliquée, elle pourrait répondre à la fois aux critères écologiques les plus stricts et à la restauration d'un air pur, d'une terre saine et d'une eau propre. Dès lors, « ces inventions pourraient non seulement transformer nos maisons, nos véhicules et nos usines, mais aussi aider à assainir l'eau, l'air et la terre. »²²

Bien qu'il puisse toujours y avoir débat sur les théories qui supportent l'énergie libre, force est de constater que depuis plus d'un siècle, il a été prouvé qu'il existait différentes manières de construire des machines à sur-unité étant capable de fournir beaucoup plus d'énergie qu'elles n'en consomment. Ces quelques pionniers en énergie libre que nous venons de voir, et il y en a beaucoup d'autres, venaient tous proposer une alternative aux installations d'énergie traditionnelles, et tous « se heurtèrent à des oppositions, et les appareils qu'ils construisirent ne furent jamais utilisés à grande échelle pour le mieux-être des hommes. »²³ En effet, aujourd'hui encore, l'énergie libre est pratiquement inconnue de tous, elle recèle pourtant en elle un potentiel extraordinaire mais ne fait partie d'aucun débat public et n'est jamais abordée.

Il paraît dès lors nécessaire de revenir sur le contexte particulier dans lequel l'énergie libre est apparue, afin de trouver quelques indices sur son absence de développement à grande échelle. Comme nous l'avons vu l'énergie libre fait son apparition à la fin du XIX^{ème} siècle, grâce au visionnaire que fut Tesla. Cependant, à cette même période se met en place une structuration bien particulière de notre société, autour d'une nouvelle forme de « capitalisme ». Revenons brièvement sur la notion de capitalisme. Cette notion se réfère à un système économique particulier caractérisé par trois grandes tendances. La première est le droit de propriété et la détention des biens de production par des personnes physiques. La deuxième est la régulation du système passant par le marché grâce au mécanisme des prix. La

²² Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 17

²³ Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 45

troisième est la recherche du profit incarné par un libéralisme et un individualisme à outrance. Selon Immanuel Wallerstein, nous sommes aujourd'hui dans un système monde capitaliste dans lequel les classes dirigeantes ont les mêmes intérêts. Wallerstein explique que le système mondial contemporain capitaliste se singularise par la coexistence d'une économie unitaire hiérarchisée et d'un système inter-étatique pluraliste anarchique. Ces deux paramètres permettent de reproduire le système sur le long terme tout en maintenant une rivalité entre les classes dominantes capitalistes, rivalité qui reste maîtrisée par une puissance hégémonique. Cette maîtrise est là pour éviter que l'anarchie ne devienne dommageable au capitalisme et pour que les élites soient toujours en concurrence afin de satisfaire toujours plus à la logique de profit. Un système est donc un ensemble d'éléments interdépendants. Selon la théorie des systèmes, le tout fait plus que la somme des composants du système. Le système est donc doté d'une structure qui influence sur les composants de ce système. Kenneth Waltz applique la théorie des systèmes à la politique internationale et il postule que la structure du système pèse sur les acteurs et leur impose un certain comportement. Selon lui, il n'y a jamais vraiment de changement de système, il ne peut y avoir des changements que dans le système. Il semble dès lors pertinent d'appliquer cette lecture au système capitaliste. En effet, le système économique capitaliste est doté d'éléments qui ne sont pas simplement juxtaposés, « le système est doté d'un mécanisme de régulation qui tend, sauf crise majeure, à assurer sa reproduction, c'est-à-dire à la fois sa stabilité et son dynamisme. [Le] système [capitaliste] est tel que, si un des éléments ou une des relations entre les éléments est modifié, alors c'est l'ensemble du fonctionnement qui est affecté. »²⁴ Dès lors, les seuls changements possibles au sein du capitalisme sont des changements qui ne remettent pas en cause la structure mais qui s'y incorporent.

Revenons maintenant au contexte historique dans lequel le concept d'énergie libre apparaît. L'évolution du capitalisme à la fin du XIX^{ème} siècle va venir imposer une nouvelle structuration, notamment à travers la révolution industrielle. En effet, le capitalisme, après avoir exploité la force de l'homme, celle des animaux et de la nature à travers les moulins à vent et les centrales hydrauliques, va apprendre à exploiter les énergies contenues dans la nature, lui permettant ainsi d'obtenir une quantité croissante de travail mécanique notamment grâce à l'emploi de machines fonctionnant aux combustibles fossiles. Le concept d'énergie se révèle dès lors fondamental en ce qui concerne l'étude des phénomènes de transformation et de transmission mécanique, qui sont la base de la révolution industrielle. Ainsi, comme le

²⁴ « Le système économique capitaliste, théorie et analyse économique », *L'Economiste*, 8 septembre 2014, p. 2. Disponible sur : <http://www.leconomiste.eu/09.08.14---le-systeme-economique-capitaliste.pdf>

note Thibaut Klinger, « l'énergie est désormais à la base du développement matériel, au point d'être l'un des composants majeurs des systèmes techniques qui marquent chaque révolution industrielle. »²⁵

A ce titre Victor Osmer explique que la notion scientifique de l'énergie est indissociable historiquement de la révolution industrielle. Selon lui, « le concept d'énergie scientifique est né d'un modèle d'organisation sociale de la production tout à fait particulier, et surtout, [ce modèle d'organisation sociale de la production] a largement participé à le structurer (le concept scientifique d'énergie). »²⁶ Par conséquent, le concept scientifique d'énergie s'est construit autour des évolutions liées à la révolution industrielle, c'est-à-dire, structuré par le modèle capitaliste. Osmer souligne que « c'est dans ce contexte de développement du capitalisme industriel, et de questionnement de sa rentabilité économique que se structura finalement la notion scientifique de l'énergie. »²⁷ Cette conception scientifique de l'énergie se révèle dès lors rigide, diffusant l'idée que le monde serait gouverné uniquement par une quantité définie d'énergie.

Par ailleurs, en plus d'influencer l'émergence et la structuration du concept scientifique d'énergie, la révolution industrielle et ses évolutions ont aussi fortement influencé le fonctionnement de la science dans son ensemble et en ont orienté la finalité. En effet, la révolution industrielle entraîna l'émergence d'une « science pratique visant à déterminer théoriquement les capacités des différents moteurs et à optimiser leur rendement. »²⁸ A ce titre, Jean Meynaud explique que « la science trouve désormais son aiguillon non plus seulement dans la soif de connaissance désintéressée, mais dans la volonté d'agrandir et de renforcer, le cas échéant à des fins de destruction, l'outillage technique dont disposent les hommes. » Finalement, selon Alexandre Grothendieck « les activités scientifiques que nous faisons ne servent à remplir directement aucun de nos besoins, aucun des besoins de nos proches, de gens que nous puissions connaître. Il y a aliénation parfaite entre nous même et notre travail. Ce n'est pas un phénomène qui soit propre à l'activité scientifique, je pense que

²⁵ Thibaut KLINGER, *Géopolitique de l'énergie: Constats et enjeux*, Levallois-Perret, Studyrama, 2008, p. 7

²⁶ Victor OSMER, « Énergie et capitalisme : éléments de réflexion pour une écologie révolutionnaire », *ContreTemps*, juillet 2015, n°26. Disponible sur : https://www.ensemble-fdg.org/content/energie-et-capitalisme-elements-de-reflexion-pour-une-ecologie-revolutionnaire#_edn2 (parenthèse rajoutée par l'auteur de ce mémoire pour une meilleure compréhension de la citation)

²⁷ *Ibid.*

²⁸ *Ibid.*

c'est une situation propre à presque toutes les activités professionnelles à l'intérieur de la civilisation industrielle. C'est un des très grands vices de cette civilisation industrielle. »²⁹

D'autre part, la révolution industrielle va ouvrir la voie à la consécration d'un capitalisme fondé sur des énergies fossiles et nucléaire, ce qui entrainera une structuration énergétique bien particulière qui est aujourd'hui à la base du fonctionnement de notre société, et aussi et surtout, à la base du fonctionnement du capitalisme contemporain.

Ainsi, il semble que l'évolution de la science et du capitalisme industriel, ainsi que leur fonctionnement et leur structuration actuel, soient une des premières raisons de l'ignorance presque totale entourant le concept d'énergie libre. Comme la grenouille dans le verre dont la température de l'eau augmente petit à petit, nous semblons nous être peu à peu acclimatés à notre prison électrique et à notre dépendance aux énergies fossiles polluantes. Bien que l'énergie soit un des enjeux majeurs de notre époque et de notre avenir, nous semblons aujourd'hui être plus intéressés par la controverse qui est de savoir si ces développements sont réels, plutôt que de saisir une occasion qui pourrait être bénéfique à l'humanité. La plus grande partie des milliards de dollars des fonds pour la recherche et le développement en ce qui concerne l'énergie, est toujours, dans la plupart des Etats, investie dans des projets d'extension de l'utilisation des combustibles fossiles et de l'énergie nucléaire au lieu d'être investie dans de potentielles solutions énergétiques comme le développement de l'énergie libre.

La contribution particulière que cette étude souhaite apporter est la mise en lumière, à travers la question de l'énergie libre, de nombreuses autres problématiques liées à la structuration et au fonctionnement de la société industrielle et de notre système actuel. Pour ce faire, nous adopterons une approche empirique, liant à la fois considérations épistémologiques, historiques et économiques.

Dès lors, l'objectif de ce mémoire sera de comprendre en quoi le fonctionnement du système scientifique et la structuration du système capitaliste contemporain représentent aujourd'hui les principaux obstacles à l'émergence de l'énergie libre.

Ainsi, nous débuterons notre étude par une première partie consacrée essentiellement au fonctionnement de la science, nous analyserons dès lors en quoi ce dernier est aujourd'hui

²⁹ Alexandre GROTHENDIECK, « Allons-nous continuer la recherche scientifique ? », Retranscription de la conférence-débat donnée à l'amphithéâtre du CERN, le 27 janvier 1972, p. 6. Disponible sur : <https://webusers.imj-prg.fr/~leila.schneps/grothendieckcircle/Allonsnous.pdf>

aux antipodes d'une véritable investigation en énergie libre (Partie 1). Puis, nous nous concentrerons dans une deuxième partie plus spécifiquement sur le système capitaliste afin de montrer en quoi la structuration énergétique du capitalisme contemporain renferme en son sein le rejet de toute perspective de changement et partant, de l'énergie libre (Partie 2).

PARTIE 1

L'énergie libre face au fonctionnement du monde scientifique

Dans cette partie, il s'agira de démontrer que le fonctionnement de la science, et plus particulièrement celui de l'institution scientifique, représentent une entrave certaine à l'émergence de l'énergie libre. En effet, l'énergie libre et plus spécifiquement l'énergie de l'espace et la fusion froide ne sont pas des concepts admis par la pensée scientifique classique. Par conséquent, ce sont des domaines qui demanderaient, afin d'être explicités clairement, un engagement de la recherche en ce sens. Cependant, nous verrons que cette perspective n'est pas envisagée ni même envisageable au sein du monde scientifique contemporain.

Pour ce faire, nous étudierons dans un premier temps le fonctionnement de la science afin de mettre en lumière son caractère profondément rigide (Section 1). Puis dans un deuxième temps, nous analyserons de manière particulièrement critique l'évolution de la finalité scientifique, la science étant devenue de nos jours une entreprise intéressée (Section 2).

Chapitre 1. L'Énergie Libre face à la pensée scientifique classique

Les scientifiques fonctionnent majoritairement suivant un cadre de pensée positiviste qui, selon Auguste Comte³⁰, s'oppose à « la pensée vague et abstraite de la métaphysique

³⁰ Auguste COMTE (1798-1857), Philosophe français, fondateur du positivisme, pour plus de détails, voir : Bernard GUILLEMAIN, « COMTE Auguste (1798-1857) », in « Dictionnaire des Philosophes », Paris, Encyclopædia Universalis et Albin Michel, 2006, pp. 388-403

ainsi qu' [aux] croyances invérifiables de la théologie »³¹. Comte est convaincu de l'existence d'un ordre dans le monde et pour lui, la science doit être celle qui nous éclaire sur cet ordre du monde. La science positiviste prônée par ce philosophe se base sur l'observation dans le but de décrire des « lois effectives », comprises comme des « relation invariables de succession et de similitude »³². Ainsi selon Comte, la science n'a pas pour but « d'exposer les causes génératrices des phénomènes [...] mais seulement d'analyser avec exactitude les circonstances de leur production, et de les rattacher les unes aux autres par des relations normales de succession et de similitude »³³. L'invariabilité des lois naturelles mises en évidence par l'observation permettent ainsi de prévoir et de rendre compréhensibles les nouveaux phénomènes par leur assimilation à d'autres phénomènes déjà connus. Pour la science positiviste, tout est déterminé et « l'esprit humain [...] s'attach[e] uniquement à découvrir [ces] lois effectives »³⁴. Pour les positivistes, la science serait une œuvre définitive, comprise comme une découverte progressive des lois de la nature, facteur de progrès pour l'humanité, nous permettant de connaître toujours mieux le monde.

Au début du XXe siècle, cette conception monopolistique d'une science certaine, convaincue d'un progrès linéaire et continu de notre compréhension du monde, a été ébranlée par les découvertes qui ont eu lieu en physique et qui ont donné naissance à ce qu'on a appelé plus tard la physique quantique. A ce titre, la pensée scientifique classique stipule que certaines lois sont inviolables, pourvues dès lors d'un caractère presque sacré. C'est le cas par exemple du deuxième principe de la thermodynamique, de la théorie de la relativité d'Einstein, ou encore de la loi de gravitation universelle. Or, les chercheurs qui travaillent aux confins de la science, comme c'est le cas en physique quantique, découvrent que ces lois ne s'appliquent que dans les conditions de la physique conventionnelle et non de manière universelle quelle que soit la situation.

Dès lors, nous montrerons que le regard porté sur la science, comme édifice définitif porteur de la seule vérité s'est alors peu à peu transformé au cours du XXe siècle, et « ainsi est apparue l'idée que la science n'est pas une vérité absolue sur le réel, mais un discours situé

³¹ Mary PICKERING, « Le positivisme philosophique : Auguste Comte », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 2011/2, Vol. 67, p. 53

³² Auguste COMTE, *Cours de philosophie positive, (1^{re} et 2^{ème} leçon)*, Paris, Librairie Larousse, janvier 1936, (Version numérique de la Bibliothèque de l'Université du Québec à Chicoutimi), p.23-24

³³ *Ibid.*, p.30

³⁴ *Ibid.*, p.23

historiquement »³⁵, inséparable de la société dans laquelle elle évolue, avec pour but moins de découvrir de mieux en mieux la réalité du monde que de se cantonner à perfectionner ce qui est déjà connu (Section 1).

Dans un deuxième temps, nous montrerons que, malgré les découvertes et les nouveaux questionnements qu'ouvraient la physique quantique et les études épistémologiques et sociologiques de la construction de la science, la grande majorité des scientifiques n'a pas remis en question sa conception du monde, ni celle de la science. Emprisonnés dans leurs fausses certitudes de savoir comment le monde fonctionne, et heureux des intérêts acquis, ils ne sont pas prêts de vouloir que les choses changent et sont par là même incapables de regarder au-delà de l'arbre cachant la forêt (Section 2).

Section 1. Comprendre le fonctionnement de la science à la lumière de l'épistémologie et de la philosophie des sciences

Dans cette section, nous tenterons de démontrer, à la lumière des contributions de Ludwig Fleck et Thomas Kuhn, que la vision d'une science profondément objective, dégagée de toute contingence humaine et porteuse de l'authentique vérité est contestable. Nous verrons donc dans un premier temps, que l'édifice de la science est forcément tributaire des hommes qui la composent et de la société dans laquelle elle se fait. Ce n'est ni une œuvre transcendante ni une œuvre définitive (I). Puis nous nous attarderons plus spécialement sur le concept de « science normale » de Thomas Kuhn, qui montre comment la science elle-même recèle en son fonctionnement le premier frein à son évolution³⁶ (II).

I. La production scientifique, un véritable monde social

³⁵ François GRISON, *Les sciences autrement: Eléments de philosophie à l'usage des chercheurs curieux*, Versailles, Quae, 2011, p. 49

³⁶ Nous entendons ici par le terme évolution le fait d'aller vers quelque chose de nouveau, vers une autre voie, au sens de progrès mais non linéaire impliquant des remises en questions fondamentales sur la façon d'appréhender le monde.

Ludwik Fleck, médecin et bactériologiste polonais, a publié en 1935, *Genèse et développement d'un fait scientifique*³⁷, où il étudie la formation et la production d'un fait scientifique dans le domaine médical. Il s'intéresse à la syphilis et va pointer du doigt la diversité des cadres de pensée qui y est rattachée.

Selon l'auteur, la genèse et la formation d'un fait scientifique se conçoivent selon un « collectif de pensée » et incarnent un « style de pensée ». Fleck définit le « collectif de pensée » comme la communauté des personnes qui échangent des idées ou qui interagissent intellectuellement, [le collectif de pensée est] le vecteur du développement historique d'un domaine de pensée, d'un état du savoir déterminé et d'un état de la culture, c'est-à-dire d'un style de pensée particulier »³⁸. Selon cet auteur, un fait scientifique n'existe que selon un « style de pensée » et que pour un « collectif de pensée » dans lesquels son sens se comprend. « Le style de pensée [...] est une force contraignante spécifique s'exerçant sur la pensée et plus encore : c'est la totalité de ce qui est intellectuellement disponible, la disposition pour telle manière de voir ou d'appréhender et non pas telle autre. Que les faits scientifiques soient dépendants du style de pensée est évident »³⁹. Le style de pensée revêt alors pour Fleck les caractéristiques d'un système de pensée qui réunit une pluralité de concepts et qui en oriente le sens.

Selon Fleck, le collectif de pensée est « le « porteur » communautaire du style de pensée »⁴⁰, ce qui veut dire que la science est bien marquée par la société qui la produit, et que les faits scientifiques eux-mêmes ne dépendent pas seulement de la réalité des choses mais biens des liens qu'ils entretiennent avec les collectifs de pensée et les styles de pensée. Le style de pensée correspond aux principes, aux concepts et aux valeurs partagées par un groupe à une époque donnée, « il devient un cadre imposé à la pensée et en limite l'exercice »⁴¹. Ainsi, bien que centrale selon l'auteur, pour permettre et comprendre l'apparition et le développement d'un fait scientifique, la notion de « cadre de pensée » limite tout autant l'horizon de la recherche qu'elle lui permet de se développer. Aussi, selon Fleck, « ce que nous ressentons comme impossible n'est tout simplement pas congruent au style de pensée auquel nous sommes habitués »⁴².

³⁷ Ludwik FLECK *Genèse et développement d'un fait scientifique*, Paris, Les Belles Lettres, 2005, 322p.

³⁸ *Ibid.*, p. 74

³⁹ *Ibid.*, p. 81, 115

⁴⁰ *Ibid.*, p. 179

⁴¹ François GRISON, *Op.cit.*, p. 54

⁴² Ludwik FLECK, *Op.cit.*, p 89

Tout le propos de ce médecin bactériologiste est alors de montrer à travers l'exemple de l'histoire de la syphilis, que la science est une construction sociale et culturelle, s'appuyant sur un travail collectif, inséré dans une manière spécifique de penser la réalité.

Bien que son ouvrage ne soit pas un traité de sociologie et qu'il n'y parle pas expressément de dimension sociale de la production scientifique, cette lecture a posteriori, rattachant les notions de « collectif » et de « style » de pensée à la dimension sociale de la création scientifique permet à Thomas Kuhn de prolonger la réflexion ouverte par Fleck, introduisant pour sa part, la notion de « paradigme ».

Dans son ouvrage paru en 1962, *La Structure des révolutions scientifiques*⁴³, Kuhn indique dans sa préface avoir été grandement influencé par la contribution de Fleck, disant, pour le paraphraser, que l'essai de Fleck avait anticipé nombre de ses idées⁴⁴. En effet, dans la continuité de cet auteur polonais, Kuhn va venir remettre en question la vision positiviste de Comte en montrant que la science n'est ni un pur processus cumulatif, ni le produit d'un progrès continu et définitif.

Dans son ouvrage, Kuhn propose d'appréhender la science de manière cyclique en formalisant des étapes claires et répétitives. La première phase est dite préparadigmatique, c'est le moment où les scientifiques sont divisés en groupes disparates se concurrençant les uns les autres pour imposer leurs conceptions, leurs manières de voir le monde. Ensuite, un consensus va émerger autour d'un paradigme qui va ouvrir sur une période de science normale, dont le but sera de résoudre des énigmes pour améliorer ce même paradigme.

Cependant, un paradigme ne peut résoudre toutes les énigmes et il va apparaître ce que Kuhn appelle des anomalies. Pendant un certain temps, le paradigme pourra contenir ces anomalies pensant pouvoir les intégrer une fois celui-ci affiné. Toutefois, quand le nombre d'anomalies devient trop grand, le paradigme entre dans une phase de crise permettant l'apparition d'une période de science exceptionnelle et révolutionnaire où de nouveaux paradigmes vont venir concurrencer l'ancien. La fin de la crise adviendra quand la communauté des chercheurs dans la discipline concernée, adoptera un nouveau paradigme et donc une nouvelle vision du monde. L'adoption du nouveau paradigme entraînera la publication de nouveaux manuels, fixant les contours d'une nouvelle science normale, jusqu'à ce que cette dernière rencontre de nouvelles anomalies et que se prépare une nouvelle

⁴³ Thomas KUHN, *La Structure des Révolutions Scientifiques*, Paris, Flammarion, 2008, 284p.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 9

révolution scientifique, à l'origine de l'effondrement et de l'élaboration d'un nouveau paradigme.

Kuhn va ainsi se centrer autour de la notion de paradigme et tenter d'en définir les contours à plusieurs reprises dans son ouvrage. Dans sa préface, il signale que les paradigmes sont « les découvertes scientifiques universellement reconnues qui, pour un temps, fournissent à une communauté de chercheurs des problèmes types et des solutions. »⁴⁵. Dès lors, les paradigmes « constituent un cadre pour la pensée, cadre social et intellectuel, « pour un temps » : jusqu'à la prochaine révolution scientifique »⁴⁶. Ce sont des outils de la pensée, « ils façonnent notre regard sur le monde, notre manière de penser les problèmes de la science. »⁴⁷ L'auteur ajoutera ensuite que « comme une décision judiciaire admise dans le droit commun, c'est un objet destiné à être ajusté et précisé dans des conditions nouvelles ou plus strictes. »⁴⁸ Enfin dans sa postface, Kuhn expliquera que son utilisation du terme paradigme est « intrinsèquement circulaire », selon lui, « un paradigme est ce que les membres d'une communauté scientifique possèdent en commun, et, réciproquement, une communauté scientifique se compose d'hommes qui se réfèrent au même paradigme. »⁴⁹ Ce philosophe des sciences est bien conscient de la difficulté de définir clairement ce qu'est un paradigme, il justifie alors son utilisation par défaut du terme paradigme, en nous disant que « selon l'usage habituel, un paradigme est un modèle ou un schéma accepté, et [que] cette signification particulière [lui] a permis de [s']'approprier ici ce terme, à défaut d'un meilleur. »⁵⁰ Kuhn, tout au long de son ouvrage va s'efforcer d'indiquer la fonction d'un paradigme plus que d'en donner une définition claire et définitive. Le terme de paradigme est ainsi utilisé chaque fois qu'aucun autre terme ne paraît adéquat pour décrire un ensemble flou, à la fois faiblement formalisé mais fortement signifiant, d'attitudes et de comportements. Les paradigmes tels qu'entendus par Kuhn, correspondent donc à une manière de penser la science, de poser des questions sur le monde et de s'en faire une représentation. Ainsi, l'objectif d'un paradigme est de fournir le maximum d'explications viables et cohérentes des phénomènes existants afin de donner de solides bases à la communauté scientifique évoluant au sein de ce paradigme. Le paradigme est alors « compris dans ses deux principales définitions, soit de cadre intellectuel,

⁴⁵ *Ibid.*, p.11

⁴⁶ François GRISON, *Op.cit.*, p. 56

⁴⁷ *Ibid.*, p.56

⁴⁸ Thomas KUHN, *Op.cit.*, p. 45

⁴⁹ *Ibid.*, p. 240

⁵⁰ *Ibid.*, p. 45

soit de cadre institutionnel, [...]. Un paradigme est un cadre intellectuel et social normalisé, dans lequel un ensemble de scientifiques s'efforcent de traiter des énigmes solubles, par référence à un modèle pris pour exemple. »⁵¹

Dans sa postface, cet historien des sciences reconnaît lui-même que sa notion de paradigme a deux principaux sens distincts, un premier niveau général qu'il appelle la « matrice disciplinaire »⁵², constituée d'engagements sur les principes et les valeurs, « [le paradigme] représente tout l'ensemble de croyances, de valeurs reconnues et de techniques qui sont communes aux membres d'un groupe donné. »⁵³ Puis, un niveau plus spécifique, où ces engagements issus de la matrice disciplinaire se transmettent et s'assimilent par l'intermédiaire « d'exemples communs »⁵⁴ qu'on pourrait appeler des modèles. Les paradigmes représentent dès lors des « accomplissements passés pouvant servir d'exemples. »⁵⁵

Cependant la notion de paradigme, aussi vaste soit-elle, permis à Kuhn de mettre en lumière la dimension sociale du choix scientifique, en nous rappelant qu'« il n'y a pas d'algorithme neutre pour le choix d'une théorie, pas de procédure systématique de décision, qui, appliquée à bon escient, doit conduire chaque individu du groupe à la même décision. [...] Ce qu'il importe de comprendre, toutefois, c'est la manière dont un ensemble particulier de valeurs communes entre en interaction avec les expériences particulières communes au groupe de spécialistes, de telle sorte que la plupart des membres du groupe trouvent finalement qu'un ensemble d'argument est plus décisif qu'un autre. »⁵⁶

En effet, l'auteur affirme que les paradigmes reposent sur certaines conceptions philosophiques et métaphysiques sous-jacentes bien que parfois non consciente pour la communauté scientifique évoluant en son sein. Par là, Kuhn vient à son tour remettre la production scientifique en relation avec la société qui la fait, replaçant la science dans la culture générale de son temps, influencée par les préjugés, les opinions, les habitudes et les croyances admises. La préférence pour un paradigme plutôt qu'un autre relève ainsi tout autant du choix de la communauté scientifique de croire ou non à la vision que propose le

⁵¹ Angèle KREMER-MARIETTI, « Le paradigme scientifique: cadres théoriques, perception, mutation », Université de Picardie, Amiens, Groupe d'Études et de Recherches Épistémologiques, Paris, p.3

⁵² Thomas KUHN, *Op.cit.*, p. 248

⁵³ *Ibid.*, p. 238

⁵⁴ *Ibid.*, p. 255

⁵⁵ *Ibid.*, p. 239

⁵⁶ *Ibid.*, p. 271

paradigme, que des preuves explicatives et prédictives que le paradigme peut fournir. Ainsi, « ce qui apparaîtra ensuite [une fois le nouveau paradigme installé] comme une évidence est en réalité construit, et ne provient pas d'une implacable détermination par la science ou par le raisonnement. »⁵⁷ La vision d'une science dégagée de toute contingence humaine est donc une illusion, « nous voyons [ainsi] que la science n'est pas tant un ensemble de lois existant en soi qu'un ensemble de connaissances façonné par nous et susceptible d'évoluer. »⁵⁸

Les changements de paradigmes donnent cours à un changement profond qui requiert une inversion totale de perspective⁵⁹ afin d'aboutir à une totale transformation de notre perception du monde. Kuhn décrit ce phénomène comme une véritable révolution à chaque fois, et montre ainsi que loin d'être un processus cumulatif, le passage d'un paradigme à un autre correspond en fait à une transformation radicale de notre façon de penser le monde et à un nouveau point de vue adopté. Selon Kuhn, il y a donc discontinuité dans l'histoire de la science et de la production scientifique. Dans sa postface datant de 1969, il s'exprimera ainsi, « la notion d'une adéquation entre l'ontologie d'une théorie et sa contrepartie réelle dans la nature me semble par principe une illusion. Par ailleurs, en tant qu'historien, je suis frappé par le caractère peu plausible de ce point de vue. Je ne doute pas, par exemple, que la mécanique de Newton ne soit une amélioration par rapport à celle d'Aristote, ou que celle d'Einstein ne soit meilleure que celle de Newton en tant qu'instrument pour la résolution des énigmes. Mais je ne vois, dans leur succession, aucune direction cohérente de développement ontologique. Au contraire, par certains caractères importants – pas par tous – la théorie générale de la relativité d'Einstein se rapproche davantage de celle d'Aristote qu'aucune des deux ne se rapproche de celle de Newton. »⁶⁰ Cela ne veut pas dire que Kuhn rejette l'idée d'un progrès de la science, il remet simplement en cause la vision positiviste d'un progrès « vers » en proposant plutôt une vision d'un progrès « depuis une origine »⁶¹. Les révolutions scientifiques sont certes selon l'auteur « facteur de progrès »⁶², mais elles sont aussi pour d'autres, synonyme d'un retour en arrière.

⁵⁷ François GRISON, *Op.cit.*, p. 86

⁵⁸ *Ibid.*, p. 21

⁵⁹ Kuhn dans son ouvrage fait référence au *Gestalt switch*, c'est-à-dire un changement de perspective sur une figure visuelle qui en fait voir l'apparence d'un point de vue radicalement différent. Thomas KUHN, *Op.cit.*, p. 157-158

⁶⁰ Thomas KUHN, *Op.cit.*, p. 280

⁶¹ François GRISON, *Op.cit.*, p. 86

⁶² Thomas KUHN, *Op.cit.*, p. 219

Dès lors, une histoire des sciences comme histoire du progrès scientifique est fortement remise en cause, le progrès cumulatif et linéaire n'étant qu'une simple phase de l'histoire des sciences, celle de la science normale.

Une des principales contributions de la théorie Kuhnienne a été de proposer une autre histoire que celle d'une science normative, « on glisse en effet d'une approche qui consistait à utiliser l'histoire des sciences et de leurs hésitations pour apprendre à mieux discerner la vérité de l'erreur vers une histoire de *la science telle qu'elle se fait.* »⁶³ A la lumière de la théorie de T.Kuhn, il semble nécessaire à présent d'analyser le concept de science normale, rattaché à celui de paradigme, en tant qu'entrave majeure à l'évolution et aux révolutions scientifiques.

II. La science normale : entrave majeure à l'évolution et aux révolutions scientifiques

Comme nous allons le voir, la notion de « paradigme » va de pair avec celle de « science normale ». Pour Kuhn, ces deux concepts sont profondément dépendants l'un de l'autre⁶⁴. En effet, à partir du moment où « le paradigme est suffisamment défini, et la communauté scientifique suffisamment structurée, on entre dans la phase paradigmatique ou normale de la science.⁶⁵ ». Une nouvelle manière de poser les questions sur le monde apparaît et ouvre la voie à la recherche, celle de la science normale qui va permettre à la communauté scientifique de choisir les problèmes types à résoudre et ces derniers seront « dans une large mesure [...] les seuls problèmes que la communauté scientifique considérera comme scientifiques ou qu'elle acceptera d'aborder comme tels »⁶⁶.

Le nouveau paradigme élaboré va alors représenter le cadre de formation des étudiants, il va leur fournir un cadre de pensée, une approche méthodologique, un langage commun, des principes fondamentaux et une fausse évidence de savoir comment est constitué le monde. Ceci donnera lieu au développement de la science normale, qui selon Kuhn n'est qu'« une tentative opiniâtre et menée avec dévouement pour forcer la nature à se ranger dans les boîtes conceptuelles fournies par la formation professionnelle. »⁶⁷ On entre ainsi dans une

⁶³ Antonin DURAND, « La structure des révolutions scientifiques un demi-siècle après: Regards sur la révolution kuhnienne », Journée transversale de l'École pratique des Hautes études , « Histoire : rythmes, cycles, périodes », INHA, 27 mai 2011, p.7. (Italiques provenant du texte original)

⁶⁴ Thomas KUHN, *Op.cit.*, p. 31

⁶⁵ Antonin DURAND, *Op.cit.*, p. 2

⁶⁶ Thomas KUHN, *Op.cit.*, p 63

⁶⁷ *Ibid.*, p. 19

« science à la fois normalisée et normative »⁶⁸. Cet apprentissage scientifique amène les étudiants à devenir de bons protecteurs et partisans de la science normale et non à développer un esprit critique qui leur permettrait de s'ouvrir à de nouvelles façons d'aborder les problèmes⁶⁹.

De ce fait, une communauté scientifique se compose d'anciens étudiants ayant reçu la même formation scientifique, par l'étude des mêmes manuels et le maniement des mêmes procédures de laboratoire. « Comme [l'étudiant] se joint ici à des hommes qui ont puisé les bases de leurs connaissances dans les mêmes modèles concrets, son travail l'amènera rarement à s'opposer à eux sur des points fondamentaux. Les hommes dont les recherches sont fondées sur le même paradigme adhèrent aux mêmes règles et aux mêmes normes dans la pratique scientifique. Cet engagement et l'accord apparent qu'il produit, sont des préalables nécessaires à la science normale, c'est-à-dire de la genèse et de la continuation d'une tradition particulière de recherche. »⁷⁰

Cette « tradition particulière de recherche » va ainsi amener le chercheur à se concentrer uniquement sur ce que Kuhn appelle la « résolution de problèmes ». Le but du chercheur sera alors d'essayer d'étendre son champ d'application en utilisant les problèmes et les solutions types proposés par le paradigme. Par le biais d'exercices répétitifs et réguliers, l'objectif du chercheur sera presque uniquement d'améliorer son utilisation du paradigme.

Kuhn appelle ça des « opérations de nettoyage » et rappelle qu' « il faut bien comprendre ceci. C'est à des opérations de nettoyage que se consacrent la plupart des scientifiques durant toute leur carrière. Elles constituent ce qu'[il] appelle ici la science normale qui, lorsqu'on l'examine de près soit historiquement soit dans le cadre du laboratoire contemporain, semble être une tentative pour forcer la nature à se couler dans la boîte préformée et inflexible que fournit le paradigme. »⁷¹.

Ainsi, le chercheur, parfois consciemment, parfois inconsciemment, mettra de côté tous les éléments susceptibles d'affaiblir le paradigme, au moins tant que ces derniers resteront minoritaires. D'ailleurs, Kuhn l'exprime très bien lorsqu'il dit que « la science normale n'a jamais pour but de mettre en lumière des phénomènes d'un genre nouveau [...] ».

⁶⁸ Angèle, KREMER-MARIETTI, *Op.cit.*, p. 4

⁶⁹ Thomas KUHN, *Op.cit.* p. 227

⁷⁰ *Ibid.*, p. 30

⁷¹ *Ibid.*, p. 46

Les scientifiques n'ont pas non plus pour but, normalement, d'inventer de nouvelles théories, et ils sont souvent intolérants envers celles qu'inventent les autres. »⁷²

A ce titre, en période de science normale, toutes les controverses de fond sont évitées, les seules admises sont celles portant sur des positions secondaires. Le seul esprit critique possible est un esprit critique de surface, qui s'applique à la « résolution de problèmes » circonscrits par le paradigme. En période de science normale, le paradigme dominant est suffisamment prestigieux pour faire taire ceux qui se voudraient sceptiques. Ainsi, la science normale restreint le domaine scientifique en l'enfermant dans le paradigme, enfermant de ce fait les scientifiques « dans un mode de pensée qui leur paraît aller de soi puisqu'ils l'ont toujours connu, mais qui [reste] un mode de pensée particulier. »⁷³ Souvent, les scientifiques ne sont pas pleinement conscients de l'influence que le paradigme peut exercer sur leur conception du monde et sur leur façon d'appréhender les anomalies. Cependant, ce qui est certain, c'est que la communauté scientifique rattachée au paradigme dominant est rarement satisfaite de voir apparaître des paradigmes concurrents. De ce fait, Kuhn affirme que les changements de paradigmes étant liés à certaines transformations dans les conceptions philosophiques et métaphysiques sous-jacentes, vont toujours se faire dans la violence.

Le changement de paradigme représente un changement profond qui aboutira à une totale transformation de la façon dont le monde est perçu. A ce titre, les différentes argumentations paradigmatiques sont irréductibles les unes aux autres, et profondément incomprises d'un paradigme à l'autre⁷⁴. Adopter un nouveau paradigme c'est en effet adopter une nouvelle manière de pratiquer la science or, il est évident que pour les scientifiques qui se sont construits au sein du paradigme dominant, c'est en quelque sorte une partie de leur vie qui s'effondre avec le paradigme. C'est pourquoi, l'homme ayant tendance à un certain conservatisme, l'opposition des scientifiques aux changements de paradigmes est quasi systématique et le plus souvent acharnée. La « professionnalisation [d'un paradigme] conduit d'une part à une restriction énorme du champ de vision de l'homme de science et à une résistance considérable aux changements de paradigmes. La science devient de plus en plus rigide. »⁷⁵ C'est une des raisons pour laquelle beaucoup d'esprits novateurs ont subi de nombreuses persécutions, que ce soit sous forme de menaces, de marginalisation, ou de simple déni de la communauté scientifique.

⁷² *Ibid.*, p. 46-47

⁷³ François GRISON, *Op.cit.*, p. 57

⁷⁴ Thomas KUHN, *Op.cit.* p 207

⁷⁵ *Ibid.*, p. 98

Force est de constater que « la science normale supprime souvent telle nouveauté fondamentale parce qu'elle est propre à ébranler ses convictions de base »⁷⁶. En effet, permettre la remise en cause d'un seul des constituants de la structure établie par le paradigme, revient le plus souvent à l'entraîner vers un effondrement certain, ce qui est évidemment un processus douloureux, particulièrement pour les scientifiques issus de ce paradigme qui, grâce à la professionnalisation de ce dernier, ont acquis maints privilèges et un prestige particulier.

Kuhn va ainsi changer le discours habituel selon lequel la science est recherche de vérité, en montrant que la science est aussi recherche de pouvoir. Les contributions de Fleck et de Kuhn à l'histoire des sciences ont permis de montrer que « la construction, [et] l'architecture de la science sont questionnables, comme toute œuvre humaine. Nous ne sommes pas devant un absolu (celui de la science) mais devant une œuvre humaine. »⁷⁷ Ce sont des hommes qui font la science, hommes qui font partie de « collectifs de pensée », partageant un même « style de pensée » et suivant des « paradigmes », « ce n'est donc pas la science qui dit le monde : c'est un groupe qui dit le monde dans un langage scientifique. »⁷⁸

Cependant, ceux qui composent la science, c'est-à-dire les hommes qui font cette science, ne semblent pas être familiers avec ce genre d'études puisqu'aujourd'hui, plus encore peut-être qu'à l'époque de Kuhn, la science se pare de l'argument d'autorité pour s'approprier la seule explication valable du monde et dénigrer tout ce qui se trouve en dehors de son cadre. A ce titre, nous allons donc tenter de comprendre pourquoi l'idée d'énergie libre est rejetée par la communauté scientifique ; reflet de l'absence de remise en cause de la pensée scientifique classique.

Section 2. Comprendre la résistance scientifique à l'idée d'énergie libre : L'intouchable édifice de la pensée scientifique classique

Dans cette section, il s'agira de revenir dans un premier temps sur les évolutions qu'a connues la science à partir du XX^{ème} siècle pour comprendre l'élaboration du cadre actuel qui

⁷⁶ *Ibid.*, p. 22

⁷⁷ François GRISON, *Op.cit.*, p. 21

⁷⁸ *Ibid.*, p. 100

définit la science et la structure. A travers l'exemple de la physique, nous tenterons alors de démontrer combien la pensée scientifique est devenue rigide. Nous verrons ainsi que la science prend de plus en plus des allures de dogmes religieux, se voulant exempte de toute critique. (I) Puis nous nous attarderons plus spécifiquement sur le domaine de la physique, profondément rattaché à notre sujet de recherche, afin d'illustrer notre propos (II).

I. Une science au caractère exclusif et dogmatique

A partir du XX^{ème} siècle, la science, se présentant comme héritière des Lumières et donc de la Raison, est devenue pour beaucoup l'*ultima ratio* de notre société industrielle⁷⁹. La science s'est alors peu à peu, appropriée le monopole de l'interprétation du monde dit naturel, tournant en ridicule et condamnant toute autre vision possible du fonctionnement du monde. « Autrement dit, aujourd'hui, on peut dire que, [...], la science remplit effectivement, dans notre société, le rôle que la religion jouait jadis dans les sociétés du passé. »⁸⁰ En effet, la terminologie même de la science actuelle reflète son caractère exclusif et quasi-religieux. Nous parlons de « lois de la physique » alors qu'en réalité ces « lois » ne sont que des théories, et appeler ces théories des lois montre bien l'autorité avec laquelle la science entend monopoliser la seule explication valable du monde.

Cette emprise croissante de la science sur la société a été rendue possible par le développement du scientisme qui animait les élites occidentales. Le scientisme peut être défini comme une « opinion philosophique, de la fin du XIX^e siècle, qui affirme que la science nous fait connaître la totalité des choses qui existent et que cette connaissance suffit à satisfaire toutes les aspirations humaines »⁸¹ ou encore comme « the worship of the methods of science as the only valid path to knowledge, also related to worshipping the scientific establishment. »⁸²

A ce titre, le scientisme constitue une forme de positivisme, qui veut que seules les méthodes utilisées par la science soient correctes et dignes de mener à la connaissance. La

⁷⁹ Guillaume CARNINO, *L'invention de la science. La nouvelle religion de l'âge industriel*, Editions du Seuil, 2015.

⁸⁰ Simon HARBONNEAU, « Religiosité de la technoscience », *Sciences Critiques*, 30 avril 2016. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/religiosite-de-la-technoscience/>

⁸¹ Dictionnaire de français LAROUSSE [en ligne] <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/scientisme/71476>

⁸² Wade FRAZIER, « The Free Energy Conundrum, Is Humanity Ready for Abundance ? », juillet 2014, Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/conun.htm>

science devient alors objet de culte, s'affirmant comme seule explication valable du monde et ainsi, comme seul guide possible pour sa transformation. Pour nous mettre en garde contre ces dangers, Feyerabend, en 1975, explique qu' « une science qui se targue de posséder la seule méthode correcte et les seuls résultats acceptables est une idéologie, et doit être séparée de l'État et particulièrement de l'éducation. On peut l'enseigner, mais uniquement à ceux qui ont décidé d'adopter cette superstition particulière. »⁸³ Cependant, cette mise en garde est loin d'avoir été entendue et aujourd'hui, dans l'idéologie dominante de notre société, seul le savoir scientifique, entendu comme apanage de la science normale en place, est considéré comme savoir véritable.

Dans le même temps, toujours dans la vision héritée des Lumières, s'est développé le rationalisme scientifique, issu notamment de la pensée de Descartes⁸⁴, qui place l'homme sur un piédestal et sépare de fait l'Humanité et la Nature. Le rationalisme prône le culte de l'aspect rationnel de l'intelligence comme seul attribut significatif de l'intelligence, atteint par la mise en place de processus majoritairement voire exclusivement déductifs, visant à séparer la pensée de l'expérience. L'emprise du rationalisme en science a ainsi écarté tous les autres modes de connaissances plus intuitifs, considérés alors comme non scientifiques et ne participant pas du savoir convenu.

Enfin, depuis les Lumières, la vision du monde à laquelle se réfère notre culture est principalement matérialiste, c'est-à-dire ramenant toute réalité à la matière et à ses modifications. Par exemple, à l'école comme à l'université, il n'est enseigné l'existence d'aucune énergie autre que mécanique ou électrique. Par conséquent, bien que les découvertes en physique quantique aient permis de montrer que d'une part, rien n'est absolu ni certain si ce n'est le changement, et que d'autre part, la matière est en fait énergie, la plupart des scientifiques se trouvant en dehors de ce domaine particulier de la physique, sont loin d'avoir intégré ces nouveautés. Pour la pensée scientifique classique, tout phénomène non matériel pose encore problème puisqu'il ne peut être énoncé d'une manière qui lui est familière.

Ces trois idéologies, que sont le scientisme, le rationalisme et le matérialisme, inscrites dans le paradigme dominant actuel, ne sont pas sans incidence sur la pratique de la science et sur la manière de la penser. Ils ont réussi à piéger la plupart des scientifiques dans une boîte, de laquelle ils ne peuvent sortir ou que très difficilement. Brian O'Leary⁸⁵ dans son ouvrage

⁸³ Paul FEYERABEND, *Contre la méthode: Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*, Paris, Seuil, 1979, p. 348

⁸⁴ « Je Pense donc Je Suis »

⁸⁵ Brian O'LEARY, 1940-2011 était un scientifique américain, ancien astronaute de la NASA.

*The second coming of science*⁸⁶, en parlera en se référant à la « Box Metaphor »⁸⁷. Selon lui, la science repose sur des postulats qui vont tellement de soi que nous finissons par ne plus y penser et par oublier que ce sont avant tout des postulats. Dès lors, « the simple act of asking questions about certain phenomena is essentially prohibited. The fact that many of these phenomena are repeatably demonstrable and easily subjectd to observation, hypothesis and rigorous scientific inquiry, makes no difference. »⁸⁸ En effet, selon O'Leary, « according to the box model, our scientists act as the high priests of our culture, zealously guarding the boundaries. »⁸⁹

Nous voyons alors que le spectre de la pensée unique en science est en réalité bien plus présent que ce que l'on pourrait croire. Lee Smolin⁹⁰ en donne un très bon exemple dans son livre *Rien ne va plus en physique ! L'échec de la théorie des cordes*.⁹¹ Il expose sept aspects préoccupants de la communauté scientifique soutenant la théorie des cordes, facilement généralisable à l'ensemble de la science. Selon Smolin, l'un des premiers aspects inquiétant de cette communauté scientifique se traduit par « une énorme confiance en soi qui donne le sentiment d'appartenir à une élite. » et « dans certains cas, une sensation d'appartenance au groupe semblable à l'identification à une foi religieuse ou à un parti politique. » Ensuite, il relève que cette communauté est « inhabituellement monolithique [et] manifeste un sens fort du consensus, que celui-ci s'appuie sur des preuves ou non ». Cette communauté a aussi « tendance à interpréter les indications de façon optimiste, à croire aux interprétations exagérées des résultats et à négliger la possibilité que la théorie puisse se révéler fausse. » Enfin, il explique que cette communauté se caractérise aussi par « un manque d'appréciation de la mesure du risque que le programme de recherche doit faire intervenir. »⁹² Par conséquent, quand une théorie, un paradigme et un style de pensée sont dominants, les scientifiques inscrits dedans tendent à développer une pensée unique, à monopoliser les crédits de recherche et à ignorer toutes pensées concurrentes.

Ce qu'il faut bien comprendre ici, c'est que beaucoup de scientifiques ne sont pas totalement conscients du fait qu'ils s'enferment dans un paradigme, un cadre de pensée qui les

⁸⁶ Brian, O'LEARY, *The Second Coming of Science*, Berkeley, CA, North Atlantic Books, 1992, 151p.

⁸⁷ *Ibid.*, p. 9-14

⁸⁸ *Ibid.*, p. 9

⁸⁹ *Ibid.*, p. 11

⁹⁰ Lee SMOLIN est un scientifique, physicien théoricien et professeur américain.

⁹¹ Lee SMOLIN, *Rien ne va plus en physique ! L'échec de la théorie des cordes*, Paris, Dunod, 2007. 486p.

⁹² Pour les sept citations : *Ibid.*, p. 369-370

limite et les empêche très souvent de voir l'innovation là où elle se trouve réellement. Par contre, tous s'accrochent, que ce soit consciemment ou non, à leur cadre de pensée malgré toutes les évidences qui pourraient venir le remettre en question. Cette tendance est particulièrement dangereuse, dans le sens où « à partir du moment où l'on s'enferme dans le cadre d'un paradigme et que l'on confond ce paradigme avec la totalité de la science, que l'on refuse un certain nombre d'évidences qui pourraient nous faire douter de nos idées, que l'on critique ce que l'on ne comprend pas, parce qu'il s'agit de faits situés hors des frontières que l'on a soi-même établies, on est ensuite amené à excommunier et à considérer comme hérétiques tous ceux qui se situent au-delà de ces frontières, à refuser de dialoguer avec eux. »⁹³

Force est alors de constater que le syndrome du rejet commence chez les scientifiques eux-mêmes. Plus la nouvelle façon de voir les choses sera radicale par rapport au paradigme dominant, plus elle se verra opposer une résistance farouche. En effet, comme l'ont si bien montré Chomsky et Herman, la plupart des gens sont incapables d'être rationnels dès lors que leurs idéologies de base sont contestées, en particulier ceux qui se pensent intelligents et instruits, leurs mécanismes de défense étant simplement plus sophistiqués que la plupart. Einstein viendra alors nous dire que « Great ideas often receive violent opposition from mediocre minds. »

Par conséquent, l'énergie libre rencontre une résistance féroce de la part de la communauté scientifique. En effet, les principes qui sous-tendent le fonctionnement de l'énergie libre sont en apparence contradiction avec ce qui constitue aujourd'hui les « lois de la physique », et les scientifiques issus de la pensée classique en physique ont beaucoup de mal à admettre que peut être, leurs méthodes et leurs convictions ne reflètent pas la réalité telle qu'elle est, mais simplement une réalité parmi d'autres, la leur.

II. L'inébranlable sanctuaire de la Physique

Les praticiens et théoriciens de l'énergie libre, comme nous l'avons vu plus haut, expliquent qu'il est possible de construire et d'utiliser des machines sur-unitaires afin de produire de l'électricité, de se chauffer, etc. Cependant, leurs résultats et la façon d'y arriver contredisent la base de la physique conventionnelle classique, ce qui, pour la communauté scientifique dominante, est intolérable. Effectivement, la communauté scientifique exige

⁹³ Jean STAUNE, *La science en otage: comment certains industriels, écologistes, fondamentalistes et matérialistes nous manipulent*, Paris, Presses de la Renaissance, 2010, p. 137

qu'une invention soit justifiée par les lois reconnues en physique. Or, les machines à énergie libre ayant un rendement aussi élevé pour une consommation aussi faible semblent violer ces lois, ce qui est dès lors inadmissible. Pour cause, l'abondance universelle de l'énergie de l'espace est pour beaucoup impensable, puisque l'idée jusqu'ici enseignée en physique est que le monde serait gouverné par une quantité définie d'énergie. Cette idée est en effet au cœur même de notre civilisation industrielle et jusqu'ici, elle a plutôt très bien fonctionné en tant que fondement de la science pratique classique. C'est pourquoi la communauté scientifique actuelle s'accroche presque maladivement à ces « lois » et ne permet aucune critique aussi fondée soit-elle.

Ainsi, les fameuses « lois de conservation de l'énergie » semblent être un des obstacles majeur au développement des machines à énergie libre. En effet, elles représentent le principal argument en faveur du dénigrement de l'énergie libre. Ces lois peuvent se résumer succinctement par la maxime bien connue de Lavoisier, « rien ne se crée, rien ne se perd, tout se transforme ». Ces lois apparaissent avec la physique de la fin du XIX^{ème} siècle et stipulent dans leur premier principe que lors de toute transformation, il y a conservation de l'énergie, ce qui équivaut à l'affirmation de l'impossibilité d'un mouvement perpétuel de première espèce⁹⁴. Leur deuxième principe stipule quant-à lui, que dans tous phénomènes physiques et en particulier dans les échanges thermiques, il y a irréversibilité entropique, ce qui équivaut à affirmer que tout est condamné à suivre un processus de désorganisation de plus en plus important, jusqu'à aboutir à un arrêt de fonctionnement total⁹⁵.

La science traditionnelle indique donc que l'énergie libre ne peut pas être utilisée à des fins pratiques parce que premièrement, il est impossible qu'un appareil fournisse plus d'énergie qu'on ne lui en apporte initialement, et deuxièmement, le désordre ne peut pas être transformé en un système organisé. Ces « lois de conservation de l'énergie » ont un caractère quasiment sacré au sein de la pensée scientifique classique. Toutefois, ce sont des lois macroscopiques, et bien que leur validité soit communément admise pour les systèmes microscopiques, elles n'en restent pas moins discutables. A ce titre, en 1977, Ilya Prigogine, scientifique russe, a reçu le prix Nobel pour avoir démontré comment un système désordonné pouvait évoluer et se structurer en un système ordonné, venant adosser au principe d'entropie

⁹⁴ Tel qu'un moteur par exemple qui n'emprunterait aucune énergie de l'extérieur.

⁹⁵ Ce principe fut énoncé pour la première fois par Sadi Carnot en 1824.

de Carnot un principe de néguentropie tout autant observable⁹⁶. La loi de l'entropie n'est donc désormais plus la seule certitude dans le fonctionnement de l'univers.

De plus, Bearden, que nous avons rencontré plus haut, vient nous dire que ces lois s'appliquent à des systèmes courants ou systèmes fermés, c'est-à-dire des systèmes qui n'ont pas de rendement supérieur à l'énergie introduite. Cependant, les machines à énergie de l'espace ne sont pas conçues dans un système fermé mais dans un système ouvert, comparable à un moulin fonctionnant grâce à l'énergie du vent⁹⁷. Ainsi, un moteur à énergie libre fonctionnant en système ouvert reçoit de l'énergie en excès depuis une source extérieure, et ne viole donc pas les fameuses lois de conservation de l'énergie. En effet les théoriciens en nouvelles énergies montrent que l'énergie de l'espace ne viole en rien les lois de la physique dans le sens où selon eux, cette énergie a toujours existé et n'est donc pas créée à partir de rien comme le disent ses détracteurs. Par conséquent, les machines à énergie libre ne créent pas quelque chose qui n'existait pas auparavant, mais transforment quelque chose de non encore détectable en quelque chose d'utilisable. Dès lors, ces machines constituent bien une authentique preuve d'une forme d'énergie totalement ignorée de la pensée scientifique classique.

Enfin, une autre « loi » est estimée inviolable en physique, celle qui veut que les réactions nucléaires ne puissent être réalisables qu'à très haute température. De ce fait, la fusion froide défie les théories thermonucléaires officielles, et, partant, est incomprise et rejetée.

Ainsi, malgré de solides théories soutenant l'utilisation possible de l'énergie libre, que ce soit celle de l'espace ou la fusion froide, énormément de scientifiques et d'ingénieurs ne peuvent se défaire de l'idée du monde tel que décrit par la physique conventionnelle. Pour illustrer ce propos, Ian Hacking souligne que les physiciens « croient que si il doit y avoir une physique couronnée de succès, alors celle-ci existe inévitablement selon les modalités de la nôtre. »⁹⁸ Partant, l'énergie libre représente un défi énorme pour la communauté scientifique, défi que celle-ci semble ne pas vouloir relever.

Depuis toujours, l'histoire des sciences est truffée de grands esprits incapables de se familiariser avec des phénomènes amenant des concepts nouveaux. L'exemple des scientifiques refusant de regarder dans le télescope de Galilée est à ce titre parfaitement illustratif. Aujourd'hui encore, la résistance aux nouveaux concepts est plus que prégnante. En

⁹⁶ Brian O'LEARY, *Miracle in the Void*, Kihei, HI, Kamapua'a Press, 1996, p. 127-128

⁹⁷ Jeane, MANNING, *Op.cit.*, p. 84

⁹⁸ Ian HACKING, *Entre science et réalité: La construction sociale de quoi ?*, Paris, La Découverte, p. 113

effet de nombreux esprits novateurs ont été victimes de cette résistance. Max Plank par exemple, parle de son expérience face à la résistance scientifique lorsqu'il était doctorant. Le sujet qu'il avait choisi mettait en avant de nouvelles idées sur la seconde loi de la thermodynamique. Dès lors explique-t-il, « none of my professors at the University had any understanding for its contents. [...] I found no interest, let alone approval, even among the very physicists who were closely connected with the topic. »⁹⁹ Plank en tire alors la conclusion suivante, « a new scientific truth does not triumph by convincing its opponents and making them see the light, but rather because its opponents eventually die, and a new generation grows up that is familiar with it.¹⁰⁰ »

A cet égard, le cas de l'inventeur Joseph Newman, illustre particulièrement bien le fait que même devant une argumentation solide et une expérience parfaitement observable, tout ce qui sort des frontières autorisées par la pensée scientifique classique n'est pas pris en compte. Joseph Newman a inventé une machine à sur-unité, la Newman's machine pour laquelle il a demandé une vérification auprès du bureau des brevets américains. Les ingénieurs et experts, envoyés pour contrôler le fonctionnement de la machine, ont convenu que Newman disait vrai et que sa machine marchait avec un rendement de 800%. Cependant, l'office des brevets américains, quand il rendit sa décision, déclara que la Newman's machine ne pouvait pas bénéficier d'un brevet puisque les lois de la physique ne reconnaissent pas les principes selon lesquels la machine fonctionne¹⁰¹.

Un autre cas est tout autant illustratif, Walter Schauberger (le fils de Viktor Schauberger dont nous avons parlé plus haut), a repris les travaux de son père et s'est efforcé de rendre ses concepts accessibles à la plus grande majorité des scientifiques. Il se fit un adepte, Richard St Barbe Baker¹⁰², qui l'invita en 1950 à venir donner des conférences dans plusieurs universités prestigieuses anglaises comme Oxford, Cambridge ou Birmingham. Plus tard, Baker demanda à de nombreux scientifiques s'ils avaient participé aux conférences et ce qu'ils avaient pensé de la physique de Schauberger. Les scientifiques concernés lui ont répondu qu'ils l'avaient trouvé « irréprochable ». Baker leur demanda alors ce qu'ils comptaient faire avec ces nouvelles données, les scientifiques lui répondirent qu'ils ne comptaient rien en faire du tout. Quand Baker demanda pourquoi, ils répondirent simplement,

⁹⁹ Max PLANK, *Scientific Autobiography*, New York, Philosophical Library, 1949. Cité in : Paul BROWN, « The Unscientific Scientific System », in : « Free Energy Project 1 », Top Secret Publishing (TSP), Phoenix 1997-1998, p. 10

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 10

¹⁰¹ <http://josephnewman.unblog.fr/>

¹⁰² Richard ST BARBE BAKER était un activiste écologiste, fondateur du mouvement « Trees For Life »

« parce que cela voudrait dire réécrire tous les manuels de physique au monde. »¹⁰³ Force est alors de constater à quel point, même devant des preuves tangibles, les scientifiques s'accrochent et se cachent derrière les « lois » de la physique.

Il en est de même en ce qui concerne la fusion froide, les scientifiques ne comprenant pas son fonctionnement, celui-ci étant contraire à tout ce qu'ils ont appris jusqu'ici, ils la rejettent et même l'attaquent. À ce titre, le cas de la fusion froide nous montre à quel point parfois les scientifiques peuvent avoir une attitude non scientifique. Pons et Fleischmann, deux chimistes, ont annoncé la possibilité d'une réaction nucléaire à froid¹⁰⁴, ce qui jusque là était quelque chose d'invisageable pour les physiciens travaillant sur la fusion chaude. À cette annonce, la plupart des physiciens spécialistes de la fusion chaude ont tout de suite crié à la fraude et une réelle hostilité s'est installée envers les théoriciens et praticiens de la fusion froide. En effet, à cette époque, Eugène Mallove, rédacteur en chef du Massachusetts Institute of Technology (MIT), s'intéressa à ce sujet et comme tout scientifique, regarda avec prudence et même presque avec amusement ce que disait Pons et Fleischmann. Cependant, il se rendit compte, à sa grande surprise, que les physiciens de la fusion chaude du MIT, en voulant reproduire les expériences, ont en réalité falsifié leurs données afin de faire croire que rien ne se passait et donc que Pons et Fleischmann étaient les auteurs d'une fraude¹⁰⁵. Mallove rédigea un article révélant ce qui se passait au sein du MIT pour discréditer la fusion froide et fut dès lors congédié. Il rédigea un ouvrage, *Fire from Ice, Searching for the Truth behind the Cold Fusion Furor*,¹⁰⁶ dans lequel il explique les tenants et les aboutissants de toute cette histoire.

Ainsi, nous remarquons que parmi les scientifiques, il existe une très forte opposition, que ce soit à l'énergie de l'espace, à la fusion froide, ou au simple remaniement des « lois » de la physique. En effet, les scientifiques ayant tendance à penser et à réfléchir en termes de modèles, rejettent toutes propositions ne pouvant s'insérer dans un de leurs modèles préétablis. Dès lors, comme dans l'allégorie de la caverne de Platon¹⁰⁷, les scientifiques sont

¹⁰³ Richard ST BARBE BAKER, préface de *The Schauberger Departure*, 28 sept. 1980, cité in, Alick BARTHOLOMEW, *Le génie de Viktor Schauberger: Et si la pénurie d'eau et d'énergie était un faux problème*, Paris, Le Courrier du Livre, 2005, p. 255

¹⁰⁴ Stanley PONS et Martin FLEISCHMANN, deux chimistes de l'Université d'Utah, annoncent en 1989 qu'ils ont découvert une possibilité de fusion à froid dans laquelle, quand ils placent une cathode en palladium dans une solution d'eau lourde, il se produit alors des réactions nucléaires sur la cathode qui génèrent de l'hélium et une libération d'énergie thermique non radioactive.

¹⁰⁵ Brian O'LEARY, *The Energy Solution Revolution*, Hayden, Bridger House Publishers, 2009, p. 40

¹⁰⁶ Eugene MALLOVE, *Fire from Ice: Searching for the Truth behind the Cold Fusion Furor*, New York, John Wiley & Sons Inc., 1991, 334p.

¹⁰⁷ PLATON, *Livre VII de La République*, Paris, Nathan, 1981, 110p.

dans l'illusion, dans l'ignorance, ils ne voient que leur réalité et sont de fait enfermés dedans. Einstein l'exprime d'une autre manière quand il dit que « tant de gens aujourd'hui, et même des scientifiques professionnels, [lui] paraissent comme quelqu'un qui a vu des milliers d'arbres mais n'a jamais contemplé une forêt. »¹⁰⁸

Par conséquent, la résistance à l'énergie libre en générale est inhérente à la pensée scientifique classique puisque ce que l'énergie libre propose, c'est un changement radical de paradigme et comme nous l'avons vu, ce changement ne se fait jamais de soi et est toujours accompagné de résistance. De plus, le fait que cette nouvelle manière d'aborder les choses ne soit pas ou si peu divulguée, particulièrement au sein de la communauté scientifique, fait que cette notion d'énergie libre est pratiquement inconnue de tous. En effet, l'institution scientifique et le chemin que prend actuellement le développement de la science sont à contre courant de ce que demande une investigation en énergie libre. Pour cause, « la structure de notre société, tout entière tournée vers l'obtention et le perfectionnement de progrès technologiques, s'est sclérosée depuis quelques décennies sous la pression de forces extrêmement puissantes [...] qui favorisent la science normale, mais rendent bien plus difficile que par le passé la « science révolutionnaire », seule capable de nous apporter des progrès fondamentaux de nos connaissances. »¹⁰⁹

CHAPITRE 2. La science moderne : une science volontairement orientée

Ce chapitre aura pour vocation de démontrer que la pratique scientifique actuelle ne permet plus de satisfaire au principe d'une science désintéressée. Nous avons vu, dans le chapitre précédent, que la science est en réalité une construction sociale, tributaire des croyances de son temps et des hommes qui la composent. A cet égard, nous avons vu que les scientifiques inscrits dans un paradigme abordent toujours avec méfiance et résistance l'avènement d'une nouvelle vision du monde venant remettre en cause la leur. Ce sont les premiers obstacles que rencontre l'émergence de l'énergie libre. Par ailleurs, nous verrons dans cette partie que l'émergence de l'énergie libre est aussi compromise à la fois par le

¹⁰⁸ Cité par Lee SMOLIN, *Op.cit.*, p. 402

¹⁰⁹ Jean STAUNE, *Op.cit.*, p. 329

fonctionnement interne à l'institution scientifique et par les liens qui unissent dorénavant la science à l'industrie et au capital.

Il s'agira alors de démontrer, au cours d'une première section, que les mécanismes inscrits au cœur même du fonctionnement de l'institution scientifique vont à l'encontre de l'apparition d'une science révolutionnaire. Puis nous démontrerons dans la seconde section que la science et la recherche en particulier sont aujourd'hui profondément orientées selon des critères économiques.

Section 1. Le rejet de la science révolutionnaire inscrit au cœur même du fonctionnement de l'institution scientifique

Cette section se proposera de dévoiler les mécanismes qui, au sein du fonctionnement de l'institution scientifique, se révèlent contraires à une pratique scientifique désintéressée et portée par la simple curiosité des chercheurs. Notre propos sera alors de démontrer que l'institution scientifique, à travers ses procédés de formation et de validation des chercheurs, incite au conformisme. Nous analyserons donc dans un premier temps les différentes étapes qui composent la formation du chercheur (I). Puis dans un deuxième temps, nous montrerons en quoi l'évaluation par la publication est un procédé dangereux pour l'avenir de la recherche scientifique.

I. La formation du chercheur : première étape vers le conformisme

Premièrement, comme nous l'avons précédemment vu, la fonction de l'enseignement scientifique n'est pas de former ce que Smolin appelle des « visionnaires » mais bien au contraire seulement des « artisans ». Selon Smolin, les « artisans » formés par la pratique scientifique actuelle sont, d'excellents spécialistes sachant maîtriser les différents outils que la science normale met à leur disposition. Cependant, ce sont des scientifiques qui ne se préoccupent pas des questions qu'ils considèrent éloignées de leur champ scientifique propre, et de toutes les questions plus philosophiques, qui bien que touchant le champ de la science, ne leur paraissent pas utiles. De ce fait, « the proper function of scientific education is not to

provide skeptics who will continually challenge existing dogma, but rather to train highly competent puzzle solvers who will be content to work within the agreed framework of rules and theories - the current paradigm governing normal science. »¹¹⁰ Les « visionnaires » sont au contraire pour Smolin, des scientifiques qui « décident de faire de la science parce qu'ils se posent des questions sur la nature de l'existence auxquelles leur manuel scolaire ne répond pas. S'ils n'étaient pas devenus des scientifiques, ils auraient pu devenir peintres, écrivains ou intégrer une école de théologie. »¹¹¹

Cependant, la science telle que pratiquée aujourd'hui ne permet plus de former des visionnaires, au contraire, les professeurs « urge the student to assume realistically that he is not going to be an Einstein or Dirac, but merely another soldier in the ranks, who must learn the established rules for puzzlesolving within the framework of the current paradigm. His systematic labors will lead to the cumulative growth of normal science [...]. But the good soldier should go no further since he will not know how to find or establish a new paradigm. »¹¹² Par conséquent, la formation et l'évaluation des étudiants se fait principalement par des adeptes de la science normale, c'est-à-dire d'excellents spécialistes mais de piètres innovateurs, qui souhaitent former des étudiants à leur image et à celle de la science normale.

Par exemple, aujourd'hui, un Albert Einstein ou un Niels Bohr ne seraient certainement pas considérés comme des scientifiques dignes de ce nom. Einstein était un piètre mathématicien et Bohr raisonnait en termes d'images, de mots et non d'équations. Aujourd'hui, la concurrence existante entre scientifiques ne permettrait pas à ces deux esprits novateurs de trouver une place de choix dans l'institution scientifique. En effet, « pour ces scientifiques-là, l'essentiel était dans la vision et non dans la technique. Aujourd'hui, c'est exactement l'inverse. »¹¹³

Ainsi, depuis de nombreuses années maintenant, pour être scientifique, il faut être spécialiste d'un domaine et souvent d'un seul. La science connaît de plus en plus de spécialisations et de cloisonnements disciplinaires, l'amenant à n'avoir qu'un regard d'une réalité tronçonnée, détachée de la globalité qui fait le monde. Ces scientifiques spécialistes souvent nommés experts, sont dès lors uniquement concentrés sur leur propre domaine de

¹¹⁰ Paul BROWN, « The Unscientific Scientific System », in : « Free Energy Project 1 », Top Secret Publishing (TSP), Phoenix 1997-1998, p. 9

¹¹¹ Lee SMOLIN, *Op.cit.*, p. 402

¹¹² Paul BROWN, *Op.cit.*, p. 10

¹¹³ Jean STAUNE, *Op.cit.*, p. 314

recherche nécessitant une expertise toujours plus pointue et ainsi totalement inconscients des réalités extérieures.

Dès lors, l'apprentissage et la pratique de la science actuelle, conditionnent les chercheurs à se cantonner dans leur micro-champ scientifique et à ne jamais regarder au-delà. Cependant, la faute n'en revient pas exclusivement aux chercheurs, bien au contraire. Pour comprendre pourquoi il est pratiquement impossible que ces artisans deviennent des visionnaires, il faut revenir sur ce qui fait la vie d'un chercheur, sur les étapes qu'il doit franchir pour entrer dans cette communauté et surtout ce qu'il doit faire pour pouvoir y rester.

A ce titre, en France par exemple, l'étudiant en sciences souhaitant devenir chercheur doit faire de longues études, se terminant généralement par un projet de thèse. S'il veut obtenir sa thèse, l'étudiant doit forcément publier plusieurs articles¹¹⁴ dans des revues internationales spécialisées, desquels il devra être ce qu'on appelle le premier auteur. C'est un travail important qui est demandé à l'étudiant en plus de la rédaction de sa thèse, ce qui signifie qu'il reste seulement « peu de temps pour une véritable formation, théorique et pratique, permettant de faire du doctorant une personne autonome, capable de réfléchir et de définir par elle-même ses objectifs scientifiques ou les techniques pour les atteindre. »¹¹⁵

Une fois sa thèse terminée, l'étudiant devra trouver un laboratoire prestigieux, la plupart du temps à l'étranger afin de continuer dans sa formation. Après au moins deux ans dans ce laboratoire, il pourra normalement rentrer chez lui afin de trouver un emploi dans un laboratoire de son pays, emploi qui sera généralement pendant plusieurs années précaire, sachant que jusque là, soit l'étudiant a été chanceux et détenteur d'une bourse lui permettant de payer ses frais, soit il ne l'a pas été et souvent a du trouver un emploi afin de subvenir à ses besoins. Après plusieurs années sans sécurité aucune quant à son emploi, l'étudiant-chercheur pourra envisager de se présenter à un concours pour entrer dans un institut de recherche. La moyenne étant de trois présentations avant de pouvoir obtenir un poste de chargé de recherche ou de Maître de conférence, « il n'aura fallu en moyenne que treize ans à l'étudiant pour intégrer un service de Recherche publique. »¹¹⁶

Une fois entré dans l'institut de recherche, l'étudiant, tout récemment promu chercheur devra encore, pendant à peu près deux ans, être à l'essai avant de se voir consacrer le statut de chargé de recherche de première classe, finalisant son intégration à l'institut de recherche. A ce titre, le nouveau chercheur devra soumettre son travail à évaluation tous les deux ans,

¹¹⁴ Au minimum deux.

¹¹⁵ Carlos OJEDA, « La recherche vue de l'intérieur », *L'Ecologiste*, n°5, automne 2001, p.37

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 36

travail qui sera évalué par des commissions d'évaluation, composées de membres élus par la communauté scientifique et de membres désignés par le ministère de tutelle. Cependant, ces commissions d'évaluation sont débordées, d'une part parce que le nombre de dossiers qu'elles ont à traiter est énorme, d'autre part, parce qu'elles doivent aussi évaluer les laboratoires et attribuer les financements. Par conséquent, les travaux du nouveau chercheur ne sont pas réellement examinés par ces commissions, ces dernières jugent en réalité presque uniquement le chercheur sur ses publications dans les grandes revues, si un chercheur est publié dans une prestigieuse revue internationale, alors la commission valide sinon, il sera beaucoup plus difficile pour le chercheur de pouvoir continuer ses recherches et presque impossible d'obtenir des financements.

Dès lors, « cette douloureuse *initiation* aura suffisamment courbé l'échine et vidé l'esprit de l'étudiant pour qu'il soit enfin prêt, au terme de ce parcours, à imprimer à son tour sur d'autres, l'image de ce qu'on a fait de lui. Le voilà prêt à se cloner lui-même : c'est à lui de former les nouvelles générations d'étudiants. »¹¹⁷

Nous voyons donc ici que le système scientifique actuel est formaté pour produire de la science normale, les étudiants sont formés à rester dans leur champ bien délimité et à mettre en pratique les outils par lesquels ils ont été formés. De plus, les étudiants en sciences, comme la plupart des étudiants, souhaitent pouvoir ensuite faire carrière dans le domaine de leurs études. Et l'étudiant-chercheur, s'il veut faire carrière, va devoir publier autant d'articles possibles dans les revues spécialisées. L'étape de publication devient déterminante, il ne peut y avoir de découverte sans publication dans une revue scientifique reconnue au niveau international. Le chercheur devient alors producteur d'articles, articles qui seront jugés par ceux qui font la science normale.

II. L'évaluation par la publication : un procédé fallacieux

La publication est la première étape indispensable pour faire reconnaître une découverte, c'est aussi aujourd'hui le point névralgique de toute recherche scientifique. En effet, un travail scientifique n'existe que s'il est publié, et pas n'importe où, il doit être publié dans des revues scientifiques reconnues internationalement. Ces revues scientifiques spécialisées, avant toute publication, soumettent l'article à la lecture par des *referees*, qui se doivent de le juger, non pas sur ses résultats mais sur la méthode scientifique qui permet d'y

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 37 (Italique provenant du texte original)

arriver. Cependant, la plupart du temps, dans la pratique, la fonction de ces *referees* se trouve plus « à mi-chemin entre l'arbitrage et la censure »¹¹⁸, et plus que de juger des méthodes scientifiques utilisées, leur fonction « est de juger la conformité du travail aux normes collectives en vigueur. »¹¹⁹ Ces *referees* sont donc la plupart du temps des scientifiques, experts dans un domaine, et qui dans une certaine mesure ne peuvent être détachés des intérêts de ces revues¹²⁰.

De par leur rôle, ces *referees* contribuent à la validation sociale des résultats scientifiques produits, car en effet, comme l'écrit Edgar Morin, « l'ultime découverte de l'épistémologie anglo-saxonne est, qu'est scientifique ce qui est reconnu tel par la majorité des scientifiques. »¹²¹ Ces *referees*, s'ils jugent un article comme non acceptable, ce dernier ne sera pas publié et sera catalogué comme ne relevant pas du domaine scientifique ou comme étant simplement et purement faux. Dès lors, il découle de cette validation par les pairs une certaine « consolidation mutuelle du discours scientifique, qui est bien un résultat collectif, mais aussi un risque de conformisme devant la difficulté de contester ce qui est « généralement admis ». »¹²²

Ainsi, selon certains, ces revues, étroitement disciplinaires, représentent en réalité l'apanage du consensus scientifique, c'est-à-dire, des publications qui véhiculent uniquement les idées partagées par la majorité de la communauté scientifique¹²³.

De plus, les *referees* qui sont choisis pour juger d'un article, sont avant tout des scientifiques, travaillant dans un domaine qu'ils croient connaître mieux que les autres ou du moins tout autant que les autres scientifiques de ce domaine. Dès lors, lorsqu'un jeune chercheur par exemple soumet un article à publication, article qui viendrait remettre en question le domaine du scientifique *referee*, il est fréquent que ce dernier refuse l'article, se disant que si cela était possible, il devrait normalement le savoir, et s'il ne le sait pas, cela signifie que ce n'est pas possible. En effet, comme le dit un astrophysicien, d'une manière peut-être un peu radicale mais qui a le mérite d'être claire, « le système des référents, c'est la duplicité organisée on fait semblant de ne pas savoir qui lit votre article alors que vous le

¹¹⁸ Jean-Marc LEVY-LEBLOND, « Pour une critique de science », Sciences Critiques, 17 mars 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/pour-une-critique-de-science/>

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 102

¹²¹ Edgar MORIN, *Science avec conscience*, Paris, Fayard, 1982. Cité in : François GRISON, *Op.cit.*, p.20

¹²² François GRISON, *Op.cit.* p.64

¹²³ Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 10

savez très bien. Le consultant joue à l'objectivité scientifique comme s'il n'avait pas lui aussi ses propres intérêts à défendre dans la course. Le poids énorme des enjeux de la publication aujourd'hui gangrène toute la pseudo-neutralité du processus. »¹²⁴

Ainsi, la publication passe donc forcément par une validation des pairs, c'est-à-dire une validation par les tenants de la science normale, ce qui rend difficile voire impossible la validation d'une découverte qui viendrait bousculer les bases de cette même science normale. Force est alors de constater que, « le principe d'autocompétence collective d'un groupe de spécialistes homogène et fermé trouve alors ses limites dans la confusion qu'il permet, entre, d'une part, la prétendue neutralité d'un jugement purement scientifique, et d'autre part, les effets de l'organisation hiérarchique, des contraintes institutionnelles et des exigences de la compétition. »¹²⁵

En effet, aujourd'hui la publication est devenue la première référence permettant au chercheur de faire de la recherche, un chercheur ne peut travailler que s'il a publié, le total des publications déterminant les crédits et subventions qui lui donnent la possibilité matérielle de poursuivre son travail ou simplement d'en entamer un. Nous remarquons dès lors que dans ce système, publication et évaluation du travail du chercheur ont tendance à se confondre. Ainsi, la recherche scientifique est devenue une course professionnelle allant de pair avec une concurrence acharnée entre scientifiques et laboratoires.

Pour réussir, il faut publier, produire article sur article pour avoir des chances de trouver des financements. Pour cause, de la publication dépend à la fois la réputation du chercheur, mais aussi les crédits, les bourses, les subventions, c'est-à-dire les moyens pour le chercheur de faire de la recherche. La fonction du chercheur va alors devenir celle de producteur, « la production scientifique, comme n'importe quel autre type de production dans la civilisation ambiante, est considérée comme un impératif en soi. [...] Il s'agit de produire un certain nombre de « papiers ». Dans les cas extrêmes, on va jusqu'à mesurer la productivité des scientifiques au nombre de pages publiées. »¹²⁶

Par conséquent, le chercheur aura tendance à fractionner ses articles, ou à les réécrire, ajoutant quelques détails, dans le but d'obtenir un titre supplémentaire à la liste de ses publications. Bernard Zwinghedauw, docteur en médecine, directeur de recherches émérite à l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) dira sans s'en cacher

¹²⁴ Astrophysicien anonyme, cité in : Phillipe ALFONSI, *Au nom de la science*, Paris, Barrault, 1989, p. 129

¹²⁵ Jean-Marc LEVY-LEBLOND, *Op.cit.*

¹²⁶ Alexandre GROTHENDIECK, « Allons-nous continuer la recherche scientifique ? », Retranscription de la conférence-débat donnée à l'amphithéâtre du CERN, le 27 janvier 1972, p. 3

qu'aujourd'hui les chercheurs « fabriqu[ent] des articles scientifiques comme le boulanger fait du pain ou l'écrivain des romans. »¹²⁷ La production de publication scientifique devient une fin en soi. Pour exemple, des américains ont fait le calcul, il faudrait au moins une trentaine d'années pour pouvoir lire tout ce qui s'édite en un an concernant le domaine scientifique, rien qu'aux Etats-Unis¹²⁸. On s'écarte ainsi toujours plus d'une recherche fondamentale ou révolutionnaire, qui quant à elle, exige en moyenne plus de trois ans de recherche avant d'aboutir à une découverte menant à la publication. En effet, avec deux publications par an attendues du chercheur, il sera très compliqué pour ce dernier de pouvoir les effectuer s'il se consacre à une véritable recherche révolutionnaire. On entre donc dans « une logique productiviste et de sélection [...] qui façonne les manières d'écrire, de travailler, de penser, dans le monde de la recherche. »¹²⁹

Ce faisant, les jeunes étudiants-chercheurs, voulant faire carrière, ne choisiront pas de se consacrer à un problème fondamental qui le cas échéant pourra peut-être leur permettre, au bout de dix ou vingt ans, de découvrir quelque chose de « révolutionnaire ». En réalité, ils préféreront choisir un domaine déjà balisé, où ils seront certains de pouvoir apporter une série de micro-progrès qui leur permettra de publier beaucoup d'articles dans des revues à *referees* et donc, d'obtenir un poste dans un institut ou un laboratoire. Et il en va de même pour les moins jeunes, Françoise Sevin, ancienne directrice du département de l'évaluation et de la programmation de l'INSERM explique que « la hiérarchie pèse de la manière suivante. Imaginons un chercheur qui veut passer directeur de recherche. Il lui faut un solide dossier de publications. Va-t-il abandonner son objet de recherche qu'il connaît bien pour se lancer sur un sujet à haut risque [...] ? Il préférera évidemment approfondir son petit territoire, choix plus sûr pour son plan de carrière. L'évaluation basée sur les publications ne favorise donc pas les changements de direction thématique. »¹³⁰

Force est de constater que, la recherche scientifique s'auto-reproduit et s'autoalimente, marginalisant ceux qui opteraient pour une recherche en profondeur et non en production. En effet « l'importance des procédures, des règles, de l'impératif de l'utile, du quantifiable, de l'empirisme et de la raison instrumentale structurent profondément la production de la pensée légitime. C'est un savoir puissant et un savoir du pouvoir qui s'exercent contre les autres, les

¹²⁷ Bernard ZWINGHEDAUF, cité in : Philippe ALFONSI, *Op.cit.*, p 108

¹²⁸ Philippe ALFONSI, *Op.cit.*, p. 111

¹²⁹ Caroline DAYER « Modes d'existence dans la recherche et recherche de modes d'existence », *Pensée plurielle* 2009/1, n° 20, p. 64

¹³⁰ Françoise SEVIN, cité in Philippe ALFONSI, *Op.cit.* p. 124

non-conformistes, les déviants et les « pauvres », c'est-à-dire les non-institutionnalisés ou précairement institutionnalisés. Qu'ils se plient à cette norme ou qu'on les détruise ! »¹³¹. Ainsi, nous remarquons que toute la structure de la science actuelle pousse vraisemblablement au conformisme au sens de rapport de soumission à l'institution qui désigne et soutient les normes. Par conséquent, comme l'explique parfaitement bien Caroline Dayer, « la formule *Publier ou périr* signifie en fait *Publier selon une façon bien précise ou périr*, être conforme au mode dominant, correspondre au profil demandé ou périr. »¹³²

De ce fait, ceux qui ne correspondent pas au profil demandé seront marginalisés, n'auront jamais de poste ou très rarement et ne pourront donc pas conduire leurs recherches. Dès lors, le peu de chercheurs s'intéressant à l'énergie libre, que ce soit la fusion froide ou l'énergie de l'espace, n'auront jamais dans ce système actuel une reconnaissance ni un soutien dans leur recherches. C'est une des raisons pour lesquelles de nombreuses inventions en relation avec l'énergie libre n'ont pas pu être développées plus avant. En effet, les chercheurs dans ce domaine ne détiennent pas les références attendues en termes de publication pour obtenir des financements, notamment parce que la communauté scientifique ne reconnaît pas leurs résultats comme étant possible selon les acquis actuels de la science. Ils sont alors marginalisés et n'obtiennent absolument aucune aide pour continuer leurs recherches.

Ainsi, le système de validation scientifique est marquée par une contradiction « entre les valeurs revendiquées – qui feraient de la science, le domaine par excellence de la vérité, de l'objectivité, de la neutralité – et les faits. »¹³³ En effet, la soi-disante neutralité de la science est ici à remettre en question, notamment lorsqu'on replace la science au sein de la société qui la produit, société tournée toute entière vers le profit, la science devenant alors une force productive au service du capital. Le développement de la science actuelle ne peut être compris sans revenir au déterminisme économique sous-jacent, qui la structure et l'oriente.

A cet égard, il suffit de regarder la formule utilisée par la direction de l'INSERM pour définir les critères d'évaluation des commissions spécialisées, pour comprendre que la finalité de la science a aujourd'hui bien changé. L'INSERM déclare que ce qui est pris en compte pour l'évaluation est « d'abord la qualité des projets du point de vue de leur performance scientifique. Ce n'est qu'en seconde position qu'interviennent explicitement d'autres

¹³¹ Jan SPURK, « La peur de penser et la marchandisation du désir de penser », in : Eugène ENRIQUEZ, Claudine HAROCHE, Jan SPURK (Éds), *Désir de penser, peur de penser*, Lyon, Paragon, Vs, 2006, pp. 109-133. Cité in : Caroline DAYER, « Modes d'existence dans la recherche et recherche de modes d'existence », *Op.cit.* p. 66

¹³² Caroline DAYER, *Op.cit.* p. 66. (Italiques provenant du texte original)

¹³³ Jean-Marc LEVY-LEBLOND, *Op.cit.*

impératifs d'ordre thématique ou géographique. Les raisons de cette option sont claires : la recherche est plus que jamais une activité internationale de haute compétition dans laquelle aucune équipe, si prioritaire soit-elle au plan régional ou sectoriel, ne peut bénéficier d'une protection durable si elle ne peut avoir une revendication d'excellence. »¹³⁴ Par conséquent, il est évident que la science n'a plus pour finalité de découvrir le monde pour contribuer au bien être de l'humanité, mais au contraire sa finalité devient marchande. La science, que l'on aurait pu croire protégée des impératifs économiques et politiques est en réalité à leur service.

Section 2. Le mensonge de la neutralité scientifique

Cette section aura pour but de mettre en lumière la subordination croissante de la science aux impératifs politiques et économiques. Nous verrons que l'image d'une science neutre ne résiste pas à la confrontation, la science étant de plus en plus difficilement séparable de la technique. Ainsi, nous nous proposerons d'étudier dans un premier temps l'apparition des liens de plus en plus étroits entre la science et les sphères politiques et économiques (I). Puis dans un second temps, nous nous pencherons sur l'évolution des liens entre la science et l'industrie pour montrer comment la science est devenue aujourd'hui une science à finalité marchande (II).

I. La science moderne, tributaire des orientations politiques et économiques de son temps

En liaison avec le processus d'industrialisation de la fin du XIX^{ème} siècle et du début du XX^{ème}, les relations entre la science et la technique deviennent de plus en plus étroites. Il apparaît progressivement dans la conscience occidentale une nouvelle vérité, celle de la science à la fois source de puissance industrielle et militaire. Dès lors, les relations entre la science et l'industrie vont se structurer et s'imbriquer au sein des grandes entreprises industrielles de la fin de XIX^{ème} siècle. Dès cette époque, des laboratoires sont incorporés au sein des entreprises afin de procurer à ces dernières un savoir compétitif leur permettant de profiter avant les autres des expériences scientifiques. On assiste alors à un mouvement de

¹³⁴ Direction de l'INSERM, cité in : Philippe ALFONSI, *Op.cit.*, p. 123

salarisation du chercheur dans le privé, constituant une première étape de l'acquisition du savoir scientifique par les entreprises. La science devient alors par la « médiation de l'industrie » une « force productive du capital » pour reprendre l'expression de Karl Marx. De ce fait, les connaissances scientifiques des nouveaux chercheurs salariés vont venir s'associer à celles de l'ingénieur, du technicien et du travailleur pour former une nouvelle « combinaison de ressources productives »¹³⁵, permettant à la fois de contrôler plus efficacement le procès de travail¹³⁶ et de produire de nouvelles marchandises qui aboutiront à l'ouverture de nouveaux marchés. Par conséquent, l'incorporation de la science dans l'industrie a aussi permis le développement d'un appareil de production écartant toute possibilité d'appropriation collective, dès lors qu'il devient presque impossible d'autogérer une usine semi-automatisée ou une centrale nucléaire.

Cette imbrication entre la science et l'industrie est aussi en grande partie liée à l'effort de guerre suscité par les deux conflits mondiaux. En effet, les connaissances scientifiques se révèlent indispensables au sein des rivalités internationales, « que la compétition soit de type ouvertement militaire (valeur comparée des armes de dissuasion) ou d'inspiration pacifique (travaux sur la modification des climats) »¹³⁷. C'est pourquoi, l'Etat a renforcé son intervention économique et scientifique, en intensifiant particulièrement la recherche dans les domaines liés directement à la puissance militaire, que cela concerne le nucléaire, l'informatique, ou l'automatisation des armes.

Cet investissement de l'Etat dans la recherche a alors permis l'abaissement des barrières entre science et technique, dû notamment à la rapidité du passage de la découverte de laboratoire à ses applications pratiques pour ce qui concerne principalement le domaine militaire¹³⁸. Dès lors, la science est devenue un critère de puissance des Etats sur la scène internationale et un outil d'accroissement de cette puissance. En effet, à partir de cette

¹³⁵ Joseph SCHUMPETER, (éd.), *Théorie de l'évolution économique*, Dalloz, Paris, 1935. Cité in : Dimitri UZUNIDIS, « Les facteurs actuels qui font de la Science une force productive au service du capital. Le quatrième moment de l'organisation de la production », *Innovations* 2003/1, n° 17, p. 55

¹³⁶ Jacques HAMEL, « procès de travail, rapports de parenté et transformations techniques » *Anthropologie et Sociétés*, 1986, vol. 10, n° 1, pp. 71-83. « Entendu comme rapport à la nature, un procès de travail est une chaîne d'actions, d'opérations individuelles ou collectives appliquée à la nature et destinée à en extraire des ressources qui, sous leur forme immédiate ou après avoir subi un certain nombre de transformations de formes et d'états, deviennent des biens sociaux. » p. 8. (Version numérique de la Bibliothèque de l'Université du Québec à Chicoutimi). Disponible sur : http://classiques.uqac.ca/contemporains/hamel_jacques/proces_de_travail/proces_de_travail.pdf

¹³⁷ Jean MEYNAUD, *La technocratie. Mythe ou réalité ?*, Paris, Payot, 1964, (citations tirée du document produit en version numérique par Diane Brunet, collection: "Les classiques des sciences sociales", p. 50

¹³⁸ *Ibid.*, p. 50

période, « l'évaluation de la puissance nationale englobe la quantité disponible d'ingénieurs et de chercheurs ainsi que le rythme de leur formation. »¹³⁹

Ainsi, l'engagement de l'Etat et de l'industrie au sein de la science, définissant les axes de recherche et les financements attribués est venu ternir l'image d'une science neutre, basée sur la curiosité des chercheurs.

Cependant, jusqu'à la fin du XXème siècle, il était encore possible de distinguer les activités de recherche fondamentale, de recherche appliquée et de développement technologique¹⁴⁰, ce qui après 1980 fut de plus en plus compliqué. Tout au long du XXème siècle, ces trois domaines de la recherche étaient assez isolés les uns des autres notamment parce qu'ils étaient pratiqués et financés par des institutions différentes. La recherche fondamentale ainsi que la recherche appliquée et le développement technologique en matière militaire étaient du ressort de l'Etat et la recherche appliquée et le développement technologique à usage civil étaient du ressort du secteur privé.

Aujourd'hui, cette distinction n'est plus vraiment de mise, les trois étant étroitement liés aux processus d'invention et d'innovation des entreprises. En effet « le rôle accru de l'innovation technologique comme fondement de la concurrence, qui s'intensifie et s'élargit dès la fin des années 1960, suscite l'intérêt des industriels pour le travail scientifique, y compris la recherche fondamentale. »¹⁴¹ Bien que dès le début du XXème siècle, on assiste à un mouvement de privatisation de la science avec la salarisation des chercheurs dans les entreprises, la science restait avant tout partenaire de l'Etat. Mais avec le relâchement des tensions politiques internationales dans les années 1980, les Etats des pays industrialisés, notamment les Etats-Unis, le Japon et les pays européens, compriment les budgets alloués à la recherche et mettent en place des lois¹⁴² modifiant le cadre de l'innovation, qui permettent et

¹³⁹ *Ibid.*, p.50

¹⁴⁰ Voir : Pierre AUGER, « Tendances actuelles de la recherche scientifique : étude sur les tendances principales de la recherche dans le domaine des sciences exactes et naturelles , la diffusion des connaissances scientifiques et leur application à des fins pacifiques », Paris, UNESCO, 1961. Pour AUGER, la recherche fondamentale se divise en deux branches, la recherche pure qui a pour objectif la connaissance de l'univers et la découverte de nouveaux domaines d'investigation, et la recherche fondamentale orientée qui peut être systématisée c'est-à-dire centrée sur une thématique ou bien descriptive c'est-à-dire visant à préciser les connaissances scientifiques dans un domaine. La recherche appliquée a, au contraire un but pratique déterminé, qui est normalement de servir l'humanité selon ses besoins. Enfin, le développement technologique est constitué d'opérations de mise au point technique et consiste en l'application des données de la recherche appliquée, en vue de la production.

¹⁴¹ Blandine LAPERCHE, « Les critères marchands d'évaluation du travail scientifique dans la nouvelle économie La science comme « force productive » et « outil marketing » », *Innovations* 2003/1, n° 17, p. 110-111

¹⁴² Voir par exemple le *Bay Dohle Act* aux États- Unis en 1980 et la loi sur la recherche et l'innovation en France en 1999

même poussent au rapprochement des universités et des chercheurs du domaine public avec les entreprises¹⁴³.

Ainsi « à l'heure actuelle, c'est le marché qui ouvre les portes des universités et des centres publics de recherche et qui tente d'imprimer ses règles sur le fonctionnement et l'évaluation du travail scientifique, avec le consentement de l'Etat et souvent des chercheurs eux-mêmes. »¹⁴⁴ En effet, aujourd'hui, le contrôle du travail scientifique par les entreprises ne passe plus seulement par la salarisation des chercheurs, mais s'effectue également par l'appropriation des connaissances scientifiques et techniques produites par le monde de la recherche publique. La recherche devient outil du marché, soumise à ses impératifs et donc à la logique de rentabilité. La science devient techno-science, n'ayant plus qu'une vision utilitariste visant le perfectionnement de progrès technologiques à travers la recherche exclusive de l'efficacité à court terme. La recherche ne se doit plus d'être objective mais productive et le chercheur n'est plus chercheur mais devient entrepreneur.

II. La consécration d'une science fondamentalement marchande

La conception traditionnelle de la science, qui correspond à l'image d'une science neutre, motivée par la saine curiosité intellectuelle et par la passion de la découverte, a peu à peu laissé place à une organisation dans laquelle la science interagit de manière intense avec son environnement économique. Les années 1980 ont été porteuses de transformations, l'Etat se retirant peu à peu de la planification de la recherche scientifique, il va inciter ses chercheurs fonctionnaires à se vendre au privé, à devenir conseillers rémunérés aux départements Recherche & Développement de grandes entreprises et finalement à se transformer en entrepreneurs. En Europe par exemple, la Stratégie de Lisbonne¹⁴⁵, adoptée en 2000 par le parlement européen incite les chercheurs du domaine public à se tourner vers les entreprises pour lever des fonds et travailler en coopération avec elles.

En effet, le chercheur, s'il veut faire de la recherche, va devoir trouver des financements, financements distribués de plus en plus parcimonieusement par les agences de financement public, il va donc se tourner vers le secteur privé afin de pouvoir travailler. Ces

¹⁴³ Dimitri UZUNIDIS, « La marchandisation de la recherche publique en France et la question de la propriété industrielle », in : Blandine LAPERCHÉ (coord.), *Propriété industrielle et innovation. La nouvelle économie fausse-t-elle l'enjeu ?*, Economie et Innovation, L'Harmattan, 2001, pp. 159-174.

¹⁴⁴ Blandine LAPERCHÉ, *Op.cit.*, p. 121

¹⁴⁵ Pour plus de détails voir le site du parlement européen : http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_fr.htm

relations vont prendre la forme de partenariats de recherche ou de contrats de recherche, desquels dépendront les financements du chercheur. Plus il obtiendra de contrats avec le secteur privé, plus il pourra financer ses recherches, « notre chercheur se transforme [alors] en représentant de commerce vantant sa marchandise, son potentiel d'innovation ou de service, etc. auprès des grandes entreprises de son secteur d'activités. »¹⁴⁶ Par conséquent, dès les premiers pas de l'étudiant dans le monde des sciences, on le destine à privatiser la science comme l'illustre la façon dont le directeur de l'Ecole Normale Supérieure (ENS) de Cachan accueillait ses nouveaux élèves, « vous êtes l'élite de la Nation. Vendez-vous au privé et faites-vous payer cher ! »¹⁴⁷. Par ailleurs, il est aussi très conseillé, voire presque imposé parfois aux chercheurs issus de la recherche publique et aux universités de créer leurs propres entreprises de haute technologie. Cette possibilité découle en France de la loi sur l'innovation de 1999, qui permet au secteur privé et public de financer ces nouvelles entreprises. Ces entreprises seront souvent protégées à leurs débuts mais seront aussi le plus souvent rachetées par de plus grosses entreprises privées dès qu'elles deviendront intéressantes d'un point de vue économique.¹⁴⁸

Le transfert des connaissances scientifiques issues de la recherche publique vers les entreprises apparaît aujourd'hui, aux yeux des Etats, comme un des facteurs déterminant de la compétitivité. Par conséquent, « l'économie de la connaissance est devenue l'expression consacrée pour décrire la nouvelle étape du développement des économies capitalistes. »¹⁴⁹ Ainsi, dans un contexte de libéralisation économique toujours plus poussée et de primat de l'économie dans le fonctionnement de la société, l'Etat incite ses chercheurs à faire de la recherche dite utile et à déposer des brevets, dont l'objectif est la transformation rapide en biens marchands. Sophie Boutillier résume parfaitement bien la situation en disant que « la connaissance, quelle que soit sa forme, doit déboucher sur la production d'une marchandise ou d'un service. »¹⁵⁰ De cette manière, l'objectif de l'Etat se confond avec celui des industriels, permettant « de réduire encore le temps nécessaire à la transformation d'un concept

¹⁴⁶ Carlos OJEDA, *Op.cit.*, p. 38

¹⁴⁷ Cité in : Carlos OJEDA, *Op.cit.* p. 36

¹⁴⁸ Blandine LAPERCHE, Renaud BELLAIS, « Entrepreneurs innovateurs, capital risque et croissance des grandes entreprises », *Innovations, Cahiers d'économie de l'innovation*, 2000/2, n°12, p. 137-155.

¹⁴⁹ Dominique NAMUR, Sandrine PAILLARD, « Science et communication : promettre ou éclairer », *Hermès, La Revue* 2006/1, n° 44, p. 107

¹⁵⁰ Sophie BOUTILLIER, « L'entrepreneur scientifique ou la dévalorisation du travail de chercheur », *Innovations* 2003/1, n° 17, p. 98

scientifique en produit commercialisable, faisant du chercheur un entrepreneur. »¹⁵¹ Le fondateur et directeur de l'Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire de Strasbourg de 1994 à 2002, Pierre Chambon, médaille d'or du CNRS, déclarait ainsi au Monde en 2003 qu' « un laboratoire de recherche est une PME de pointe. »¹⁵²

Dès lors, bien que le mythe de la recherche publique véhicule l'image d'une recherche qui serait régie par des critères fondamentalement différents de ceux de la recherche privée, nous voyons qu'en réalité les deux sont inextricablement liées, tant au niveau de l'organisation et du financement des programmes, qu'au niveau de la thématique choisie pour ces mêmes programmes.

Cette évolution est dès lors révélatrice d'une emprise de plus en plus importante du marché sur la recherche scientifique. Ceci conduit à une mutation de ses méthodes d'organisation et d'évaluation, l'exigence de rentabilité du travail scientifique s'affirmant de plus en plus au détriment du contenu de la recherche. L'évaluation du travail scientifique se fait désormais selon les critères du marché, il faut être rentable et performant. A ce titre, Jean-François Lyotard exprimait déjà cette idée en 1979 lorsqu'il disait que « la légitimation du savoir n'est plus la vie de l'esprit et/ou l'émancipation de l'humanité mais la performativité et l'efficacité. »¹⁵³ Ainsi, les critères d'évaluation du travail scientifique deviennent les mêmes que ceux appliqués aux activités marchandes.

Dès lors, la publication n'est plus le seul critère d'évaluation du travail scientifique, y compris pour celui mené dans les universités ou dans les institutions publiques de recherche. Aujourd'hui, les contrats signés avec le secteur privé, la création d'entreprise de haute technologie et la propriété industrielle, c'est-à-dire tout ce qui touche à la valorisation des recherches, constituent désormais l'ossature de l'évaluation et de l'orientation du travail scientifique. Ainsi, les universités et les chercheurs qui auront signé le plus de contrats et déposé le plus de brevets seront considérés comme les plus attractifs et donc comme ceux qui méritent d'être financés. Force est alors de constater qu', « on s'achemine [dangereusement] vers une hiérarchisation des institutions de recherche et d'enseignement en fonction de leurs ressources financières, lesquelles dépendront de leurs liens avec le secteur marchand. »¹⁵⁴

¹⁵¹ Blandine LAPERCHE, *Op.cit.*, p.116

¹⁵² Pierre LE HIR, « La recherche française dans la spirale du déclin », Le Monde, 12 mars 2003. Disponible sur : http://www.lemonde.fr/planete/article/2003/03/11/la-recherche-francaise-dans-la-spirale-du-declin_312497_3244.html?xtmc=pierre_chambon&xtcr=117

¹⁵³ Jean-François LYOTARD, *La condition postmoderne: rapport sur le savoir*, Paris éd. de Minuit, 1979, p. 79

¹⁵⁴ Blandine LAPERCHE, *Op.cit.*, p. 116

Dans ces conditions, les chercheurs seront donc naturellement amenés sur des sujets porteurs qui leur assurent l'obtention des sources de financements. Or, comme le dit Stéphane Foucart, « c'est un fait scientifique indéniable : les résultats des recherches sont toujours orientés suivant leur mode de financement. Ce que l'on appelle le « *Funding Effect* » n'est pas un délire de journalistes, de conspirationnistes ou de chercheurs en sciences sociales qui n'auraient rien compris à la science. Il y a des méta-analyses qui prouvent la réalité du *Funding Effect*. »¹⁵⁵ Dès lors, cette transformation des méthodes d'organisation et d'évaluation de la recherche tend à réduire très fortement l'autonomie des chercheurs dans le choix de leurs domaines et thèmes de recherche, la soi-disante indépendance intellectuelle des chercheurs étant en réalité assujettie aux profits économiques et parfois même idéologiques des industriels qui financent et/ou contrôlent les recherches. A cet égard, l'OCDE constate dès 1998 qu'il y a « une tendance à la diminution de la part des recherches motivées par la seule curiosité intellectuelle. »¹⁵⁶ Dès lors, la « science autonome » est de plus en plus limitée, laissant place presque uniquement à la « science hétéronome »¹⁵⁷.

Enfin une autre conséquence et non des moindres, est que cette imbrication étroite entre travail scientifique et marché va dans le sens d'un réel appauvrissement du fond commun de connaissance disponible pour tous. D'une part, la pratique du secret industriel réduit les chances de partage des connaissances et d'autre part, les domaines qui ne sont pas considérés comme « porteurs » par les industriels sont mis de côté voire même complètement abandonnés.

En effet, bien que la recherche universitaire comprenne encore environ 50% dédié à la recherche fondamentale, ce pourcentage tend à diminuer et les entreprises ne combleront pas cette régression puisqu'elles comptent sur les apports des universités et des institutions publiques dans ce domaine¹⁵⁸. Ainsi, les intérêts du capitalisme, faits de logiques financières et de rentabilité à court terme, permettent aux entreprises de choisir quelles connaissances scientifiques sont dignes d'être étudiées, laissant ainsi des pans entiers du savoir en friche.

¹⁵⁵ Stéphane FOUCART, « Les débats scientifiques peuvent être instrumentalisés », Sciences Critiques, 1 septembre 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/stephane-foucart-les-debats-scientifiques-peuvent-etre-instrumentalises/> (italiques provenant du texte original)

¹⁵⁶ OCDE, *La recherche universitaire en transition*, Paris, Science, technologie, industrie, Organisation de coopération et de développement économiques, 1998. Cité in : Dimitri UZUNIDIS, « Les facteurs actuels qui font de la science une force productive au service du capital ... » *Op.cit.*, p. 69

¹⁵⁷ Dimitri UZUNIDIS, « les facteurs actuels ... », *Op.cit* p.55. Il définit la science autonome comme « la recherche fondamentale sans but lucratif privé reconnu » et la science hétéronome comme « la recherche appliquée et [le] développement expérimental de nouvelles techniques et méthodes de production et de marchandises finies ».

¹⁵⁸ *Ibid.*, p.69

Force est de constater que la science, de par son organisation et son fonctionnement devient le premier obstacle de diffusion de l'énergie libre. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, les théories expliquant le fonctionnement de l'énergie libre viennent remettre en question tant au niveau matériel que métaphysique, la vision actuelle du monde basé sur un principe de rareté et de primat du matériel. La prise en considération de l'énergie libre serait plus que susceptible d'entraîner un réel changement de paradigme c'est-à-dire une transformation radicale de la vision du monde et de la façon de l'appréhender. Et comme l'explique Kuhn, devant une telle perspective de « révolution », l'attitude des scientifiques est souvent voire systématiquement l'opposition et la résistance.

A côté de cette aliénation aux dogmes de la pensée scientifique classique, nous avons aussi démontré que l'institution scientifique elle-même recèle dans son fonctionnement tous les critères menant au conformisme et à la marginalisation voire l'élimination de toute possibilité de science révolutionnaire. L'énergie libre fait partie de cette science révolutionnaire à qui on interdit d'émerger et de se constituer. Additionnons à cela le fait qu'aujourd'hui, la science elle-même, ainsi que les scientifiques, sont prisonniers de leur environnement économique. La science et la technique tendent à se confondre. La finalité supposée de la science, qui était de découvrir pour mieux comprendre le monde et participer au bien être de l'humanité, s'est rapidement transformée en vue d'appliquer et de transformer en technologie utilisable tout savoir estimé rentable, dans le but d'assurer profits et compétitivité aux grandes entreprises. Le marché a, en quelque sorte, pris le contrôle de la science, il conditionne la recherche et de cette manière œuvre contre la possibilité d'éclosion d'une science révolutionnaire. Par conséquent, nous comprenons qu'il devient presque impossible d'introduire de la recherche révolutionnaire au sein du système actuel de fonctionnement de la science. Bien qu'il puisse y avoir de nombreuses anomalies détectées au sein de la science normale, « cette accumulation d'anomalies ne peut être prise en compte qu'au moment où ceux qui organisent, évaluent, orientent le travail scientifique y voient un intérêt. »¹⁵⁹

Ce retour sur la science, sur sa construction, sur les logiques qu'elle met en œuvre et sur son utilisation dans la société actuelle, nous permet d'apercevoir déjà, que tant que la

¹⁵⁹ Blandine LAPERCHE, « Les critères marchands d'évaluation du travail scientifique ... », *Op.cit.*, p. 119

science sera régie comme elle l'est aujourd'hui, les possibilités d'émergence de l'énergie libre comme réalité scientifique admise seront fortement compromises.

Cependant, si ce n'est par des scientifiques, l'énergie libre maintenant mainte fois prouvée par les contributions des scientifiques qui s'y intéressent et par les innovateurs qui construisent des machines fonctionnant à l'aide de cette énergie, pourrait être, on peut tenter de l'imaginer, portée par les dirigeants des nations les plus influentes, ce qui ne serait pas la première fois que le politique s'immiscerait dans la définition des orientations de la recherche. A ce titre, comme le suggère Bearden¹⁶⁰, il suffirait de mettre en place un *Manhattan Project* pour l'énergie libre afin de développer rapidement et avec les moyens nécessaires la validation et la production de cette nouvelle source d'énergie.

Cependant, ce qu'il faut bien comprendre c'est que l'acceptation et la diffusion de l'énergie libre au sein de la société aurait un impact immédiat ou presque sur son fonctionnement. L'énergie libre va bien au delà d'un seul changement de vision d'un point de vu strictement scientifique et métaphysique, elle ouvre la voie à une utilisation d'énergie propre, abondante, accessible à tous de manière décentralisée et gratuite.

Penser que cette perspective serait acceptée et glorifiée par tous, c'est méconnaître le fait que le système capitaliste actuel, qui régit le fonctionnement de la société, est basé sur l'énergie, il s'est construit à travers elle et la contrôle. C'est ce que nous tenterons de démontrer dans la partie suivante.

¹⁶⁰ Thomas BEARDEN, « Rapid and Decisive Solution of the World Energy Crisis and Global Warming: A Manhattan Project to Rapidly Develop and Implement World-Wide Free EM Energy from the Active Vacuum », 13 août 2008. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/index.html>

PARTIE 2

L'énergie libre, un concept écarté par le monde capitaliste

Dans cette partie, il s'agira de démontrer que la structure énergétique du capitalisme est l'une des principales entraves à l'émergence et à la diffusion de l'énergie libre. En effet, la construction du capitalisme contemporain autour des énergies fossiles a permis une structuration particulière de ce secteur et plus largement de l'économie et de la société (I). L'influence du secteur de l'énergie étant aujourd'hui colossale, il devient dès lors pratiquement impossible d'envisager une quelconque modification de ce système (II).

Chapitre 1. L'énergie, au cœur du système de production capitaliste

Ce chapitre aura pour objectif de démontrer que le choix d'une technique de production d'énergie n'est pas neutre et que la structuration fossile du capitalisme industriel représente en réalité une « matérialisation adéquate »¹⁶¹ du capitalisme. En effet, le choix d'une source d'énergie est aussi un choix de société. Afin d'étayer notre propos, nous reviendrons dans un premier temps sur les raisons qui ont accompagné le passage des énergies renouvelables, comme l'énergie hydraulique, aux énergies fossiles d'abord charbonnières puis pétrolières (Section 1). Puis dans un second temps, nous analyserons de manière critique la nouvelle structuration du système énergétique capitaliste et ses répercussions sur le fonctionnement de l'économie (Section 2).

Section 1. Le capitalisme fossile : « matérialisation adéquate » du capitalisme

¹⁶¹ Moishe POSTONE, *Temps, travail et domination sociale: Une réinterprétation de la théorie critique de Marx*, Paris, Mille et une nuits, 2009, 591p.

Dans cette section, il s'agira de démontrer que le choix du passage aux énergies fossiles repose sur des considérations éminemment capitalistiques. A ce titre, nous étudierons dans une première partie le passage de l'eau au charbon comme source d'énergie plus adéquate au capitalisme(I). Ce qui nous amènera à étudier dans une seconde partie la consécration des énergies fossiles comme source principale d'énergie à travers la diffusion de l'utilisation du pétrole (II).

I. De l'eau au charbon, première étape vers l'industrialisation moderne et le capitalisme mondial.

L'histoire officielle, celle qui est la plus connue, consiste à affirmer que la transition énergétique de la force hydraulique à la machine-vapeur, c'est-à-dire au charbon, serait une transition tout à fait naturelle, venant combler une pénurie énergétique et permettant un progrès technologique bénéfique à la société. La supériorité technologique des machines à vapeur ainsi que leur moindre coût par rapport à l'exploitation de l'eau, auraient ainsi rendu inévitable le passage de l'eau au charbon comme source d'énergie. Cette explication naturalisante est cependant contestable.

En effet, Andreas Malm, dans son ouvrage *Fossil capital: The rise of steam-power and the roots of global warming*¹⁶² va s'atteler à débouter ces explications en venant replacer le capitalisme dans sa construction historique récente, dans son incarnation actuelle qui est celle d'un capitalisme fossile. Pour cela, il remonte au XIX^{ème} siècle, à partir des années 1830 où il date le basculement de la majeure partie de l'industrie textile anglaise, des machines hydrauliques vers les machines marchant à énergie fossile. Il explique que ce passage d'une énergie de flux qu'est l'eau à une énergie de stock¹⁶³ qu'est le charbon, n'était pas inévitable et a été choisi délibérément.

L'expansion du capitalisme britannique des années 1780 aux années 1820 était basée sur l'énergie hydraulique, et bien que Watt ait inventé la machine-vapeur dès 1775, le basculement vers l'utilisation majoritaire des énergies fossiles n'advient qu'un demi-siècle

¹⁶² Andreas MALM, *Fossil capital: The rise of steam-power and the roots of global warming*, London, Verso, 2016, 488p.

¹⁶³ L'énergie de flux est renouvelable à l'échelle de temps humaine alors que l'énergie de stock est une énergie épuisable.

plus tard. Pour cause, l'eau étant moins chère que le charbon, au moins aussi puissante et efficace et surtout abondante, elle offrait des avantages en termes de profits et de limitation des coûts que l'utilisation du charbon ne fournissait pas. Ainsi, l'histoire d'une transition naturelle et inévitable due à la supériorité technologique et au coût réduit du charbon, n'est en réalité qu'une façade cachant les raisons fondamentales du passage des énergies renouvelables¹⁶⁴ aux énergies fossiles.

En effet, bien que compétitivement, le charbon fût moins avantageux que l'eau, il faut, pour comprendre le glissement vers une société basée sur les énergies fossiles, replacer dans son contexte historique et social ce basculement. Malm explique alors que ce basculement prend place dans un contexte particulier, celui d'une part, d'une crise de surproduction capitaliste qui survient à partir de la deuxième moitié des années 1820 et d'autre part, celui d'une agitation grandissante des travailleurs.

Au cours des années 1820, le capitalisme fait face à l'une des premières expressions de son auto-contradiction intrinsèque, il se crée plus de marchandises qu'il ne s'en vend, entraînant ainsi une insuffisance structurelle de consommation. Dans le même temps, un mouvement des travailleurs se met en place, dénonçant les conditions de travail imposées par les propriétaires des moyens de production. Cette agitation des travailleurs aura pour conséquence d'affaiblir les entreprises dépendantes de l'exploitation hydraulique. Ces dernières devant se trouver près des flux hydrauliques suffisants, c'est-à-dire le plus souvent éloignées dans la campagne, il leur est pratiquement impossible de bénéficier d'une « armée de réserve » de travailleurs afin de combler la perte des profits due aux travailleurs faisant grève. Ainsi apparaît un des premiers inconvénients de l'utilisation de l'énergie hydraulique, sa limitation spatiale.

Par ailleurs, le mouvement des travailleurs, initié dans les années 1820, débouchera sur l'élaboration de nombreux *Factory Acts*, visant à encadrer les conditions de travail des ouvriers. Partant au départ exclusivement des conditions de travail des enfants, passant par celui des femmes et des jeunes personnes, ces législations aboutiront en 1850 au *Ten Hour Act*, fixant pour l'intégralité des travailleurs, la journée de travail à dix heures et demi, comprise entre six ou sept heures du matin jusqu'à dix-huit ou dix-neuf heures le soir, le dimanche après midi devant être chômé¹⁶⁵.

¹⁶⁴ A l'échelle du temps humain

¹⁶⁵ The National Archives. Disponible sur : <http://www.nationalarchives.gov.uk/education/victorianbritain/industrial/timeline2.htm>

Dans ces conditions, le capitalisme hydraulique basé sur la captation de la « survaleur absolue »¹⁶⁶, n'a plus les capacités de compenser par un rallongement des heures de travail les aléas de la nature touchant à l'exploitation des flux hydrauliques.¹⁶⁷ De ce fait, l'énergie hydraulique perd en avantage compétitif, ouvrant ainsi la brèche au basculement vers l'énergie fossile. Cependant, une des possibilités aurait pu être de construire d'énormes réservoirs stockant le flux hydraulique, le libérant au moment voulu. La mise en place de tels réservoirs demandait une coordination entre les propriétaires des usines, tant au niveau de la gestion des flux que du financement. Cette perspective allait dans le sens inverse du caractère concurrentiel du capitalisme et fut dès lors abandonnée.

A l'inverse, l'utilisation du charbon comme source d'énergie, permet de séparer la localisation de la source d'énergie de son utilisation et permet aux entreprises de se localiser dans les centres urbains, bénéficiant ainsi d'une manne de main-d'œuvre bon marché. De plus, l'énergie fossile étant une énergie de stock et non de flux, elle permet au capital de l'utiliser au moment voulu et à la puissance voulue. Cette nouvelle capacité permet d'accroître le rythme de travail des machines-vapeur, et par là, celui des travailleurs. Ceci donne lieu à l'augmentation de la productivité du travail, inaugurant l'émergence d'un capitalisme fossile basé sur la « survaleur relative »¹⁶⁸.

L'énergie charbonnière va alors ouvrir tout un champ de recherches techniques et va permettre au capital d'apercevoir les potentiels d'une automatisation par la machinerie, ce qui entrainera la dépossession des travailleurs de leur procès de travail, maintenant contrôlé par le capital. Dès lors, « l'énergie charbonnière se constitue en branche industrielle dominante dont le rôle sera décisif dans la croissance du nouveau capitalisme industriel, commercial et financier. »¹⁶⁹

En effet, l'utilisation du charbon offre au capital un autre avantage, la possibilité de transport sur des longues distances, permettant ainsi d'étendre le commerce charbonnier à l'ensemble du globe. L'utilisation du charbon s'implanta alors de plus en plus au niveau mondial ouvrant l'ère à un capitalisme fossile mondialisé. A ce titre, il existe une

¹⁶⁶ Le temps de travail nécessaire pour la constitution d'une certaine marchandise est supposé constant, la prolongation du temps de travail constitue alors la survaleur absolue. C'est une survaleur au moyen d'une longue durée de travail.

¹⁶⁷ Puissance du flux insuffisant, gèle des rivières, sécheresses, etc.

¹⁶⁸ Si l'on suppose la journée de travail constante, la survaleur relative est la diminution de la durée du travail compensée par son intensification et donc par une augmentation de la productivité du travail.

¹⁶⁹ Daniel HEMERY, « L'avenir du passé. La dépendance charbonnière de la société mondiale », *Ecologie & politique*, 2014/2, n° 49, p. 31

« indissoluble liaison, organique et fonctionnelle, qui s'est établie entre la filière charbonnière et le système technique fondateur de l'industrialisation moderne et du capitalisme mondial. Avec elle s'installe durablement jusqu'à aujourd'hui et demain le primat des énergies fossiles. »¹⁷⁰

II. La « pétrolisation » du monde stade suprême du capitalisme fossile

L'utilisation du charbon procure des avantages non négligeables en terme éminemment capitalistique, comme nous l'avons démontré dans la section précédente. Cependant, l'exploitation et l'utilisation du charbon recèle aussi des inconvénients, qui vont, à partir du XXème siècle, pousser les capitalistes à diversifier leurs ressources en énergies fossiles.

Le pétrole va alors devenir l'énergie phare du capitalisme à partir de la deuxième moitié du XXème siècle, bien qu'il soit plus cher à produire que le charbon. Il passera de 5% de l'énergie mondiale en 1910, à plus de 60% en 1970¹⁷¹, sans qu'à première vue, il n'y ait de raisons purement économiques profitables, du moins au départ. Cependant, il ne faut pas oublier qu'un des « facteur[s] majeur de l'histoire énergétique concerne le degré d'organisation des travailleurs des industries de l'énergie, ou plus précisément les capacités de blocage de l'économie par les contestations ouvrières du secteur de l'énergie. »¹⁷²

En effet, le charbon est extrait des mines en morceaux, qui doivent être chargés dans des moyens de transport afin d'être acheminés soit par voie ferrée soit par voie fluviale vers le lieu d'utilisation. Une fois arrivés à destination, ils doivent de nouveau être chargés dans les moteurs afin de les actionner. Cette caractéristique du charbon procure aux travailleurs des mines une capacité d'interruption du flux énergétique afin de faire pression sur l'économie pour que leurs revendications soient entendues. Ce pouvoir des travailleurs va ainsi permettre à partir des années 1880, une prise en compte de leurs revendications qui ouvrira la voie à la formation de syndicats et de partis ouvriers.

Le pétrole au contraire remontant à la surface à l'aide de pompes est plus facile à extraire, ce qui permet une moindre quantité de main-d'œuvre par quantité d'énergie produite. De plus, les ouvriers n'ayant plus besoin d'aller sous terre, cela facilite leur contrôle par

¹⁷⁰ Jean-Paul DELEAGE, « Les servitudes de la puissance : conflits de classe autour de l'énergie », *Ecologie & politique*, 2014/2, n° 49, p. 15

¹⁷¹ Jean-Baptiste FRESSOZ « Pour une histoire désorientée de l'énergie », *Entropia*, automne 2013, n°15, p. 11

¹⁷² Victor OSMER, « Énergie et capitalisme : éléments de réflexion pour une écologie révolutionnaire », *ContreTemps*, juillet 2015, n°26. Disponible sur : https://www.ensemble-fdg.org/content/energie-et-capitalisme-elements-de-reflexion-pour-une-ecologie-revolutionnaire#_edn2

l'entreprise. Enfin, le pétrole étant liquide, son transport est plus aisé et nécessite peu de main-d'œuvre. Par conséquent, à partir de la fin du XIX^{ème} siècle, des stations de pompage et des oléoducs vont petit à petit remplacer la voie ferrée pour acheminer l'énergie fossile des sites d'extraction jusqu'aux lieux d'utilisation ou d'expédition à l'étranger. Ainsi, par cette nouvelle manière de produire et de transporter l'énergie, notamment grâce aux oléoducs, la possibilité d'interruption humaine du flux énergétique va considérablement diminuer.

De ce fait, « ces changements dans la manière dont l'énergie fossile était extraite, transportée et utilisée ont rendu les réseaux énergétiques moins vulnérables aux revendications politiques des travailleurs qui les faisaient fonctionner. Ainsi, contrairement au charbon, il était difficile d'agencer le flux de pétrole dans un dispositif permettant à un grand nombre d'individus d'exercer de nouvelle forme de pouvoir politique. »¹⁷³

Dès lors, le choix capitalistique se tourna vers le pétrole comme énergie première de fonctionnement de l'économie. En effet, le fort degré de syndicalisation au sein de la filière minière se traduisant par un réel pouvoir de paralysie des travailleurs sur l'économie amena les pays occidentaux industrialisés et notamment les Etats-Unis à imposer l'utilisation du pétrole en lieu et place du charbon.

Cependant, l'utilisation du charbon étant majoritaire jusqu'à la seconde moitié du XX^{ème} siècle, il fallut faire transiter l'utilisation massive du charbon vers celle du pétrole. Pour ce faire, les Etats-Unis ont alors déclenché à la fin de la seconde guerre mondiale, une vague de « pétrolisation » de l'ensemble de l'économie européenne.

Les Etats-Unis avaient bien compris que pour contrôler l'économie, il fallait contrôler l'approvisionnement des ressources énergétiques nécessaires à son fonctionnement. Par conséquent, à travers le plan Marshall¹⁷⁴, les Etats-Unis vont grandement encourager et financer le recours au pétrole et à la mécanisation de la production. Le plan Marshall permit de financer la construction de raffineries pétrolières, de chaudières industrielles basées sur le pétrole, de routes et de véhicules automobiles. Selon l'historien Timothy Mitchell, « plus de 10% des fonds de l'ERP ont été destinés à fournir du pétrole : ce fut le plus gros budget du plan Marshall consacré à un usage unique. »¹⁷⁵

¹⁷³ Timothy MITCHELL, *Carbon Democracy: Le pouvoir politique à l'ère du pétrole*, Paris, La découverte, 2013, p. 50-51

¹⁷⁴ En juin 1947, le général MARSHALL, secrétaire au Département d'État, propose aux Européens une aide collective pour quatre ans afin de contribuer au redressement économique de l'Europe, jugé fondamental pour l'endigement du communisme. En avril 1948, le Congrès des États-Unis vote l'*European Recovery Program* (ERP), appelé plus communément le plan Marshall.

¹⁷⁵ Timothy MITCHELL, *Op.cit.*, p. 42

Ainsi, dans les années d'après guerre se créa un réseau énergétique beaucoup plus intensif en capital et beaucoup moins en travail, plus facilement contrôlable¹⁷⁶ et résolument international. Avec un approvisionnement devenu global, le capitalisme industriel est alors devenu beaucoup moins vulnérable aux revendications des travailleurs nationaux. Force est alors de constater que le choix de l'utilisation d'une source d'énergie plutôt qu'une autre n'est pas neutre mais répond en réalité à des intérêts. En effet, le passage aux combustibles fossiles permet à la fois une meilleure exploitation des travailleurs et une perspective concurrentielle capitaliste plus prometteuse que le renouvelable.

Dès lors, le choix d'un système énergétique basé sur les énergies fossiles permet d'incorporer de plus en plus d'espaces et de former ainsi un « système-monde » du capitalisme fossile en évolution et en expansion perpétuelle. Ce choix permit ainsi de « tisser la trame d'un nouveau système énergétique peu à peu ordonné en un réseau mondialisé, extensible à l'infini, et, à partir de la seconde moitié du [XXème] siècle, peu à peu contrôlé et régulé par les ententes entre compagnies et cartels houillers régionaux qui annoncent les « majors » du pétrole et du gaz contemporains. »¹⁷⁷

Section 2. Le Système énergétique capitaliste : un système sclérosé

Cette section aura vocation à mettre en lumière le caractère particulièrement dangereux de la structuration fossile du capitalisme. En effet, le système énergétique capitaliste est aujourd'hui sclérosé. Le mode de production capitaliste, examiné du point de vue énergétique, révèle une image complexe, faite de zone de cupidité, de pressions des sociétés, d'appropriation quasi-totale des ressources et de tendance à la cartellisation (I). Cette nouvelle structuration énergétique n'est pas sans conséquence sur le fonctionnement de l'économie et de la société, et son impact se révèle particulièrement nocif (II).

I. La structuration énergétique du système capitaliste : enjeu de domination

¹⁷⁶ Le réseau pétrolier est centré en quelques points névralgiques (puits, raffineries et terminaux pétroliers) ce qui permet un contrôle plus simple de sa circulation et de sa production que le charbon.

¹⁷⁷ Daniel HEMERY, *Op.cit.*, p. 31

L'utilisation du charbon, puis du pétrole entraîne une double rupture. Premièrement, elle marque le passage des énergies renouvelables de flux aux énergies fossiles de stock. Il en résulte une disparition progressive des différentes sources d'énergies renouvelables qui, jusque là étaient à la base de l'approvisionnement énergétique. Deuxièmement, elle marque la transition d'un système décentralisé et hétérogène de production et de distribution d'énergie vers un système dans lequel la distribution d'énergie devient une industrie structurée. Dès lors, le recours aux combustibles fossiles va permettre une centralisation, voire une monopolisation de la propriété des sources énergétiques couplée d'une séparation nette entre le producteur et ses moyens de production énergétique. Pour Daniel Tanuro, « le contrôle des ressources énergétiques est [alors] devenu un enjeu décisif de la domination de classe. »¹⁷⁸ En effet, le capitalisme va s'approprier ces nouvelles sources d'énergies, en vendant, sous forme de pétrole ou de charbon, de l'énergie solaire accumulée gratuitement. A travers cette appropriation de ressources naturelles issues des sols, les capitalistes vont ainsi percevoir à la fois le profit moyen des ventes d'énergie et une rente énergétique.

D'autres sources d'énergies seront proposées notamment par des chercheurs dans la deuxième moitié du XIXème siècle. Ils proposèrent d'utiliser l'énergie solaire à la fois thermique¹⁷⁹ et photovoltaïque¹⁸⁰ en parallèle de l'énergie fossile afin de diversifier les sources d'énergies. Ils démontrèrent la possibilité de stocker cette énergie et ainsi de la rendre utilisable de manière bien plus performante qu'auparavant¹⁸¹. Ensuite, début XXème, des ingénieurs ont mis au point des machines faciles à utiliser, avec un coût de production très faible tout en étant particulièrement solides. Elles permettaient d'utiliser le soleil comme source de chaleur pour de nombreuses tâches comme cuire des aliments, chauffer l'eau, faire fonctionner des pompes d'irrigation¹⁸². Ces technologies auraient été particulièrement adéquates aux pays tropicaux.

Cependant, les lobbies charbonniers puis pétroliers n'entendaient pas les choses ainsi. En effet, le système énergétique capitaliste étant basé sur la propriété privée des sources énergétiques, le surprofit rentier et la centralisation de la production, la mise en avant d'une

¹⁷⁸ Daniel TANURO, « Energies fossiles, climat et anticapitalisme », *ESSF*, 7 avril 2007. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article5568>

¹⁷⁹ Le solaire thermique transforme le rayonnement du soleil en chaleur, il peut être utilisé pour chauffer l'eau domestique par exemple.

¹⁸⁰ Le solaire photovoltaïque permet de produire de l'électricité grâce à l'« effet photovoltaïque » découvert en 1839, montrant que la lumière naturelle génère de l'électricité en rencontrant certains matériaux.

¹⁸¹ Daniel TANURO, « Les phases de développement de la crise écologique capitaliste », *ESSF*, 2 septembre 2013. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article29621>

¹⁸² Daniel TANURO, « Energies fossiles, climat et anticapitalisme », *Op.cit.*

énergie de flux rendue performante, constituerait une menace pour le maintien à long terme de la configuration capitaliste du système énergétique. De ce fait pour comprendre la mise à l'écart de cette filière énergétique, il est impératif de prendre en compte « la structure globale du capitalisme : la concentration du capital dans le secteur des énergies fossiles générateur de rente [et] les priorités des grands groupes en faveur de la production de courant pour un réseau centralisé »¹⁸³

A ce titre, l'activité pétrolière « est caractérisée par la domination de grands groupes, une forte concentration et des tendances récurrentes à la cartellisation. »¹⁸⁴ L'exemple de la Standard Oil Company est à ce titre illustratif. La *Standard Oil Company* fut créée par John D. Rockefeller en 1870 et réussit en dix ans, à rallier à son bord les autres compagnies pétrolières, formant ainsi un cartel contrôlant 90% du raffinage américain. Dix ans plus tard, la compagnie devient la plus puissante du monde et exploite plus de vingt mille puits de pétrole¹⁸⁵. Il faudra attendre 1911 pour que la Cour Suprême des Etats-Unis prononce la dissolution du cartel¹⁸⁶ donnant ainsi naissance à ce qui fut appelé les « sept sœurs », dont certaines sont toujours actives de nos jours.

D'autres exemples sont tout aussi significatifs, comme l'accord secret passé entre quatre *Majors*¹⁸⁷ en 1928 afin de fixer des quotas de production permettant à ces entreprises de bénéficier d'une rente de monopole et de se préserver d'une baisse des prix issue de la concurrence. Il en va de même aujourd'hui, bien que les procédés puissent être un peu différents. Comme le résume Klinger, « de manière générale, les compagnies pétrolières sont en position de force par le caractère stratégique de leur activité et elles ont tendance à former plus ou moins officiellement, des ententes qui assurent tranquillité et rente élevée. »¹⁸⁸ En ce qui concerne le pétrole par exemple, le profit et la rente pétrolière s'élèvent à environ mille

¹⁸³ Daniel TANURO, « Energie de flux ou énergie de stock ? Un cheval de Troie dans l'écologie de Marx », *ESSF*, 29 novembre 2007. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article8382>

¹⁸⁴ Thibaut KLINGER, *Op.cit.*, p. 86

¹⁸⁵ *Ibid.*, p. 86

¹⁸⁶ Cour suprême des Etats Unis, « Standard Oil Company of New Jersey v. United States », 221 U.S. 1, 1911. Disponible sur : <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/221/1/>

¹⁸⁷ Les Majors sont des entreprises privées qui se caractérisent par leur présence sur tous les continents du monde, par leurs activités sur toute la chaîne pétrolière et gazière et par des chiffres d'affaires élevés qui les placent parmi les principales entreprises mondiales. Ce sont des entreprises verticalement intégrées, c'est-à-dire concentrant tout ou partie des activités d'exploration, production, raffinage, et distribution.

¹⁸⁸ Thibaut KLINGER, *Op.cit.*, p. 87

cinq cent milliards d'euros par an au niveau mondial, redistribué entre quelques multinationales et les intimes du pouvoir dans les pays producteurs.¹⁸⁹

Par conséquent, il devient manifeste que « la course au profit et au surprofit (sous forme de rente) explique que le capitalisme [se soit] construit autour d'un système énergétique basé sur les combustibles fossiles » et non autour d'autres sources d'énergies disponibles à moindre coût comme le solaire. En effet, il serait difficile de pouvoir justifier la propriété du flux solaire qui est illimité et accessible à tous.

Toutefois, il faut noter que le système énergétique s'est tout de même ouvert à une autre source d'énergie que celle fossile. En effet, dans la deuxième moitié du XXème siècle, le nucléaire fait son apparition en tant qu'énergie maîtrisable et utilisable. L'énergie nucléaire n'est pas compétitive par rapport aux énergies fossiles, et bien que son incorporation dans le système énergétique soit due en partie, au fait qu'elle soit d'une importance militaire stratégique, elle l'est aussi parce que ce mode de production et de distribution d'énergie est parfaitement identique à celui des énergies fossiles dans le sens d'une centralisation nécessaire de la production. Dès lors, l'énergie nucléaire apparaît adéquate au système énergétique capitaliste, puisqu'elle permet dans un premier temps, de favoriser le maintien d'un système centralisé et dans un deuxième temps, de satisfaire la tendance à accroître sans cesse l'offre et la demande, inhérente à la logique d'accumulation du capital.

Ainsi, les énergies fossiles et le nucléaire forment le socle du système énergétique capitaliste, permettant un contrôle total des ressources énergétiques par le capital. Le quasi monopole qu'exercent les entreprises liées aux combustibles fossiles et au nucléaire va permettre à ces dernières de pouvoir agir sur leur environnement et de jouer un rôle décisif dans la régulation de la nouvelle économie. En effet, la capacité de ces grandes entreprises à agir sur les prix par exemple, leur a permis d'inonder l'industrie et la société de machines fonctionnant aux combustibles fossiles ainsi que de produits dont la fabrication nécessite leur utilisation. Ce développement a ainsi rendu le fonctionnement de l'économie totalement dépendant de ces sources d'énergies. C'est ce que nous allons tenter de démontrer dans la partie suivante.

II. La dépendance préjudiciable du système capitaliste aux hydrocarbures

¹⁸⁹ Daniel TANURO, « Energies fossiles, climat et anticapitalisme », *Op.cit.*

L'énergie est au cœur du système de production depuis la révolution industrielle, et le fait qu'elle devienne de plus en plus disponible à faible coût entraîne le développement d'une croissance exponentielle, ce qui explique l'intégration au sein de l'économie d'une grande quantité d'énergie carbonée. Premièrement, comme nous l'avons vu, le charbon a ouvert la voie à l'essor économique occidental, ensuite, avec l'entrée dans l'ère du pétrole, nous verrons que c'est l'ensemble de nos vies qui ont été révolutionnées par cette nouvelle source d'énergie.

Le coût relativement bas du pétrole va permettre l'acquisition par les industriels et les particuliers, de machines qui une fois acquises, rendront dépendant leur propriétaire d'un approvisionnement pétrolier indispensable. En effet, à partir du début du XX^{ème} siècle, le capital va tirer profit d'une nouvelle invention, celle du moteur à combustion interne alimenté par du pétrole raffiné. Dès lors, « ensemble avec le développement de l'électricité et du moteur électrique, cette découverte impulsa la deuxième Révolution industrielle. »¹⁹⁰

Ainsi va se constituer autour du système énergétique capitaliste, notamment autour du pétrole et des producteurs d'électricité, un influent complexe énergéico-industriel dépendant des hydrocarbures, regroupant à la fois l'aéronautique, la construction navale, la pétrochimie, l'agrobusiness, et l'automobile. A ce titre le cas du pétrole est particulièrement significatif, l'industrie l'utilise dans absolument tous ses secteurs, l'agriculture l'utilise à la fois pour le fonctionnement des machines, dans les engrais et pour le chauffage. Le tertiaire ainsi que les particuliers, l'utilisent pour la bureautique, la cuisson, le chauffage et les transports, pour le déplacement de véhicule et dans les infrastructures.

Le pétrole devient dès lors l'énergie de référence. En effet, notre civilisation actuelle repose essentiellement sur le transport, soit d'individus ou de biens marchands. Or les moyens de transport actuels, que ce soit les voitures, les camions ou les avions, fonctionnent avant tout grâce au pétrole. Ainsi, « les produits pétroliers couvrent 97 % des besoins de carburant »¹⁹¹, ce qui fait du pétrole l'élément indispensable du secteur des transports.

Dès la fin des années 1970, Jean-Claude Balaceanu, expert de l'institut français du pétrole, soulignait combien l'économie était devenue hydrocarbonée. Son constat est clair, « qu'est ce que la société de consommation, sinon le pétrole à discrétion ? Imaginons un instant la France privée d'hydrocarbures... rien ne roule plus sur les routes. D'ailleurs, il n'y a plus de routes, faute de goudron et d'asphalte. Plus de distribution. Les commerçants, de

¹⁹⁰ Daniel TANURO, « Les phases de développement de la crise écologique capitaliste », *Op.cit.*

¹⁹¹ Jean-Pierre FAVENNEC, « Quelles énergies ? », *Géoéconomie*, 2009/4, n° 51, p. 52

l'épicerie du coin au supermarché, les halles et les abattoirs, sont obligés de fermer... pas de tracteurs dans les champs, pas d'avions dans le ciel... »¹⁹²

Ainsi, le pétrole devient une donnée clé de l'économie, en raison de son utilisation pour l'éclairage d'abord, puis comme carburant il devient l'élément indispensable à toute activité économique. La facilité et le faible coût de production du pétrole font de son commerce le plus important au niveau mondial, à la fois en volume et en valeur.

Jean-Pierre Favennec relève que pour le mois de juillet 2008, les transactions pétrolières représentaient environ 30% du commerce mondial en valeur, le montant de ces transactions s'élevaient à 12 milliards de dollars par jour.¹⁹³ L'industrie pétrolière se révèle donc être un pilier de l'économie mondiale. Sur les dix plus grandes sociétés mondiales en 2015, cinq sont pétrolières. En font partie, Sinopec Group, Royal Dutch Shell, China National Petroleum, Exxon Mobil et BP. Total et Chevron arrivant respectivement en onzième et douzième position.¹⁹⁴

A travers l'exemple révélateur du secteur pétrolier, force est de constater que les entreprises d'hydrocarbures acquièrent un poids considérable et une influence majeure dans le fonctionnement de l'économie. Il suffit de regarder les chiffres qui indiquent le pourcentage d'énergies fossiles utilisées en ce qui concerne l'approvisionnement énergétique, pour se rendre compte de notre dépendance indéniable face à ce type de combustibles. En effet, plus de 80% de l'énergie consommée au niveau mondial provient des combustibles fossiles avec 31% de pétrole, 29% de charbon et 21% de gaz naturel¹⁹⁵.

Par ailleurs, le gaspillage des ressources est inscrit au sein même de la structure du système énergétique capitaliste. L'exemple du secteur des transports n'est plus à démontrer, cependant un autre exemple peut être donné concernant la production d'électricité. Les centrales électriques dégagent de la chaleur en produisant de l'électricité et cette chaleur, grâce à une technique bien connue, appelée cogénération pourrait être récupérée et utilisée pour le chauffage urbain ou par d'autres entreprises utilisant de la chaleur modérée. La cogénération permettrait ainsi de faire des économies d'énergie et, consécutivement, d'entamer une réduction des coûts globaux des énergies produites. Cependant, dans la plupart des cas, cette technique n'est pas mise en avant dans les centrales électriques, parce qu'entre

¹⁹² Rapporté par Jean-Jacques SERVAN-SCHREIBER dans *Le défi mondial*, Paris, Fayard, 1980, cité in : Eric LAURENT, *La face cachée du pétrole*, Paris, Plon, 2007, p. 419

¹⁹³ Jean-Pierre FAVENNEC, *Op.cit.*, p. 52

¹⁹⁴ Classement *Fortune Global 500* des plus grandes firmes au monde en termes de chiffre d'affaires. Disponible sur : <http://fortune.com/global500/2015/>

¹⁹⁵ Statistiques provenant de l'*International Energy Agency* (IEA). Disponible sur : <http://www.iea.org/statistics/>

autre, elle demanderait une certaine décentralisation de la production. Ainsi, bien que « la cogénération, en soi, [ne soit] évidemment pas anticapitaliste, [...] les raisons qui ont conduit à sa sous-utilisation sont directement liées à la nature capitaliste du système énergétique. »¹⁹⁶

Ce gaspillage des ressources, en plus d'un fonctionnement sociétal basé presque uniquement sur les énergies fossiles, génèrent d'importantes atteintes à l'environnement. Les conséquences du fonctionnement du système énergétique capitaliste actuel sont multiples, destructions et pollutions environnementales, déforestation, acidification et pollution des océans, destructions et pollutions des sols arables, sixième extinction des espèces, réchauffement climatique et la liste n'est pas exhaustive.

L'exemple de la pétro-industrialisation agricole est à ce titre illustratif. En effet, « la pétrochimie et le moteur à explosion donnèrent une nouvelle impulsion à la concentration des terres, à la spécialisation, à la globalisation et à l'industrialisation de la production agricole »¹⁹⁷. Cette « nouvelle impulsion » entraîna, la pétro-motorisation des machines agricoles, puis l'utilisation massive d'engrais et de pesticides pétrochimiques, à la fois émetteur de CO₂ et favorisant une érosion des sols.

Cependant aujourd'hui, bien que « partout les systèmes énergétiques approchent de situations critiques, entraînant avec eux la dramatique accélération du réchauffement climatique ou l'accroissement des risques liés à l'industrie nucléaire »¹⁹⁸, le système énergétique capitaliste n'entend pas, du moins à court et moyen terme, changer sa façon de fonctionner et les bases sur lesquelles il s'est construit. Les capacités du système énergétique à éviter toute perspective de changement radical, s'expliquent notamment par l'importance économique mais aussi géopolitique et stratégique de l'énergie, qui fait de ce secteur un secteur particulièrement protégé, lié par des liens complexes à l'Etat.

Chapitre 2. L'inenvisable révolution énergétique au sein du capitalisme

¹⁹⁶ Daniel TANURO, « Energie de flux ou énergie de stock ? Un cheval de Troie dans l'écologie de Marx », *Op.cit.*

¹⁹⁷ Daniel TANURO, « Les phases de développement de la crise écologique capitaliste », *Op.cit.*

¹⁹⁸ Jean-Paul DELEAGE, « Les servitudes de la puissance : conflits de classe autour de l'énergie », *Ecologie & politique*, 2014/2, n° 49, p.13

Ce chapitre aura vocation à mettre en lumière les raisons de l'impossible émergence de l'énergie libre au sein du capitalisme contemporain. En effet, le secteur de l'énergie est aujourd'hui un des plus puissants de la planète, son influence est considérable et son objectif est, comme tout système, de se perpétuer (Section 1). L'énergie libre, représentant une alternative véritable au système énergétique capitaliste s'inscrit dès lors en contradiction totale avec le capitalisme et partant, ne pourra jamais advenir au sein de ce système (Section 2)

Section 1. : L'influence de l'industrie de l'énergie dans la définition du futur

Dans cette section, il s'agira de démontrer que le remaniement du système énergétique capitaliste est inconcevable. En effet, ce système, aujourd'hui dominant, a acquis une influence considérable au sein de notre société. Cette influence étant en partie due aux relations complexes que le secteur de l'énergie entretient avec les Etats (I). De par son influence, ce secteur peut désormais modeler l'environnement à sa convenance et imposer ses intérêts. L'exemple de la réponse capitaliste à la crise énergétique et environnementale est à ce titre particulièrement illustratif (II).

I. L'intrication des liens entre Etats et entreprises de l'énergie

La question de l'énergie, comme nous l'avons vue, est étroitement liée à d'importants enjeux économiques, premièrement, de par la place qu'elle occupe dans le fonctionnement de l'économie et deuxièmement, de par le poids que l'industrie de l'énergie a acquis au sein du système énergétique capitaliste actuel. Outre cette suprématie économique, l'industrie de l'énergie dispose d'un soutien sans commune mesure de la part des Etats. En effet, la question de l'énergie, en plus d'être économiquement capitale, a aussi un fort impact géopolitique et stratégique. L'énergie se révèle être « un objet géoéconomique par excellence puisqu'elle combine une approche souveraine et un versant plus entrepreneurial. »¹⁹⁹ Dès lors selon Jean-

¹⁹⁹ Nicolas MAZZUCCHI, « Le climat, enjeu de puissance internationale », *Géoéconomie*, 2013/4, n° 67, p. 75

Paul Deléage, « pour l'essentiel, tout se joue dans l'entre-deux souvent opaque qui lie les appareils d'État et leurs bureaucraties aux représentants des intérêts privés des grandes firmes de l'énergie et leurs alliés industriels et financiers. »²⁰⁰

A cet égard, les Etats d'une part, vont tout mettre en œuvre pour assurer l'approvisionnement énergétique de leurs entreprises ainsi que de leur population. Dans cette perspective, les Etats définissent des politiques énergétiques afin de pouvoir satisfaire leurs intérêts nationaux, incluant ceux de leurs entreprises liées à l'énergie. D'autre part, pour parvenir à leurs fins, les entreprises de l'énergie vont présenter leurs propres intérêts comme coïncidant avec ceux des Etats-nations et avec le bien être de l'humanité, notamment avançant l'argument de leur rôle précieux et indispensable dans le développement économique d'un pays. Ainsi, la base de la nouvelle géoéconomie mondiale se cristallise autour des synergies Etat-entreprise, faisant des entreprises de l'énergie les protégées des Etats.

Un exemple est à ce titre significatif, Johann Grandner, inventeur autrichien de la technologie de « l'eau vivante » qui utilise les forces de la nature pour créer de l'énergie, fit une demande de brevet pour son invention, certain qu'il serait accepté et pourrait ainsi aider l'humanité. Cependant, lorsqu'il reçut l'avis officiel répondant à sa demande, ce dernier disait que « les inventions qui portent préjudice aux produits existants ne peuvent pas bénéficier de brevet. »²⁰¹ La demande de brevet de Johann Grandner ne fut pas refusée parce que son invention ne fonctionnait pas, mais bien parce qu'elle menaçait des intérêts acquis, en termes économiques.

Un autre exemple caractéristique est celui du fonctionnement de l'office des brevets américain. Dès en 1889, le directeur de cet office, Charles H. Duell, disait « everything that can be invented... has been invented. »²⁰² L'office des brevets américain fut l'une des plus grosses pierres d'achoppement aux nouvelles inventions en matière énergétique. En effet, de très nombreux inventeurs ayant envoyé une demande de brevet, furent par la suite dessaisis de leurs travaux, au motif que leurs inventions représentaient une menace pour la sécurité nationale. Ils furent dès lors tenus au secret, devant abandonner leurs recherches et surtout n'en parler à personne sous peine de sanctions allant jusqu'à l'emprisonnement. Cette injonction au secret fut par exemple envoyée à Adam Trombly et Ken MacNeil²⁰³, inventeurs

²⁰⁰ Jean-Paul DELEAGE, « Les servitudes de la puissance... », *Op.cit.*, p. 14

²⁰¹ Extrait de l'avis officiel reçu par Johann GRANDNER, cité in : Jeane MANNING, *Op.cit.* p. 141

²⁰² Charles H. DUELL, cité in : Joe MACKEM, « suppression of free energy devices », in « Free Energy Projects 1 », *Op.cit.*, p. 87

²⁰³ Ken MCNEIL rendit publique en 1983 l'injonction au secret qu'il avait reçu. Voir annexe 1.

de machines à énergie de l'espace. Jeane Manning, journaliste s'intéressant de près aux nouvelles énergies, rapporte qu'en 1990, elle s'est entretenue avec un fonctionnaire des Nations Unies, lui demandant s'il connaissait Adam Trombly et ses travaux. Sa réponse fut sans équivoque, « oui, je connais les travaux d'Adam Trombly, mais il existe des pouvoirs qui ne veulent pas que cette technologie soit dévoilée. »²⁰⁴

Aujourd'hui, l'office des brevets américains est encore et toujours au service d'intérêts particuliers, et ceci est manifeste lorsqu'on se penche sur l'évolution de l'institution. Les lobbies dans les sociétés de Washington ont œuvré sans relâche pour instaurer une nouvelle réglementation visant à éliminer les inventeurs indépendants. Dans cette optique, les lobbies ont fait pression pour que les frais de demande et de garde de brevet soient augmentés. Selon Don Costar, le fondateur de l'Association des Inventeurs du Nevada, « les grandes sociétés (américaines) ne font qu'un avec les lobbies d'intérêts étrangers. Ils plaident pour un changement dans la réglementation des brevets au profit des bénéficiaires du marché mondial. »²⁰⁵ Leur démarche fut couronnée de succès, et le 16 Septembre 2011, un nouvel acte américain relatif à la protection des inventions, le *Leahy - Smith America Invents Act* fut signé. De ce fait, le règlement des brevets aux Etats-Unis, qui précédemment était basé sur l'attribution à la première personne qui invente l'objet, est dorénavant basé sur l'attribution à la première personne qui dépose le brevet, et ce, pour toutes les demandes de brevets déposés à partir du 16 mars 2013²⁰⁶. Ce revirement de procédure a pour conséquence « d'éliminer les petites sociétés au bénéfice des plus grosses, qui disposent d'une équipe de juristes capables de rédiger une demande de brevet du jour au lendemain. »²⁰⁷

Ainsi, il devient évident que l'Etat se soumet aux intérêts particuliers de certaines de ses grandes entreprises, notamment celles de l'énergie. Cependant, l'Etat profite aussi, dans un sens, de l'influence de ces grandes entreprises, dans la mesure où « les entreprises de l'énergie, qu'elles soient installateurs et opérateurs d'*utilities* ou extracteurs de matières premières, deviennent progressivement les outils de projection de puissance de leur Etat dans une lutte toujours plus féroce pour des ressources le plus souvent fossiles. »²⁰⁸ Nicolas

²⁰⁴ Propos rapporté par Jeane MANNING, in : Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 155

²⁰⁵ Don COSTAR, cité in : Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 155

²⁰⁶ CASALONGA, « Modification de la procédure de délivrance des brevets aux Etats-Unis », Mars 2013, 4p. Disponible sur : http://www.casalonga.com/IMG/pdf/casalonga_brevets_usa_mars2013.pdf

²⁰⁷ Don COSTAR, cité in : Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 155

²⁰⁸ Nicolas MAZZUCCHI, « Le climat, enjeu de puissance internationale », *Op.cit.*, p. 75 (Italiques provenant du texte original)

Mazzucchi souligne alors que « l'alliance entre Etat et entreprises fonctionne parfaitement, l'un appuyant l'autre qui en retour lui sert d'arme d'extension de puissance. »²⁰⁹

En effet, l'énergie est aussi le nerf de la guerre. L'énergie, comme le rappelle son étymologie concerne la « puissance d'action » et devient dès lors, un outil de puissance sur lequel les Etats cherchent à conserver le contrôle. Tout d'abord, en ce qui concerne le fonctionnement des engins militaires, ces derniers sont dépendants du carburant issu du pétrole, ce qui fait du pétrole une ressource stratégique et militaire considérable. Il en va de même en ce qui concerne l'énergie nucléaire, celle-ci étant incontestablement liée à des intérêts militaires. Les ressources énergétiques se retrouvent donc historiquement au cœur des enjeux militaires, économiques et des stratégies des États. En effet, « source de puissance et de capacité à produire, l'énergie peut être considérée comme un moyen de pression, voire comme une arme. Dans les conflits, les belligérants cherchent à couper l'ennemi de son approvisionnement énergétique, ou s'efforcent de mettre la main sur les gisements. »²¹⁰ Par ailleurs, la plupart des gouvernements sont très liés financièrement à l'énergie parce que partiellement financés par elle. En France par exemple, en 2014, le montant des taxes sur les carburants représentait la quatrième plus grosse recette de l'Etat avec plus de trente cinq milliards d'euros. Par conséquent, le budget de l'Etat dépend de cette rentrée d'argent, qui devient « un élément essentiel de l'équilibre de [des] comptes [de l'Etat]. »²¹¹

Ainsi, la question de l'énergie lie inextricablement des intérêts économiques et géopolitiques, rendant de plus en plus opaque le rôle des acteurs majeurs de l'énergie et leurs intérêts croisés dans le marché énergétique mondialisé. Dès lors, même si la survie de l'humanité peut être menacée, Etats et entreprises de l'énergie font front commun contre tout changement qui représenterait une menace à la stabilité d'un statut quo tant chéri par les pouvoirs capitalistes en place. En effet, la synergie Etat-entreprise au cœur du système énergétique capitaliste actuel, permet le maintien d'un statu quo destructeur pour l'environnement et l'humanité mais créateur de profits et de rentes toujours plus élevés, permettant ainsi aux entreprises de l'énergie d'investir toujours plus dans le lobbying.

A ce titre d'exemple, aux Etats-Unis, le lobby des hydrocarbures est un des plus importants bailleurs de fonds de la politique américaine, ce qui fait de lui le plus puissant

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 90

²¹⁰ Thibaut KLINGER, *Op.cit.*, p.89

²¹¹ Christian ECKERT, secrétaire d'Etat chargé du budget, cité in : Pierre DESJARDINS, « Les taxes sur le carburant ont rapporté 35,5 milliards d'euros à l'Etat en 2014 », 20 janvier 2015. Disponible sur : <http://www.caradisiac.com/Les-taxes-sur-le-carburant-ont-rapporte-35-5-milliards-d-euros-a-l-Etat-en-2014-100176.htm>

lobby politique dans les institutions de Washington. Dès lors, apparaît une opposition presque systématique à la question du réchauffement climatique dans les institutions de Washington. Tous les textes devant permettre une inversion de la tendance actuelle ont été bloqués par les politiciens affiliés au lobby des hydrocarbures.

Selon l'*International Energy Agency*, les Etats-Unis sont, en 2014, les troisièmes plus importants producteurs de pétrole brut, les premiers importateurs ainsi que les premiers producteurs de produits issus du pétrole. Ils sont aussi les premiers producteurs de gaz naturel et les deuxièmes producteurs de charbon²¹². La société américaine est basée presque exclusivement sur les énergies fossiles et Georges Bush père avait prévenu, « le mode de vie américain n'est pas négociable. » Par conséquent, comme le montre Nicolas Mazzucchi, « Washington n'a aucun intérêt à promouvoir des mécanismes de régulation dont il sera la principale victime. »²¹³ La plupart des Etats, basés sur une consommation considérable d'énergies fossiles, ont une relation particulière avec ce secteur.

Ainsi, l'intrication des liens entre Etats et entreprises, concernant la question de l'énergie, offre au capitalisme un moyen de résistance considérable à toutes possibilités de changement de système énergétique. En effet, comme nous allons le voir à travers les « solutions » proposées par les élites capitalistes pour limiter le réchauffement climatique, le système énergétique capitaliste n'entend pas revenir sur ses modalités de fonctionnement. Au contraire, loin de déboucher sur une remise en cause du système, la menace de réchauffement climatique, d'extinction des espèces et de destruction de l'environnement n'est, pour le capitalisme, qu'une nouvelle voie ouvrant sur de nouveaux marchés, de nouveaux profits.

II. La réponse capitaliste à la crise énergétique et climatique

Depuis de nombreuses années maintenant, la question du réchauffement climatique est apparue sur la scène mondiale. Cependant, encore aujourd'hui, et ce, malgré les avertissements de plus en plus alarmistes du GIEC (Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat), aucun accord international réellement contraignant n'a encore été adopté pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES). Comme nous l'avons vu dans la section précédente, les synergies Etats-entreprises permettent aux entreprises de l'énergie d'influencer considérablement la position globale d'un pays quant aux questions liées à la

²¹² INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, « Key World Energy Statistics 2015 ». Disponible sur : https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld_Statistics_2015.pdf

²¹³ Nicolas MAZZUCCHI, « Le climat, enjeu de puissance internationale », *Op.cit.*, p. 81

rhétorique du changement climatique. Cette connivence entre Etats et entreprises de l'énergie permet alors aux élites capitalistes de contrôler les formes et les rythmes de la transition énergétique, la soumettant ainsi aux impératifs du marché et de mise en valeur du capital. Le résultat se dessine alors à travers des propositions de solutions définies par les élites capitalistes.

Le rapport rédigé par Nicholas Stern²¹⁴, à la demande du gouvernement britannique en octobre 2006, donne plusieurs indications sur les réponses que le système pourrait mettre en oeuvre. Tout d'abord, le choix se porte sur la stabilisation climatique. Pour que la hausse de température reste en dessous de 2°C par rapport à l'époque pré-industrielle, il faudrait qu'en moyenne les émissions de GES n'augmentent plus au-delà de 2016 et diminuent ensuite de 5% par an. Cependant, selon l'auteur du rapport, le coût de ce scénario, qui s'élèverait à 1200 milliards de dollars par an, est bien trop élevé, il propose alors un scénario différent, risquant à plus de 50% que la hausse des 2°C soit dépassée, mais qui selon lui permettrait de réduire par trois le coût des mesures à prendre. Ce raisonnement montre bien à quel point le profit est prioritaire sur toutes autres considérations.

Ensuite, le projet est d'étendre la transition énergétique sur plusieurs décennies, retardant le plus possible les mesures structurelles qui toucheraient à la production énergétique et aux systèmes de transports, notamment dans les pays développés. En effet, Stern explique que « The lesson here is to avoid doing too much, too fast »²¹⁵ parce que « digging down to emissions reductions of 60-80% or more relative to baseline will require progress in reducing emissions from industrial processes, aviation, and a number of areas where it is presently hard to envisage cost-effective approaches. »²¹⁶

L'auteur propose alors d'étendre les mécanismes flexibles de Kyoto pour réduire les émissions de CO₂. Il insiste particulièrement sur le Mécanisme de Développement Propre (MDP) et l'échange de droits de polluer. Le MDP est un mécanisme permettant à un pays développé d'obtenir des droits à polluer dès lors qu'il investit dans un domaine qui, soit augmente les absorptions, soit réduit les émissions de carbone dans un pays en développement. Stern propose dans son rapport de supprimer les limitations à ces mécanismes inscrites dans le protocole de Kyoto. Selon Tanuro, cette tendance se révèle dangereuse. En

²¹⁴ Nicholas STERN, « The Economics of Climate Change : The Stern Review », Cambridge, Cambridge University Press, 2006, 692p.

²¹⁵ *Ibid.*, p. 247

²¹⁶ *Ibid.*, p. 247

effet, selon lui au moins 20% des droits de polluer acquis grâce au MDP ne correspondent en réalité à aucune réduction d'émission de CO2.

Dès lors, avec l'extension de marché que Stern propose concernant ces mécanismes, Tanuro explique que cela multiplierait par quarante la quantité de droits de polluer, ce qui d'une part permettrait de retarder toutes mesures structurelles dans les pays développés et d'autre part, « multiplierait aussi par 40 la fraude et les profits de ceux qui font commerce de vendre des droits de polluer. »²¹⁷ Par conséquent, « polluer revient à faire du profit. »²¹⁸

Par ailleurs, le fait d'insister sur le volet absorption de CO2 par les forêts plutôt que sur celui des réductions d'émission, amène une tendance allant vers une nouvelle appropriation des ressources naturelles par les grands groupes, au détriment des populations concernées.

Ensuite, le rapport insiste sur la nécessité d'une fuite en avant technologique, à travers l'utilisation d'OGM, de biocarburant et de nucléaire. Stern souligne que la pression venant du public pour remédier au changement climatique pourrait alors permettre aux politiciens « to take measures which they might otherwise deem too risky or unpopular. »²¹⁹ La peur du changement climatique deviendrait ainsi un instrument aux mains des élites capitalistes pour faire passer les mesures qu'elles estiment adéquates et non les autres. Cette fuite en avant technologique permettrait dès lors d'éviter toute rupture avec les mécanismes actuels du système énergétique et de contribuer à la satisfaction des impératifs de profits. Force est alors de constater que la politique capitaliste de « sauvetage » du climat est en réalité une politique de sauvetage des profits et de la rente associée. Comme l'explique Tanuro, « le marché « sauvera » le climat à sa façon, comme il l'a détraqué : sur le dos des travailleurs et des peuples dominés. En fonction du profit, pas en fonction des besoins. »²²⁰

A ce titre, la transition énergétique est appréhendée presque uniquement en terme économique, elle doit être rentable et s'insérer parfaitement au sein de l'économie néolibérale. En effet, le Programme des Nations Unies Pour l'Environnement (PNUE) explique que le développement durable doit relever d' « une bonne approche économique »²²¹, consistant à

²¹⁷ Daniel TANURO, « Lutte pour le climat et anticapitalisme », *ESSF*, 17 novembre 2007. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article8212>

²¹⁸ Ron PERKS, cité in : François CLEMENCEAU, « Les lobbies polluants de Washington », *Le JDD*, 23 avril 2010. Disponible sur : <http://www.lejdd.fr/Ecologie/Climat/Actualite/Les-lobbies-polluants-de-Washington-155806>

²¹⁹ Nicholas STERN, *Op.cit.*, p. 325

²²⁰ Daniel TANURO, « Energies fossiles, climat et anticapitalisme », *Op.cit.*

²²¹ PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, « Vers une économie verte : Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté – Synthèse à l'intention des décideurs », www.unep.org/greeneconomy, 2011, p. 9

mener les « réformes nécessaires pour déverrouiller le potentiel de production et d'emploi d'une économie verte »²²². La nouvelle économie verte devra alors agir « comme un nouveau moteur et non comme un ralentisseur de la croissance. »²²³

Dans cette perspective, les solutions mises en avant, mis à part les technologies de conversion des énergies fossiles, sont les agrocarburants et le nucléaire. En effet, le nucléaire par exemple est particulièrement invoqué pour permettre une production massive d'énergie décarbonée. Cependant, la dangerosité et la non résolution du problème des déchets nucléaires font de ce secteur, une force tout autant dangereuse et potentiellement plus destructrice pour l'environnement que les émissions de GES. L'autre alternative fortement encouragée est celle du recours aux agrocarburants.

Toutefois, il y a plusieurs problématiques à soulever quant-à l'utilisation massive de cette source d'énergie. Premièrement, selon Paul Crutzen, lauréat du prix Nobel de chimie en 1995, le bilan environnemental des biocarburants serait négatif. Il calcule que la production d'un litre d'agrocarburant pourrait être deux fois plus néfaste en terme de contribution à l'effet de serre que la combustion d'un litre de combustibles fossiles. En effet, bien que la combustion de biocarburant soit dite « neutre²²⁴ » d'un point de vue carbone, leur production émet du protoxyde d'azote, notamment dû à l'utilisation d'engrais azotés. Un litre de ce gaz, relâché dans l'atmosphère, contribue 296 fois plus à l'effet de serre qu'un litre de CO₂. De plus, la production de ces combustibles nécessite toujours plus d'intensification dans l'agriculture avec ses fertilisants et ses pesticides, responsable d'énormes dégâts environnementaux.

Par ailleurs, la réquisition de terres arables et de denrées agricoles²²⁵ pour la production de ces nouveaux carburants se fait au détriment de la production alimentaire. Selon la FAO en 2008, le prix des céréales avait déjà nettement augmenté, dû à la forte demande des agrocarburants, condamnant des millions de personnes à la faim. Ainsi, la promotion des de ces nouvelles sources d'énergie et leur utilisation se voulant de plus en plus étendue, entraîne un changement de finalité. Désormais, « les céréales ou le maïs, plutôt que

²²² *Ibid.*, p. 10

²²³ *Ibid.*, p. 10

²²⁴ La combustion de biocarburant est considérée comme neutre dans la mesure où elle ne relâche dans l'atmosphère que le carbone préalablement absorbé par la plante.

²²⁵ Les agro carburants sont produits à partir de denrées agricoles diverses. On retrouve le colza et le tournesol par exemple pour produire les huiles, le maïs, le blé et la betterave sont utilisés pour produire les alcools.

de nourrir les peuples affamés du Tiers-monde, rempliront les réservoirs des voitures des pays riches. »²²⁶

Force est alors de constater que les « solutions » ou « alternatives » proposées par le capitalisme n'en sont pas réellement. Elles représentent presque plus de dangers pour l'environnement que de contributions à son amélioration. Cependant, ces technologies ont un double intérêt du point de vue capitaliste, elles sont génératrices de profits et permettent le maintien, si ce n'est le renfort d'une centralisation et d'un accaparement des ressources naturelles.

Un autre exemple est éclairant pour comprendre l'emprise du capitalisme sur la « transition énergétique », celui des énergies renouvelables (ENR). Les ENR comme le soleil ou le vent sont des flux énergétiques à la fois diffus, difficilement appropriables et pratiquement illimités. Dès lors, les ENR portaient une alternative plutôt radicale qui se voulait de réformer le système énergétique actuel en incorporant des technologies de petites échelles, accessibles à tous au sein d'un système décentralisé. De ce fait, « les ENR s'inscrivaient ainsi dans un projet alternatif à une vision productiviste et «autoritaire» de l'énergie et, plus généralement, de la société. »²²⁷ Cependant, « les partisans de l'approche conventionnelle de l'énergie, face aux besoins sociaux et environnementaux d'une transition énergétique, ont préféré maintenir la continuité du régime énergétique existant, en promettant un futur « raisonnable » et « pratique », mais conforme au passé. »²²⁸

En effet, les ENR sont initialement source de profits, mais sont difficilement transformable en source de surprofit et de rente puisqu'il paraît difficile de justifier l'appropriation du rayonnement solaire. Dès lors, le système énergétique capitaliste va venir opérer une transformation radicale dans le projet porté par les ENR afin d'assurer le maintien du monopole énergétique. En lieu et place d'une production décentralisée et de petite échelle, le capital va investir dans la production de grands projets d'ENR (grands parcs éoliens offshore, immenses centrales solaires) en les conformant aux normes du système énergétique et en les incorporant à son organisation institutionnelle garantissant ainsi la stabilité des modes de production et de distribution centralisés. Ainsi, « le développement technologique et

²²⁶ Michaël LÖWY, « Crise écologique, capitalisme et alter mondialisme. Un point de vue éco socialiste », *Op.cit.*, p. 69

²²⁷ Aurélien EVRARD, « Les énergies renouvelables et l'électricité. À propos d'un conflit entre un secteur et une alternative de politique publique », *Ecologie & politique*, 2014/2, n°49, p. 77

²²⁸ J. BYRNE, N. TOLY, «Energy as a Social Project. Recovering a Discourse», in, J. BYRNE, N. TOLY et L. GLOVER (dir.), *Transforming Power. Energy, Environment, and Society in Conflict*, Transaction Publishers, New Brunswick/Londres, 2006, p. 12. Cité in : Aurélien EVRARD, *Op.cit.*, p. 75

la prise en charge des ENR par les acteurs dominants du secteur de l'électricité semblent [...] avoir définitivement transformé le projet initial dont celles-ci étaient porteuses, fondé sur la production décentralisée, l'autonomie énergétique, la participation locale »²²⁹ en une conversion en produits pouvant être monopolisés, générés sur de grandes surfaces terrestres et ainsi accaparés par le capital. La transition énergétique devient aujourd'hui affaire de grands groupes.

Dès lors, il est manifeste que les « alternatives » proposées par les élites dirigeantes capitalistes sont en réalité une simple extension du système énergétique actuel. De plus, bien que ces « solutions » soient de plus en plus mises en avant, elles restent tout de même marginales et sont loin de pouvoir rivaliser avec les énergies fossiles.

A ce titre, la domination des énergies fossiles s'est même plutôt consolidée depuis la découverte et l'exploitation de nouveaux gisements de gaz et de pétrole de schiste, notamment aux Etats-Unis. Le recours au charbon, s'accroît lui aussi. Par exemple, la Banque mondiale dans son *approach paper* de 2009, intègre de grands projets charbon à sa nouvelle stratégie énergie, comme celui du site Medupi en Afrique du Sud, le finançant à hauteur de 3,15 milliards de dollars²³⁰. Ainsi, au lieu d'investir dans les énergies renouvelables, « le très puissant secteur du capital, investi dans l'industrie énergétique, préfère se lancer dans l'exploitation coûteuse, polluante et énergivore des schistes bitumineux, ou dans les technologies du « charbon propre²³¹ » »²³²

Dans le même état d'esprit, la fonte des glaciers arctiques du Pôle Nord, qui se révèle particulièrement inquiétante quant à ses potentielles répercussions sur l'environnement et notamment le réchauffement climatique et la montée des eaux, devient finalement un enjeu économique pour les Etats limitrophes. En effet, ces derniers « se disputent, à coups d'expéditions militaires patriotiques, le tracé de leurs zones de souveraineté respectives, en vue de la future exploitation du pétrole qui gît actuellement sous les glaciers. »²³³ Dès lors,

²²⁹ Aurélien EVRARD, *Op.cit.*, p. 80

²³⁰ Nicolas MAZZUCCHI, « Le climat, enjeu de puissance internationale », *Géoéconomie*, 2013/4, n° 67, p. 89

²³¹ Les techniques de « charbon propre » visent à une amélioration de l'efficacité énergétique des centrales et à la mise en œuvre du captage et du stockage du CO₂. (Note rajoutée par l'auteur de ce mémoire, absente du texte original d'où est tirée la citation)

²³² Daniel TANURO, « Energie de flux ou énergie de stock ? Un cheval de Troie dans l'écologie de Marx », *Op.cit.*

²³³ Michaël LÖWY, « Crise écologique, capitalisme et altermondialisme. Un point de vue éco socialiste », *Actuel Marx*, 2008/2, n° 44, p. 69

« s'il est absurde du point de vue de la gestion durable des ressources, ce choix est par contre tout à fait rationnel du point de vue du « développement durable » des profits. »²³⁴

Par conséquent, il est évident que les surprofits vertigineux, liés au secteur de l'énergie et particulièrement au secteur fossile, sont une des raisons pour lesquelles le capitalisme contemporain montre tant de réticences à envisager de renoncer un jour, peut-être, au système énergétique tel qu'il est aujourd'hui.

Section 2. L'impossible émergence de l'énergie libre au sein du capitalisme

Le cœur de l'appareil productif capitaliste s'est constitué autour du système énergétique que nous connaissons actuellement, et est aujourd'hui constitué de grandes industries de l'énergie presque exclusivement fossile ainsi que de nombreux secteurs dépendants de ces sources d'énergies. Le système énergétique capitaliste mêle à la fois profits, rentes, appropriation des ressources, contrôle social par la centralisation et pouvoir politique. Dès lors, « it has become easier to imagine large-scale intervention in the climate system than in capitalism. »²³⁵

Ainsi, à travers l'exemple de la réponse capitaliste au réchauffement climatique et à la destruction de l'environnement, nous avons vu que le système capitaliste trouve toujours des subterfuges lui permettant de maintenir ses intérêts acquis. Toute alternative est, si elle le peut, incorporée au système afin d'en faire non plus une alternative mais un nouveau marché. En conséquence, ce fonctionnement du système capitaliste, et notamment du système énergétique capitaliste, se révèle en contradiction absolue avec ce que propose l'énergie libre (I). En effet, l'énergie libre, plus encore que les ENR, est porteuse d'un projet de changement de civilisation, projet qui entre en totale contradiction avec l'agenda capitaliste et qui de ce fait est combattu (II).

I. Deux façons d'être au monde inconciliables

²³⁴ Daniel TANURO, « Energie de flux ou énergie de stock ... », *Op.cit.*

²³⁵ Andreas MALM, *Op.cit.*, p. En ce qui concerne la problématique de l'intervention sur le climat voir notamment : Clive HAMILTON, *Les apprentis sorciers du climat raisons et déraisons de la géo-ingénierie*, Paris, Seuil, 2013, 338p.

Les implications et les changements qu'entraînerait l'utilisation de l'énergie libre, seraient sans précédent dans l'histoire humaine. L'acceptation du principe de cette nouvelle source d'énergie reviendrait à « sortir des profondes ornières du chemin d'une pensée désuète. »²³⁶ En effet, accepter par exemple les principes de l'énergie du point zéro revient à s'émanciper de la vision du monde mécaniste-déterministe, très réductrice, pour entrer dans une « compréhension holistique de la vie considérée comme une prodigieuse entité spirituelle dans laquelle tout est intimement lié. »²³⁷ Selon O'Leary, l'énergie libre est porteuse d'un « « megaparadigm » (not megatrend) » qui impliquerait « changes [that] reach into our very cores, so deeply that not only will our thinking change, but our behavior, our religion, our philosophy, our politics, law, education, and virtually all other aspects of our being. »²³⁸

De fait, si nous imaginons un monde basé sur l'utilisation de l'énergie libre, ce monde serait absolument aux antipodes de celui dans lequel nous baignons aujourd'hui. A titre d'exemple, au lieu d'investir dans l'énergie fossile et nucléaire et de faire la guerre pour les ressources, les Etats pourraient se lancer dans des projets d'assainissement de grande envergure possibles grâce à la production et à la diffusion d'énergie libre. Dès lors, les sols, les océans, les forêts ne seraient plus menacés par les contaminations diverses et variées des déchets nucléaires, des pluies d'acides et des pollutions liées aux hydrocarbures.

La circulation routière serait silencieuse et non polluante, les villes seraient remplies d'air propre et frais, bénéfique pour la santé. La disparition des moteurs à combustion, essence ou diesel qui éjectent dans la nature des matériaux lourds, permettrait à l'environnement de se rétablir. Par conséquent, il serait possible pour toute personne, même habitant en ville, de faire pousser fruits et légumes, à l'air pur l'été, et sous serre l'hiver grâce à des appareils à énergie libre totalement propres. La conversion des avions à réaction fonctionnant aux combustibles polluants vers des avions utilisant de l'eau comme combustible, avec la particularité de permettre en plus la décomposition des oxydes chimiques qui aujourd'hui contaminent l'atmosphère, permettrait la régénération de la couche d'ozone et ainsi éviterait un grand nombre de problèmes et de détériorations de l'environnement.

L'utilisation de l'énergie libre entraînerait donc une transition graduelle vers des technologies en harmonie avec la nature, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter la

²³⁶ Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 178

²³⁷ Alick BARTHOLOMEW, *Le génie de Viktor Schauberger: Et si la pénurie d'eau et d'énergie était un faux problème*, Paris, Le Courrier du Livre, 2005 p. 23

²³⁸ Brian O'LEARY, *Miracle in the Void*, *Op.cit.*, p. 229

vitalité à la fois de la nature et de l'humanité, dans la mesure où l'air serait dorénavant riche en oxygène, l'eau serait non polluée et les aliments seraient sains.

Cependant, la société actuelle repose sur une représentation dichotomique entre l'homme et la nature, sur un dualisme entre société et nature. En effet, l'essor du capitalisme s'est accompagné d'une nouvelle manière de penser et de traiter la nature, en la séparant totalement de l'humanité. Ainsi, selon Jason Moore, le capitalisme ne désigne pas seulement une acceptation économique étroite, mais une manière d'organiser la nature²³⁹. Il décrit le capitalisme comme une « world-ecology »²⁴⁰, c'est-à-dire une manière particulière d'organiser les relations entre les humains et la nature.

Les enjeux liés à l'acceptation de cette nouvelle source d'énergie sont multiples, et au-delà de fournir une énergie de substitution permettant de régler nombre des problèmes auxquels l'humanité fait face aujourd'hui, l'enjeu lié à cette nouvelle énergie serait aussi de faire évoluer notre rapport au monde, à la nature et à la technique. L'énergie libre porte en elle un projet de changement institutionnel et surtout un changement de paradigme énergétique. En effet, ces nouvelles énergies, relèvent d'un système énergétique totalement différent de notre système énergétique capitaliste actuel, et implique des façons d'être au monde inconciliable avec celles basées sur l'énergie fossile et nucléaire.

L'acceptation et la diffusion de l'énergie libre entraîneraient inévitablement un processus de transition vers un paradigme énergétique alternatif, porteur d'un nouveau rapport à l'énergie et à l'environnement. En effet, l'énergie libre donne un tout autre sens à la technique et une toute autre fonction aux technologies, dans le sens où les techniques liées à cette énergie n'inscrivent plus l'homme dans le même rapport à la nature. Avec les techniques liées au système énergétique capitaliste, l'homme apprend à s'abstraire de la nature, à la contrôler et à la posséder.

C'est exactement l'inverse que propose l'énergie libre, mettant en application des techniques visant à nous aligner sur la nature, à la faire entrer dans nos pratiques et dans nos vies. L'utilisation de cette énergie repose sur l'harmonie entre homme et nature, supprimant ainsi tout projet de domination, dans la mesure où il ne peut y avoir d'appropriation possible de la source d'énergie. L'énergie libre se base sur la représentation d'une nature vivante, en mouvement, disponible de façon illimitée et absolument partout. Cette représentation vient en

²³⁹ Jason MOORE, *Capitalism in the web of life: ecology and the accumulation of capital*, New York, Verso, 2015, 316p.

²⁴⁰ Jason MOORE, « Capitalism as World-Ecology: Braudel and Marx on Environmental History », *Organization & Environment*, décembre 2003, Vol. 16, n° 4, pp. 431-458.

contradiction de celle prônée par la société actuelle, d'une nature stockable et séparée radicalement de l'homme.

L'énergie libre, qui est par excellence une énergie de flux, porte le projet d'un monde où la source énergétique ne peut plus être ni domestiquée ni gérée, dans la mesure où elle n'est pas appropriable. Il ne peut plus y avoir de domination, de maîtrise ou même d'appropriation de la nature, ce qui rend la production et l'utilisation de cette énergie complètement inadaptés au « macrosystème technique »²⁴¹ dont l'essence est de réguler et de contrôler les flux.

L'alternative portée par l'énergie libre est dès lors en totale contradiction avec la structuration et l'organisation capitaliste de la société. En effet, les techniques liées à la production et à l'utilisation de cette énergie ne sont absolument pas adaptées aux modes centralisés d'exploitation, dans un système capitaliste qui, aujourd'hui, dépend presque uniquement d'un réseau central. L'émergence de l'énergie libre sur la scène mondiale représente alors une menace de taille pour le capitalisme.

II. L'énergie libre, une trop grande menace pour le capitalisme

Dans la pratique, le projet de changement de civilisation porté par l'énergie libre vient bouleverser l'ensemble de la structure sur laquelle notre société actuelle repose. En effet, le principal avantage de cette énergie serait qu'elle soit librement accessible à tous, non polluante et pouvant même être produite à domicile. Il serait alors possible d'acheter un convertisseur fonctionnant à l'énergie libre (plus particulièrement ici à énergie de l'espace), fonctionnant sans combustible et ne contenant absolument aucune pièce mobile, mais capable de produire suffisamment d'électricité pour alimenter une maison ou une voiture électrique, sans nécessiter de branchement à une prise ou à une batterie. Une fois que le matériel nécessaire pour produire de l'énergie est acheté, l'électricité produite est alors totalement gratuite. Il devient alors envisageable d'habiter absolument n'importe où, que ce soit sur un bateau ou sur une montagne, puisqu'il serait possible de se chauffer et de disposer de toute l'électricité nécessaire pour pouvoir vivre convenablement. Un autre avantage considérable des appareils à énergie de l'espace réside dans le fait qu'ils sont construits pour la majorité

²⁴¹ Alain GRAS, *Grandeur et dépendance: sociologie des macro-systèmes techniques*, Paris, Presse Universitaire de France, 1993, 291p ; Alain GRAS, *Les macro-systèmes techniques*, Paris, Presse Universitaire de France, 1997, 127p.

sans pièces mobiles, ce qui signifie qu'ils sont pratiquement inusables et ainsi, utilisables à vie.

L'ère de la dépendance à l'égard d'un coûteux réseau de distribution national et international s'achèverait. En effet, l'utilisation de cette nouvelle source d'énergie rendrait caduque toute l'organisation du système énergétique sur lequel est basé notre société capitaliste actuelle. L'utilité des énergies hydrocarburées ainsi que de la fusion chaude poserait alors question. L'argument tant avancé par les élites capitalistes liées au secteur énergétique, selon lequel il est impossible aujourd'hui de se passer des énergies fossiles et nucléaire, serait alors désuet.

Par ailleurs, la centralisation de la production n'aurait plus de raison d'être, ce qui supprimerait la puissance phénoménale du « macrosystème » énergétique capitaliste, celui-ci ne pouvant plus contrôler les flux ni agir sur eux. Ainsi les profits, la rente, le pouvoir politique et le contrôle social découlant de la centralisation énergétique seraient remplacés par un système décentralisé qui redonnerait aux individus une indépendance considérable. La société actuelle, basée sur un principe de rareté, glisserait alors vers une société post-industrielle basée sur l'abondance. L'énergie libre deviendrait synonyme de liberté, d'indépendance et d'autonomie, permettant une émancipation certaine de l'individu. De plus, l'énergie libre étant totalement gratuite une fois le matériel pour la produire acquis, elle permettrait certainement de réduire les inégalités qui existent encore aujourd'hui en termes d'accès à l'électricité. En effet, plus d'un milliard et demi d'individus dans le monde n'ont pas accès à l'électricité.²⁴²

Cependant, comme l'explique parfaitement Jeane Manning, « le monde n'a encore jamais vécu un remaniement de cette envergure, et la résistance à un tel changement sera proportionnelle à la grandeur de l'entité qui devra apprendre à s'adapter à un tel changement. L'entité, en l'occurrence, est colossale – c'est une économie mondiale basée sur les combustibles fossiles. C'est une entité redoutable, dont les objectifs sont principalement définis par des intérêts militaro-industriels. »²⁴³

En effet, comme nous l'avons montré, le pouvoir économique et politique repose aujourd'hui sur l'industrie dérivée des hydrocarbures et notamment du pétrole. C'est pourquoi, l'opposition de l'establishment industriel, gouvernemental et aussi scientifique a souvent tout essayé pour ralentir ou pour réprimer les innovations liées à l'énergie. Etant

²⁴² Thibaut KLINGER, *Op.cit.*, p. 22

²⁴³ Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 148

donné que l'énergie libre met en évidence l'absurdité de la propriété capitaliste sur l'énergie, elle menace dès lors des intérêts acquis de l'ordre de deux mille milliards par an²⁴⁴. C'est pourquoi les inventeurs et théoriciens de l'énergie libre ont souvent rencontré plusieurs formes de harcèlement, des cambriolages à la destruction de leurs équipements, en passant par les retraits de financement, les menaces de violence et les pressions gouvernementales²⁴⁵.

A ce titre, l'exemple de Nikola Tesla est frappant, en effet, il fut à un moment de sa vie, soutenu par le banquier J. Pierpont Morgan. Cependant, quand Tesla fit part au banquier de son projet de rendre l'électricité accessible à tous et partout sans fil, J.P. Morgan coupa les financements et Tesla se retrouva ruiné et dans l'impossibilité de mettre en œuvre ses inventions.

Un autre exemple est tout aussi illustratif, Bearden rapporte qu'« in 1892, Lorentz was elicited to *symmetrize the already-truncated Heaviside equations*, so that the resulting crippled Heaviside-Lorentz equations – thereafter used as the standard electrical engineering model – would be used in the new electrical engineering from its very birth. This was done specifically upon orders from J. P. Morgan to guarantee that none of the confounded « Tesla systems freely taking and using EM energy from the active medium » would ever be developed by this future electrical engineering. »²⁴⁶

Ainsi, depuis plus d'un siècle, les élites capitalistes ont tout fait pour supprimer les possibilités de capter et d'utiliser l'énergie libre. En effet, l'économie de marché est basée avant tout sur la concurrence et l'accumulation. Les décisions de production ne sont pas prises en fonction de l'utilité mais des profits. Chaque système s'inscrit dans une logique de reproduction et aspire à se maintenir ; le système capitaliste en fait évidemment partie et comme le disait Marx, les élites capitalistes ne sont en réalité que les sous officiers du capital, elles se doivent de l'alimenter sans cesse, sous peine de leur ruine.

Par conséquent, « aussi longtemps que le pétrole à pomper abonde, pourquoi risquer de déstabiliser ce pouvoir en étudiant des sources effectives d'énergie d'accès libre qui, fatalement, apporteraient beaucoup plus de liberté à des millions et des millions de personnes

²⁴⁴ Brian O'LEARY *Miracle in the void*, *Op.cit.*, p. 230

²⁴⁵ Jeane MANNING, *Op.cit.*, pp. 149-160

²⁴⁶ Thomas BEARDEN, « A manhattan project is required to rapidly develop and implement world-wide free em energy from the active vacuum », *Situation and Decision Briefing*, août 2008. Disponible sur : <http://cheniere.org/briefings/index.html>

qui dépendent actuellement de l'onéreux réseau de distribution centralisée d'hydrocarbures et d'électricité? »²⁴⁷

Etant donné que le système capitaliste est basé sur un système énergétique fossile, une centralisation de la production et l'exploitation du travail humain, il serait alors profondément anticapitaliste de promouvoir l'énergie libre. L'énergie libre rompt en effet avec la logique de marché, elle redonne à l'énergie son caractère de bien commun qui dès lors ne répond plus aux besoins de l'accumulation capitaliste, mais à l'inverse, répond à ceux de l'humanité. C'est pourquoi, au nom de la survie du capitalisme, il est nécessaire de cacher la réalité de l'énergie libre. Comme le souligne Dan A Davidson, physicien du nucléaire et ingénieur en électricité, « différents groupes puissants savent que si l'humanité dispose d'une énergie illimitée, il deviendra pratiquement impossible de contrôler les gens, ou de les manipuler. Avec l'énergie libre, personne ne serait plus dépendant de ceux qui voudraient contrôler les déplacements en rationnant l'essence. On pourrait vivre pratiquement n'importe où dans la mesure où une réserve d'énergie facilement disponible permettrait de faire de tout lieu un endroit pour vivre. En cas de besoin, l'eau pourrait être tirée de l'air par condensation ; et l'eau permet les cultures. Si une énergie *inépuisable* est mise à disposition d'un pays, il pourrait tout synthétiser, les éléments atomiques inclus ; alors ce pays ne serait plus sensible aux pressions internationales pour cause de non-dépendance en ressources énergétiques. Ce qui veut dire en bref : énergie = liberté. »²⁴⁸

²⁴⁷ Alick BARTHOLOMEW, *Op.cit.*, p. 250

²⁴⁸ Dan A DAVIDSON, cite in : Jeane MANNING, *Op.cit.*, p. 56

CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous remarquons que la résistance à l'émergence de l'énergie libre au sein de notre civilisation actuelle est en fait inhérente au fonctionnement du système d'organisation et de fonctionnement de notre société. Il n'est pas nécessaire de se lancer dans les théories du complot pour comprendre que notre système monde capitaliste est en opposition totale avec ce que propose l'énergie libre. Il suffit de regarder au plus près du fonctionnement des institutions pour se rendre compte que le maintien du statu quo est inscrit en leur cœur même. Toute force de changement radical doit être éliminée ou au minimum contenue afin que le système puisse se perpétuer. Censurer l'énergie libre est une question de survie pour le capitalisme fossile et nucléaire que nous connaissons actuellement.

Les ressources énergétiques et principalement l'énergie fossile et nucléaire, sont centrales dans l'histoire du capitalisme industriel et de ses institutions. De par leurs caractères stockable, centralisé et monnayable, ces sources d'énergies sont « matériellement adéquates » au capitalisme, l'énergie libre, elle, ne l'est pas. Le système capitaliste actuel et sa folie financière sont les principaux responsables des problèmes auxquels fait face l'humanité, du creusement des inégalités jusqu'au réchauffement climatique. L'appropriation des ressources et du savoir est à la base du capitalisme. Nous comprenons dès lors qu'au sein du système capitaliste actuel, aucun changement majeur n'aura lieu pour le bénéfice de l'humanité. Ainsi, si nous voulons voir éclore l'énergie libre et pouvoir profiter d'un monde propre, sain et plus égalitaire, c'est une sortie du capitalisme qu'il faut opérer car comme le disait Einstein, « no problem can be solved from the same consciousness that created it. »

Enfin, pour compléter cette étude, un autre aspect serait intéressant à prendre en considération afin d'acquérir une vue plus complète de la question liée à l'émergence de l'énergie libre. En effet, l'émergence de l'énergie libre pourrait avoir des retentissements sur l'ensemble des relations internationales.

Les ressources énergétiques sont historiquement au cœur des enjeux militaires et stratégiques des Etats. Selon Bruce Podobnik²⁴⁹, il y aurait corrélation entre les différentes phases énergétiques et hégémoniques au niveau mondial. Ainsi, l'hégémonie britannique au cours du XIX^{ème} et XX^{ème} siècle se serait construite grâce à son exploitation de ressources

²⁴⁹ Bruce PODOBNIK, *Global energy shifts : fostering sustainability in a turbulent age*, Philadelphia, Temple University Press, 2006, 223p.

charbonnières et son avancée en matière technologique. L'hégémonie américaine, elle, serait basée sur le pétrole et sur sa capacité d'en faire une ressource clé du système mondial. Si nous suivons cette lecture, l'énergie libre s'avère être une menace extrêmement dangereuse pour le maintien de l'hégémonie américaine au sein du système mondial des relations internationales. Ce qui expliquerait peut-être pourquoi les Etats-Unis sont un des pays les plus résistants à toute idée d'énergie libre contrairement au Japon ou à l'Inde. Une grande partie des demandes de brevets déposées par des inventeurs en énergie libre aux Etats-Unis a été classée et in fine, est devenue la propriété de l'Etat, retirant à l'inventeur tout droit concernant son invention et pire, lui interdisant d'en parler et de continuer toute recherche sur le sujet.

Ensuite, si l'énergie libre venait à apparaître sur la scène mondiale, l'organisation au sein du système monde contemporain tel que décrit par Immanuel Wallerstein, avec son centre, sa périphérie et sa semi périphérie pourrait être fortement chamboulé. Si l'énergie devient accessible partout, pour tout le monde c'est-à-dire individus et Etats, la périphérie actuelle pourrait peut-être devenir le centre, ou peut être pourrait-il n'y avoir plus ni centre ni périphérie ; quoi qu'il en soit, l'apparition de l'énergie libre pose aussi question quant-aux enjeux qu'elle représente sur la configuration de la scène internationale d'autant plus que l'énergie libre et notamment l'exploitation de l'énergie du point zéro pourrait être utilisable à des fins militaires.

Toutes ces questions sur les enjeux liés à l'énergie libre restent ouvertes et mériteraient analyse afin de mieux saisir la globalité des aspects qui entourent cette problématique.

ANNEXE

ANNEXE 1:

L'injonction suivante fut envoyée à l'inventeur Ken MacNeill de Géorgie en 1980, qui la rendit publique en 1983.

SECURITY ORDER

(Title 35, United States Code (1952), sections 181-188)

NOTICE: To the applicant above named, his heirs, and any and all of his assignees, attorneys and agents, hereinafter designated principals:

You are hereby notified that your application as above identified has been found to contain subject matter, the unauthorized disclosure of which might be detrimental to the national security, and you are ordered in nowise to publish or disclose the invention or any material information with respect thereto, including hitherto unpublished details of the subject matter of said application, in any way to any person not cognizant of the invention prior to the date of the order, including any employee of the principals, but to keep the same secret except by written consent first obtained of the Commissioner of Patents, under the penalties of 35 U.S.C. (1952) 182, 186.

Any other application already filed or hereafter filed which contains any significant part of the subject matter of the above identified application falls within the scope of this order. If such other application does not stand under a security order, it and the common subject matter should be brought to the attention of the Security Group, Licensing and Review, Patent Office.

If, prior to the issuance of the secrecy order, any significant part of the subject matter has been revealed to any person, the principals shall promptly inform such person of the secrecy order and the penalties for improper disclosure. However, if such part of the subject matter was disclosed to any person in a foreign country or foreign national in the U.S., the principals shall not inform such person of the secrecy order, but instead shall promptly furnish to the Commissioner of Patents the following information to the extent not already furnished: date of disclosure; name and address of the disclosee; identification of such part; and any authorization by a U.S. government agency to export such part. If the subject matter is included in any foreign patent application, or patent, this should be identified. The principals shall comply with any related instructions of the Commissioner.

This order should not be construed in any way to mean that the Government has adopted or contemplates adoption of the alleged invention disclosed in this application; nor is it any indication of the value of such invention.

BIBLIOGRAPHIE

I. DOCUMENTS OFFICIELS

AUGER, Pierre, « Tendances actuelles de la recherche scientifique : étude sur les tendances principales de la recherche dans le domaine des sciences exactes et naturelles , la diffusion des connaissances scientifiques et leur application à des fins pacifiques », Paris, UNESCO, 1961, 262p.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, « Key world energy statistics 2015 », 81p. Disponible sur : https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld_Statistics_2015.pdf

JUPITER TOY COMPANY, TEXAS, « Energy conversion using high charge density », SHOULDERS, Kenneth, demandé le 3 mai 1989, U.S. PATENT, 5018180 A, 1991, 80p. Disponible sur : <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US5018180.pdf>

TESLA, Nikola, « Coil for electro-magnets », demandé le 7 juillet 1983, US PATENT, 512340 A, 1984, 3p. Disponible sur : <http://jnaudin.free.fr/gegene/images/00512340.pdf>

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, « Vers une économie verte : Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté – Synthèse à l'intention des décideurs », www.unep.org/greeneconomy, 2011, 52p. Disponible sur : <http://www.ipu.org/splz-f/rio+20/rpt-unep.pdf>

STERN, Nicholas, « The Economics of Climate Change: The Stern Review », Cambridge, Cambridge University Press, 2006, 692p.

SUPREME COURT OF THE UNITED-STATES, *Standard Oil Company of New Jersey v. United States*, 221 U.S. 1, 1911. Disponible sur : <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/221/1/>

TITLE 35, U.S. CODE (1952), SECTION 181-188, « Secrecy of certain inventions and filing application in foreign country ». Disponible sur : <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/35/part-II/chapter-17>

U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE, « Air Force Small Business Innovation Research Program, Submitting Proposals on Air Force Topics », 1986, 74p. Disponible sur : <http://www.acq.osd.mil/osbp/sbir/solicitations/sbir1986/af86.pdf>

(AF86-077 TITLE: Non Conventional Propulsion Concepts

Bold, new non-conventional propulsion concepts are solicited for launching and maneuvering payloads in space. Non-conventional propulsion includes all propulsion concepts other than conventional chemical rocket propulsion which is presently used by the Air Force and NASA. The specific areas in which the AFRPL is interested include:

[...] 6. Esoteric energy sources for propulsion including the zero point quantum dynamic energy of vacuum space and various multidimensional theoretical developments offering sources of new energies previously unknown. p.26.)

II. OUVRAGES :

ALEXANDERSSON, Olof, *Living Water: Viktor Schauberger and the Secrets of Natural Energy*, Gateway, 2002. 162p.

ALFONSI, Philippe, *Au nom de la science*, Paris, Barrault, 1989, 318p.

- BACHELARD, Gaston, *La Formation de l'esprit scientifique: Contribution à une psychanalyse de la connaissance*, Paris, Vrin, 1967, 257p. (Document produit en version numérique par Jean-Marie Tremblay, 288p. Consulté sur le site de la Bibliothèque de l'Université du Québec à Chicoutimi.) Disponible sur : http://classiques.uqac.ca/classiques/bachelard_gaston/formation_esprit_scientifique/formation_esprit_scientifique.html
- BACHELARD, Gaston, *La Philosophie du non: Essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique*, Paris, Presses universitaires de France, 1966, 147 p. (Un document produit en version numérique par Daniel Boulognon, 134p. Consulté sur le site de la Bibliothèque de l'Université du Québec à Chicoutimi.) Disponible sur : http://classiques.uqac.ca/classiques/bachelard_gaston/philosophie_du_non/philosophie_du_non.html
- BARTHOLOMEW, Alick, *Le génie de Viktor Schauberger: Et si la pénurie d'eau et d'énergie était un faux problème*, Paris, Le Courrier du Livre, 2005, 289p.
- BATTISTELLA, Dario, *Théorie des relations internationales*, Paris, Presses de SciencePo, 2012, 751p.
- BEARDEN, Thomas, *Excalibur Briefing*, San Francisco, Strawberry Hill Press, 1980, 266p.
- BEARDEN, Thomas, SCHAFFRANKE, Rolf, *The New Tesla Electromagnetics and the Secrets of Electrical Free Energy*, Millbrae, Calif., Tesla Book Company, 1984, 35p.
- BEARDEN, Thomas, *The final secret of free energy*, Chula Vista CA, Tesla Book Company, 1993, 26p.
- BENJAMIN, Walter, « Le capitalisme comme religion », in BENJAMIN, Walter, *Fragments philosophiques, politiques, critiques, littéraires*, Paris, PUF, 2000.
- BOHM, David, *Wholeness and the Implicate Order*, London, Routledge and Kegan Paul, 1980, 224p.
- BRADEN, Gregg, *L'Eveil au Point Zero: l'Initiation Collective*, Outremont, Ariane Editions, 1998, 210p.
- BROAD, William, WADE, Nicholas, *La souris truquée: Enquête sur la fraude scientifique*, Paris, Seuil, 1987, 283p.
- CAPRA, Fritjof, *Le Tao de la physique*, Tchou, 1979, 317p.
- CHAUTARD, Sophie, *Géopolitique et pétrole*, Levallois-Perret, Studyrama, 2007, 158p.
- CHENEY, Margaret, *Tesla, 1856-1943: la passion d'inventer*, Paris, Belin, 1987, 350p.
- COATS, Callum, *Living Energies: An Exposition of Concepts Related to the Theories of Viktor Schauberger*, Gill & MacMillan, Limited, 2001, 320p.
- COLLECTIF D'AUTEURS INTERNATIONAUX, *Coucou, c'est Tesla: l'Energie Libre*, Editions Felix, France, Lux Diffusion, 1997, 319p.
- COMMONER, Barry, *La pauvreté du pouvoir: L'énergie et la crise écologique*, Paris, Presse Universitaire de France, 1980, 176p.
- COMTE, Auguste, *Cours de philosophie positive, (1^{re} et 2^{ème} leçon)*. Paris, Librairie Larousse, janvier 1936. 108 p. (Un document produit en version numérique par Jean-Marie Tremblay, 86p. Consulté sur le site de la Bibliothèque de l'Université du Québec à Chicoutimi.) Disponible sur :

http://classiques.uqac.ca/classiques/Comte_auguste/cours_philo_positive/cours_philo_positive.html

- DAVIDSON, John, *The Secret of the Creative Vacuum*, Saffron Walden, C.W. Daniel CO Ltd., 1989, 429p.
- DEBEIR, Jean-Claude, et al., *Une histoire de l'énergie, les servitudes de la puissance*, Paris, Flammarion, 2013, 590p.
- DELIGEORGES, Stéphane (dir.), *Le monde quantique*, Paris, Seuil, 1984, 228p.
- DINER, Simon, et al., *L'objet Quantique. Comment l'esprit vient aux atomes*, Paris, Flammarion, 1989, 233p.
- DRAGONERA, Jean, VANQUELEF, Geneviève, *L'énergie libre avec Tesla et Schauburger*, France, Geneviève Vanquelef, 1998, 137p.
- DRAGONERA, Jean, *Tesla et le HAARP*, France, Geneviève Vanquelef, 1999.
- EISEN, Jonathan, *Suppressed Inventions and Other Discoveries*, Garden City, NY, Avery Pub. Group, 1999, 546p.
- EINSTEIN, Albert, *Comment je vois le monde*, Paris, Flammarion, 1989, 189p.
- ESFELD, Michael, *La philosophie des sciences: Une introduction*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2006, 286p.
- ESTERLE, Alain, SCHAFFAR, Laurence, *Organisation de la recherche et conformisme scientifique*, Paris, Presse Universitaire de France, 1994, 325p.
- FREEMAN, John, *Suppressed and incredible inventions*, Perris, Calif., A.H. Fry, 1976. (Disponible sur : [http://www.ethosworld.com/library/John-Freeman-Suppressed-&-Incredible-Inventions-\(1976\).pdf](http://www.ethosworld.com/library/John-Freeman-Suppressed-&-Incredible-Inventions-(1976).pdf))
- FEYERABEND, Paul, *Contre la méthode: Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*, Paris, Seuil, 1979, 350p.
- FLECK, Ludwik, *Genèse et développement d'un fait scientifique*, Paris, Les Belles Lettres, 2005, 322p.
- FOUCART, Stéphane, *La fabrique du mensonge: Comment les industriels manipulent la science et nous mettent en danger*, Paris, Denoël, 2013, 302p.
- FRIEDJUNG, Michael, *Putting Soul into Science*, New York Lincoln, Changhaï, iUniverse, Inc. 2003, 112p.
- GRAS, Alain, *Grandeur et dépendance: sociologie des macro-systèmes techniques*, Paris, Presse Universitaire de France, 1993, 291p.
- GRAS, Alain, *Les macro-systèmes techniques*, Paris, Presse Universitaire de France, 1997, 127p.
- GRISON, François, *Les sciences autrement: Eléments de philosophie à l'usage des chercheurs curieux*, Versailles, Quae, 2011, 166p.
- HACKING, Ian, *Entre science et réalité: La construction sociale de quoi ?*, Paris, La Découverte, 300 p.

- HARRIBEY, Jean-Marie, « Marxisme écologique ou écologie politique marxienne », in BIDET, J., KOUVELAKIS, E. (dir.), *Dictionnaire Marx contemporain*, Paris, PUF, 2001, p. 183-200.
- HARRIBEY, Jean-Marie, *La Richesse, la valeur et l'inestimable: Fondements d'une critique socio-écologique de l'économie capitaliste*, Paris, Les Liens qui libèrent, 2013, 544p.
- HAWKING, Stephen, *Une Brève Histoire du Temps*, Paris, Flammarion, 1989, 236p.
- HAYES, Jeffrey, *Tesla's engine: a new dimension for power*, Milwaukee, Wis., Tesla Engine Builders Association, 1994, 224p.
- HUZARD, Eugène, FRESSOZ, Jean-Baptiste, *La fin du monde par la science*, Paris, ERE, 2008, 149p.
- HUGUES, Thomas, *Networks of Power: Electrification in Western society, 1880-1930*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1983, 474p.
- JAPPE, Anselm, *Les Aventures de la marchandise : Pour une nouvelle critique de la valeur*, Paris, Denoël, 2003, 297p.
- JAUBERT, Alain, LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *(Auto) critique de la science*, Paris, Seuil, 1973, 383p.
- KELLY, Don, *The Manual of Free Energy Devices and Systems*, Clayton Ge, Cadake Industries Inc., 1987.
- KENYON, Douglas, *Les sciences interdites: Des anciennes technologies à l'énergie libre*, Neuilly-sur-Seine, Cristal, 2009, 341p.
- KING, Moray, *Tapping the zero-point energy: how free energy and anti-gravity might be possible with today's physics*, Kempton, Ill., Adventures Unlimited, 1989, 169p.
- KING, Moray, *Quest for zero point energy: engineering principles for « free energy » inventions*, Kempton, Ill., Adventures Unlimited, 2001, 224p.
- KING, Moray, *The energy machine of T. Henry Moray: zero-point energy & pulsed plasma physics*, Kempton, Ill., Adventures Unlimited, 2005, 203p.
- KLINGER, Thibaut, *Géopolitique de l'énergie: Constats et enjeux*, Levallois-Perret, Studyrama, 2008, 126p.
- KUHN, Thomas, *La Structure des Révolutions Scientifiques*, Paris, Flammarion, 2008, 284p.
- LAURENT, Eric, *La face cachée du pétrole*, Paris, Plon, 2007, 460p.
- LAVIOLETTE, Paul, *Beyond the Big Bang: Ancient myth and the science of continuous creation*, Rochester VT, Park Street Press, 1995, 374p.
- LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, *La pierre de touche: La science à l'épreuve*, Paris, Gallimard, 1996, 365p.
- LINDEMANN, Peter, *A History of Free Energy Discoveries*, Garberville, Calif, Borderland Sciences Research Foundation, 1986, 307p.
- LINDEMANN, Peter, *The free energy secrets of cold electricity*, Mataline Falls, WA, Clear Tech, Inc., 2001, 130p.

- LINSSEN, Robert, *Au-delà du Hasard et de l'Anti-Hasard: les grands mystères universels à la lumière de la science contemporaine*, Paris, Le Courrier du Livre, 1982, 252p.
- LYOTARD, Jean-François, *La condition postmoderne: rapport sur le savoir*, Paris éd. de Minuit, 1979, 109p..
- MALLOVE, Eugene, *Fire from Ice: Searching for the Truth behind the Cold Fusion Furor*, New York, John Wiley & Sons Inc., 1991, 334p.
- MALM, Andreas, *Fossil capital: The rise of steam-power and the roots of global warming*, London, Verso, 2016, 488p.
- MANNING, Jeane, *Energie Libre et Technologies*, St-Zénon, Louise Courteau, 2001, 194p.
- MEYNAUD, Jean, *La technocratie. Mythe ou réalité ?*, Paris, Payot, 1964, 297p. (Document produit en version numérique par Diane Brunet, collection : "Les classiques des sciences sociales", 334p. Disponible sur : http://classiques.uqac.ca/contemporains/meynaud_jean/technocratie_mythe_realite/technocratie_mythe_realite.html)
- MITCHELL, Timothy, *Carbon Democracy: Le pouvoir politique à l'ère du pétrole*, Paris, La découverte, 2013, 330p.
- MOORE, Jason, *Capitalism in the web of life: ecology and the accumulation of capital*, New York, Verso, 2015, 316p.
- MOORE, Jason, PARENTI, Christian, *Anthropocene or capitalocene?: Nature, history, and the crisis of capitalism*, Oakland, CA, PM Press, 2016, 222p.
- MORAY, T. Henry, MORAY, John, E., *The Sea of Energy in which the earth floats*, Salt Lake City, Cosray Research Institute, 1978, 275p.
- OBLOMOFF, *Un futur sans avenir*, Montreuil, L'Echappée, 2009, 126p.
- O'LEARY, Brian, *Miracle in the Void*, Kihei, HI, Kamapua'a Press, 1996, 260p.
- O'LEARY, Brian, *The Second Coming of Science*, Berkeley, CA, North Atlantic Books, 1992, 151p.
- O'LEARY, Brian, *Exploring Inner and Outer Space*, Berkeley, CA, North Atlantic Books, 1989, 182p.
- O'LEARY, Brian, *The Energy Solution Revolution*, Hayden, Bridger House Publishers, 2009, 272p.
- ORTOLI, Swen, PHARABOD, Jean-Pierre, *Le Cantique des quantiques*, France, La Découverte, 2007, 149p.
- PINÇON, Michel, PINÇON-CHARLOT, Monique, *La violence des riches: Chronique d'une immense casse sociale*, Paris, La Découverte, 2014, 271p.
- PLATON, *Livre VII de La République*, Paris, Nathan, 1981, 110p.
- PODOBNIK, Bruce, *Global energy shifts : fostering sustainability in a turbulent age*, Philadelphia, Temple University Press, 2006, 223p

- POSTONE, Moishe, *Temps, travail et domination sociale: Une réinterprétation de la théorie critique de Marx*, Paris, Mille et une nuits, 2009, 591p.
- PRIGOGINE Ilya, STENGERS Isabelle, *La nouvelle alliance, Métamorphose de la science*, Paris, Gallimard, 1979, 439p.
- REY, Olivier, *Itinéraire de l'égarement: Du rôle de la science dans l'absurdité contemporaine*, Paris, Seuil, 2003, 327p.
- RUSSEL, Targ, PUTHOFF, Harold, *Aux confins de l'esprit*, Paris, Albin Michel, 1978, 264p.
- SCHIFF, Michel, *Un cas de censure dans la science: L'affaire de la mémoire de l'eau*, Paris, Albin Michel, 1994, 262p.
- SMOLIN, Lee, *Rien ne va plus en physique ! L'échec de la théorie des cordes*, Paris, Dunod, 2007, 486p.
- STAUNE, Jean, *La science en otage: comment certains industriels, écologistes, fondamentalistes et matérialistes nous manipulent*, Paris, Presses de la Renaissance, 2010, 367p.
- SZAMES, Alexandre, *L'effet Biefeld-Brown : la plus grande découverte scientifique du XXème siècle, Histoire secrète de l'anti-gravité*, Boulogne, ASZ, 1998, 497p.
- TANURO, Daniel, *L'impossible capitalisme vert*, Paris, La Découverte, 2012, 223p.
- TEWARI, Paramahansa, *Physics of free power generation: Beyond Matter*, New Delhi, Crest Publishing House, 1996, 127p.
- THOMAS, John, A., *Antigravity: the dream made reality: the story of John R. R. Searl*, London, Direct International Science Consortium, 1993.
- UZUNIDIS, Dimitri, « La marchandisation de la recherche publique en France et la question de la propriété industrielle », in LAPERCHE, Blandine (coord.), *Propriété industrielle et innovation. La nouvelle économie fausse-t-elle l'enjeu ?*, L'Harmattan, 2001, pp. 159-174.
- WEBER, Max, *Etudes de sociologie de la religion. 1, L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, Paris, Plon, 1964, 340p. (Document produit en version numérique par Jean-Marie Tremblay, 155p. Consulté sur le site de la Bibliothèque de l'Université du Québec à Chicoutimi.) Disponible sur: http://classiques.uqac.ca/classiques/Weber/ethique_protestante/Ethique.html
- WEE, Cecilia, ARNDT, Olaf (dirs.), *Supramarkt: A micro-toolkit for disobedient consumers or how to frack the fatal forces of the Capitalocene*, Gothenburg, Irene Books, 2015, 511p.
- WHEELER, John Archibald, *Geometrodynamics*, New York, Academic Press, 1962, 334p.

III. REVUES :

- AMIN, Samir, « Mondialisation ou apartheid à l'échelle mondiale ? », *Actuel Marx* 2002/1, n° 31, p. 13-40. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-actuel-marx-2002-1-page-13.htm>
- AUDIER, Serge, « Les paradigmes du néolibéralisme », *Cahiers Philosophiques*, 2013, vol.2, n°133, pp.21-40. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-cahiers-philosophiques-2013-2-page-21.htm>

- BARBER, Bernard, « Resistance by scientists to scientific discovery », *Science*, septembre 1961, vol 134, pp.596-602.
- BIDET, Jacques, « Court traité des idéologies », *Actuel Marx* 2008/2, n° 44, p. 129-146. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-actuel-marx-2008-2-page-129.htm>
- BOUSQUET, Marc, « Nikola Tesla sous les coups de concurrents trop puissants », *Les Cahiers de Science&Vie*, 200, n°62, pp. 60-67.
- BOUTILLIER, Sophie, « L'entrepreneur scientifique ou la dévalorisation du travail de chercheur », *Innovations*, 2003/1, n° 17, p. 79-103. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-innovations-2003-1-page-79.htm>
- BURAWOY, Michael, « La domination est-elle si profonde ? Au-delà de Bourdieu et de Gramsci », *Actuel Marx*, 2011/2, n° 50, pp. 166-190. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-actuel-marx-2011-2-page-166.htm>
- CHARBONNIER, Pierre, « De l'écologie à l'écologisme de Marx », *Tracés. Revue de Sciences humaines* 2012, n°22, pp. 153-165. Disponible sur: <http://traces.revues.org/5468>
- DAYER, Caroline, « Modes d'existence dans la recherche et recherche de modes d'existence », *Pensée plurielle*, 2009/1, n° 20, p. 63-78. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-pensee-plurielle-2009-1-page-63.htm>
- DELEAGE, Jean-Paul, « Les servitudes de la puissance: conflits de classe autour de l'énergie », *Ecologie & politique*, 2014/2, n°49, p. 11-21. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-ecologie-et-politique1-2014-2-page-11.htm>
- DE BODINAT, Henri et al., « Le capitalisme est malade », *L'Économie politique*, 2013/1, n° 57, p. 55-63. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2013-1-page-55.htm>
- DE VBOBY, M., « Une explication sociologique de la prédominance du paradigme néo-classique dans la science économique », *Économies et Sociétés, Cahiers de l'ISMEA*, Série HS, août 1972, n° 14.
- EVANS, M., et al., « Classical electrodynamics without the Lorentz condition: Extracting energy from the vacuum », *Physica Scripta*, Mai 2000, vol.61, n° 5, p. 513-517.
- EVRRARD, Aurélien, « Les énergies renouvelables et l'électricité : À propos d'un conflit entre un secteur et une alternative de politique publique », *Ecologie & politique*, 2014/2, n° 49, p. 67-80. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-ecologie-et-politique1-2014-2-page-67.htm>
- FAVENNEC, Jean-Pierre, « Quelles énergies ? », *Géoeconomie*, 2009/4, n° 51, p. 49-62. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-geo-economie-2009-4-page-49.htm>
- FRESSOZ, Jean-Baptiste, « Pour une histoire désorientée de l'énergie », *Entropia*, automne 2013, n°15. Disponible sur : <http://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/744/files/2014/02/energie-desorientee-.pdf>
- GROSSETTI, Michel, MILARD, Béatrice, « Les évolutions du champ scientifique en France à travers les publications et les contrats de recherche », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2003/3, n° 148, p. 47-56. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-actes-de-la-recherche-en-sciences-sociales-2003-3-page-47.htm>
- HAISCH, Bernhard, et al., « Beyond E=Mc² », *The Sciences*, novembre-décembre 1994, Vol. 34, n° 6, pp. 26-31.

- HAMEL, Jacques, « procès de travail, rapports de parenté et transformations techniques » *Anthropologie et Sociétés*, 1986, vol. 10, n° 1, pp. 71-83. (Un document produit en version numérique par Jean-Marie Tremblay, 27p. Consulté sur le site de la Bibliothèque de l'Université du Québec à Chicoutimi). Disponible sur : http://classiques.uqac.ca/contemporains/hamel_jacques/proces_de_travail/proces_de_travail.pdf
- HARRIBEY, Jean-Marie, « Au cœur de la crise sociale et écologique du capitalisme: la contradiction entre richesse et valeur », *Actuel Marx*, 2015/1, n° 57, pp. 173-185. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-actuel-marx-2015-1-page-173.htm>
- HARRIBEY, Jean-Marie, « La portée écologiste de l'œuvre de Marx », *Actuel Marx*, 2012/2, n° 52, pp. 121-129. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-actuel-marx-2012-2-page-121.htm>
- HEMERY, Daniel, « L'avenir du passé. La dépendance charbonnière de la société mondiale », *Ecologie & politique*, 2014/2, n° 49, pp. 23-41. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-ecologie-et-politique1-2014-2-page-23.htm>
- « La fabrique du conformisme », *Manière de voir*, 2007/12, n° 96, 100p.
- LAPERCHE, Blandine, « Les critères marchands d'évaluation du travail scientifique dans la nouvelle économie La science comme « force productive » et « outil marketing » », *Innovations*, 2003/1, n° 17, p. 105-138. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-innovations-2003-1-page-105.htm>
- LAPERCHE, Blandine, BELLAIS, Renaud, « Entrepreneurs innovateurs, capital-risque et croissance des grandes entreprises », *Innovations*, 2000, n° 12, pp. 137-155.
- « Les énigmes du vide », *Science et Avenir*, Hors série Novembre 1977.
- LÖWY, Michael, « De Marx à l'écosocialisme », *Ecologie & politique*, 2002/1, n° 24, pp. 29-41. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-ecologie-et-politique1-2002-1-page-29.htm>
- LÖWY, Michaël, « Crise écologique, capitalisme et altermondialisme. Un point de vue éco socialiste », *Actuel Marx*, 2008/2, n° 44, pp. 68-75. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-actuel-marx-2008-2-page-68.htm>
- MALHERBE, Jean-François, « Thomas S. Kuhn, La structure des révolutions scientifiques », *Revue Philosophique de Louvain*, 1974, tome 72, n° 15, pp. 634-639.
- MALLOVE, Eugene, « Is New Physics Needed ? », *Infinite Energy*, novembre-décembre 1996, n° 11, pp. 3-9. Disponible sur : <http://infinite-energy.com/images/pdfs/EditorialIE11.pdf>
- MALLOVE, Eugene, « MIT and Cold Fusion : A Special Report », *Infinite Energy*, 1999, n° 24, 57p. Disponible sur : <http://www.infinite-energy.com/images/pdfs/mitcfreport.pdf>
- MALLOVE, Eugene, « Science, Scientism, and Meaning », *Infinite Energy*, 2000, n° 30, pp. 4-5, p. 70. Disponible sur : <http://infinite-energy.com/images/pdfs/EditorialIE30.pdf>
- MALLOVE, Eugene, « New Energy and the News Media », *Infinite Energy*, 2000, n° 34, pp. 4-5, p. 70. Disponible sur : <http://infinite-energy.com/images/pdfs/EditorialIE34.pdf>
- MALLOVE, Eugene, « The Oceans of « Free Energy » », *Infinite Energy*, 2001, n° 36, pp. 4-5. Disponible sur : <http://infinite-energy.com/images/pdfs/MalloveEditorial36.pdf>

- MALLOVE, Eugene, « The Corruption of Physics », *Infinite Energy*, 2002, n° 43, pp. 6-7. Disponible sur : <http://infinite-energy.com/images/pdfs/MalloveEditorial43.pdf>
- MALLOVE, Eugene, « Science Censorship : The Invisible Evil », *Infinite Energy*, 2004, n° 54, pp. 5-7. Disponible sur : <http://infinite-energy.com/images/pdfs/EditorialIE54.pdf>
- MAZZUCCHI, Nicolas, « Le climat, enjeu de puissance internationale », *Géoéconomie* 2013/4, n° 67, pp. 75-92. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-geoéconomie-2013-4-page-75.htm>
- MITCHELL, Timothy, « Carbon democracy », *Economy and Society*, 2009/3, n°38, pp. 399-432. Disponible sur : <http://mist914.wikispaces.com/file/view/Mitchell+Carbon+Democracy.pdf>
- MOORE, Jason, « Capitalism as World-Ecology: Braudel and Marx on Environmental History », *Organization & Environment*, décembre 2003, Vol. 16, n° 4, pp. 431-458.
- MOORE, Jason, « Capitalism over the Longue Duree: A Review Essay », *Critical Sociology*, 1997, Vol 23, pp. 103-116.
- MOORE, Jason, « Nature in the limits to capital (and vice versa) », *Radical Philosophy*, septembre-octobre 2015, n°196, pp. 9-19.
- NAMUR, Dominique, PAILLARD, Sandrine, « Science et communication : promettre ou éclairer », *Hermès, La Revue* 2006/1, n° 44, pp. 107-112. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2006-1-page-107.htm>
- OJEDA, Carlos, « La recherche vue de l'intérieur », *L'Ecologiste*, automne 2001, n°5, pp.35-41.
- ORSINI, Amandine, COMPAGNON, Daniel, « Lobbying industriel et accords multilatéraux d'environnement : Illustration par le changement climatique et la biosécurité », *Revue française de science politique*, 2011/2, Vol. 61, pp. 231-248. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-francaise-de-science-politique-2011-2-page-231.htm>
- OSMER, Victor, « Énergie et capitalisme : éléments de réflexion pour une écologie révolutionnaire », *ContreTemps*, juillet 2015, n°26. Disponible sur : https://www.ensemble-fdg.org/content/energie-et-capitalisme-elements-de-reflexion-pour-une-ecologie-revolutionnaire#_edn2
- PICKERING, Mary, « Le positivisme philosophique : Auguste Comte », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* 2011/2, Vol. 67, pp. 49-67. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-interdisciplinaire-d-etudesjuridiques-2011-2-page-49.htm>
- RAINEAU, Laurence, « L'argent, miroir de la société », *Communications* 2012/2, n° 91, pp. 243-259. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-communications-2012-2-page-243.htm>
- RAINEAU, Laurence, « Vers une transition énergétique ? », *Natures Sciences Sociétés*, 2011/2, Vol. 19, pp. 133-143. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-natures-sciences-societes-2011-2-page-133.htm>
- TANURO, Daniel, « La rentabilité du désastre », *Politique, revue de débats*, janvier-février 2014, n° 83. Disponible sur : <http://politique.eu.org/spip.php?article2896>
- TRISTANI, Philippe, « L'Iraq Petroleum Company, les États-Unis et la lutte pour le leadership pétrolier au Moyen-Orient de 1945 à 1973 », *Histoire, économie & société*, 2010/2, p. 81-107. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-histoire-economie-et-societe-2010-2-page-81.htm>

UZUNIDIS, Dimitri, « Les facteurs actuels qui font de la Science une force productive au service du capital Le quatrième moment de l'organisation de la production », *Innovations*, 2003/1, n° 17, pp. 51-78. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-innovations-2003-1-page-51.htm>

IV. SOURCES INTERNET :

ANTOINE, Blandine, « L'énergie sous toutes ses formes : définitions », Fondation ALCEN, 24 mai 2011, 6p. Disponible sur : http://www.connaissancedesenergies.org/sites/default/files/pdf-pt-vue/lenergie_sous_toutes_ses_formes_-_definitions.pdf

BEARDEN, Thomas, « Reducing Our Dependence on Fossil Fuels », avril 2003. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/index.html>

BEARDEN, Thomas, PASTOR, Leslie, « The Deliberate Discard of Asymmetric Maxwellian Systems: Thus Preventing COP>1.0 and Self-Powering Energy-from-the-Vacuum Systems », juin 2007. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/Deliberate%20Discard.htm>

BEARDEN, Thomas, « Implications for a National Energy-From-the-Vacuum Program, Part I: Phases of Research and Development and Some Problems », septembre 2007. Disponible sur : <http://cheniere.org/briefings/index.html>

BEARDEN, Thomas, « Never Mind: Junk Science and All That, An Exercise in Satire », septembre 2007. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/index.html>

BEARDEN, Thomas, « Implication for A National Energy-From-the-Vacuum Program, Part II: Skills and Tasks in the Phases of Research and Development », septembre 2007. Disponible sur : <http://cheniere.org/briefings/index.html>

BEARDEN, Thomas, « A manhattan project is required to rapidly develop and implement world-wide free em energy from the active vacuum », *Situation and Decision Briefing*, août 2008. Disponible sur : <http://cheniere.org/briefings/index.html>

BEARDEN, Thomas, « Rapid and Decisive Solution of the World Energy Crisis and Global Warming: A Manhattan Project to Rapidly Develop and Implement World-Wide Free EM Energy from the Active Vacuum », août 2008. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/index.html>

BEARDEN, Thomas, « How an em circuit powers its load: and solving the world energy crisis », septembre 2008. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/How%20an%20EM%20circuit%20powers%20its%20load%20--%20and%20solving%20the%20world%20energy%20crisis1-1b.pdf>

BEARDEN, Thomas, « Solving The Problem of Freely Using EM Energy from the Vacuum », septembre 2008. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/index.html>

BEARDEN, Thomas, « Direct Engineering of Physical Reality Itself », 3 juin 2009, Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/index.html>

BEARDEN, Thomas, « The world energy crisis in perspective: The breakthrough technology that solves it quickly », 22 mars 2010. Disponible sur : <http://cheniere.org/articles/BREAKTHROUGH%20TECHNOLOGY%20SOLVES%20WORLD%20ENERGY%20CRISIS1.pdf>

CASALONGA, « Modification de la procédure de délivrance des brevets aux Etats-Unis », Mars 2013, 4p. Disponible sur : http://www.casalonga.com/IMG/pdf/casalonga_brevets_usa_mars2013.pdf

- CLEMENCEAU, François, « Les lobbies polluants de Washington », *Le JDD*, 23 avril 2010. Disponible sur : <http://www.lejdd.fr/Ecologie/Climat/Actualite/Les-lobbies-polluants-de-Washington-155806>
- COORDINATION NATIONALE DE REPRESSION DU SCIENTISME (CNRS), « Etats généraux de la servitude. Irresponsabilité et ignominie du milieu scientifique », suivi de « Totem et Tabous », 2004, 39p. Disponible sur : <https://docs.google.com/file/d/0Bw6iSfCxfnxRYUJ5Ykl4VHRkcWM/view>
- CORPORATE WATCH UK, « Halliburton Plc. », *Corporate Watch UK*, 13 mai 2005. Disponible sur : <https://corporatewatch.org/?q=node/274>
- DECARSIN, Joël, « Impasse de la technoscience », *Sciences Critiques*, 29 septembre 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/impasse-de-la-technoscience/>
- DESJARDINS, Pierre, « Les taxes sur le carburant ont rapporté 35,5 milliards d'euros à l'Etat en 2014 », 20 janvier 2015. Disponible sur : <http://www.caradisiac.com/Les-taxes-sur-le-carburant-ont-rapporte-35-5-milliards-d-euros-a-l-Etat-en-2014-100176.htm>
- DE PERCEVAL, Abdallah, « Ciel, mon carbone ! Capitalisme, carbone et lutte des classes : non, le réchauffement climatique ne tombe pas du ciel. (3/3) », *Poisson Rouge*, 18 décembre 2015. Disponible sur : <http://www.poisson-rouge.info/2015/12/18/ciel-mon-carbone-capitalisme-carbone-et-lutte-des-classes-non-le-rechauffement-climatique-ne-tombe-pas-du-ciel-33/>
- FLIPO, Fabrice, « La science est-elle universelle ? », *Sciences Critiques*, 1 avril 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/la-science-est-elle-universelle/>
- FOUCART, Stéphane, « Les débats scientifiques peuvent être instrumentalisés », *Sciences Critiques*, 1 septembre 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/stephane-foucart-les-debats-scientifiques-peuvent-etre-instrumentalises/>
- FRAZIER, Wade, « Energy and the Human Journey: Where We Have Been; Where We Can Go », Mai 2015, Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/humanity.pdf>
- FRAZIER, Wade, « The Energy Racket », juin 2014, Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/energy.htm>
- FRAZIER, Wade, « The Free Energy Conundrum, Is Humanity Ready for Abundance ? », juillet 2014, Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/conun.htm>
- FRAZIER, Wade, « Orthodoxy Versus Alternatives: The Layman's Quandary », août 2014, Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/orthodox.htm>
- FRAZIER, Wade, « The Strange, Harrowing Journeys of Free Energy Activists », juillet 2014. Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/journey.htm>
- FRAZIER, Wade, « « It Never Happened » – Humanity in Denial », juin 2010. Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/happened.htm>
- FRAZIER, Wade, « An Open Letter to the Radical Left: Let's Truly Get Radical and Heal the Planet », juin 2007. Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/radleft.htm>
- FRAZIER, Wade, « Peak Oil, New Energy, and the End of Scarcity: Making New Energy Thinkable », juillet 2014. Disponible sur : <http://ahealedplanet.net/scarcity.htm>

- « Free Energy Projects 1 », Top Secret Publishing (TSP), Phoenix 1997-1998. Disponible sur : http://www.apfn.org/Free_Energy/22868738-eBook-Free-Energy-Free-energy-projects-1.pdf
- GODARD, Philippe, « Ce monde qui n'est plus le nôtre », *Sciences Critiques*, 30 mai 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/ce-monde-qui-nest-plus-le-notre/>
- GODIN, Christian, « La science est-elle sacrée », *Sciences Critiques*, 25 novembre 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/la-science-est-elle-sacree/>
- GRAS, Alain, « Qu'est ce que le progrès technique ? », *Sciences Critiques*, 26 août 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/quest-ce-que-le-progres-technique/>
- HARBONNEAU, Simon, « Religiosité de la technoscience », *Sciences Critiques*, 30 avril 2016. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/religiosite-de-la-technoscience/>
- HENDERSHOT, Mark, M, « From the archives of Lester J. Hendershot », 41p. Disponible sur : <http://www.magnetosynergie.com/Downloads/ArchivesHendershot.pdf>
- KREMER-MARIETTI, Angèle, « Le paradigme scientifique: cadres théoriques, perception, mutation », Université de Picardie, Amiens Groupe d'Études et de Recherches Épistémologiques, Paris, 12p. Disponible sur : <http://www.dogma.lu/pdf/AKM-ParadigmeScientifique.pdf>
- LAGNEAU, Nadège, « La reforme Américaine du droit des brevets », *Novagraaf*, 31 janvier 2012. Disponible sur : <http://www.novagraaf.com/fr/actualite?newspath=/NewsItems/fr/la-reforme-americaaine-du-droit-des-brevets>
- LE HIR, Pierre, La recherche française dans la spirale du déclin, *Le Monde*, 12 mars 2003. Disponible sur : http://www.lemonde.fr/planete/article/2003/03/11/la-recherche-francaise-dans-la-spirale-du-declin_312497_3244.html?xtmc=pierre_chambon&xtcr=117
- « Le système économique capitaliste, théorie et analyse économique », *L'Economiste*, 8 septembre 2014, 4p. Disponible sur : <http://www.leconomiste.eu/09.08.14---le-systeme-economique-capitaliste.pdf>
- LEVY-LEBLOND, Jean-Marc, « Pour une critique de science », *Sciences Critiques*, 17 mars 2015. Disponible sur : <http://sciences-critiques.fr/pour-une-critique-de-science/>
- LINDEMANN, Peter, MURAKAMI, Aaron, « Bedini SG, The Complete Beginner's Handbook », Liberty Lake, Washington, A&P Electronic Media, 138p. Disponible sur : <http://www.magnetosynergie.com/Downloads/Bedini/BediniSGbeginer.pdf>
- LINDEMANN, Peter, MURAKAMI, Aaron, « Bedini SG, The Complete Intermediate Handbook », Liberty Lake, Washington, A&P Electronic Media, 92p. Disponible sur : <http://www.magnetosynergie.com/Downloads/Bedini/BediniIntermediateBook.pdf>
- LINDEMANN, Peter, MURAKAMI, Aaron, « Bedini SG, The Complete Advanced Handbook », Liberty Lake, Washington, A&P Electronic Media, 169p. Disponible sur : <http://www.magnetosynergie.com/Downloads/Bedini/BediniAdvancedBook.pdf>
- LÖWY, Michael, « L'écosocialisme, un marxisme antiproductiviste », *IRESMO*, septembre 2011. Disponible sur : <http://iresmo.jimdo.com/2011/09/04/l-%C3%A9cosocialisme-un-marxisme-antiproductiviste/>
- LÖWY, Michael, « Marx et Weber critiques du capitalisme », *ESSF*, 30 octobre 2006. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article3707>

- MALLOVE, Eugene, « Universal Appeal for Support for New Energy Science and Technology », New Energy Movement, 13 mai 2004. Disponible sur : <http://newenergymovement.org/newenergyp1.php?p=knowledge.php>
- MOORE, Jason, « The Capitalocene, Part I: On the Nature & Origins of Our Ecological Crisis », mars 2014, révisé en juillet 2016, 40p. Disponible sur : https://www.academia.edu/26841188/The_Capitalocene_Part_I_On_the_Nature_and_Origins_of_Our_Ecological_Crisis_REVISSED_FINAL_July_2016_
- MOORE, Jason, « The Capitalocene, Part II: Abstract Social Nature and the Limits to Capital », mars 2014 », 52p. Disponible sur : https://www.academia.edu/7257990/The_Capitalocene_Part_II_Abstract_Social_Nature_and_the_Limits_to_Capital
- POSTONE, Moishe, « L'Histoire et la critique du capitalisme », Espaces Marx, 21 juin 2010. Disponible sur: <http://www.espaces-marx.net/spip.php?article566>
- TANURO, Daniel, « Energies fossiles, climat et anticapitalisme », ESSF, 7 avril 2007. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article5568>
- TANURO, Daniel, « Lutte pour le climat et anticapitalisme », ESSF, 17 novembre 2007. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article8212>
- TANURO, Daniel, « Energie de flux ou énergie de stock ? Un cheval de Troie dans l'écologie de Marx », ESSF, 29 novembre 2007. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article8382>
- TANURO, Daniel, « Les phases de développement de la crise écologique capitaliste », ESSF, 2 septembre 2013. Disponible sur : <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article29621>
- TANURO, Daniel, « COP21, sommet provisoire du mensonge, du business et du crime climatique », *Imprecor*, n°619-620, septembre-octobre 2015. Disponible sur : <http://www.inprecor.fr/article-CLIMAT-COP21,%20sommet%20provisoire%20du%20mensonge,%20du%20business%20et%20du%20crime%20climatiques?id=1798>
- TANURO, Daniel, « Le spectre de la géo-ingénierie hante l'accord de Paris », *Imprecor*, n°624, février-mars 2016. Disponible sur : <http://www.inprecor.fr/article-Climat-Le%20spectre%20de%20la%20g%C3%A9o-ing%C3%A9nierie%20hante%20l%E2%80%99accord%20de%20Paris?id=1867>
- VESPERMAN, Gary, « Energy Invention Cases », 3 septembre 2007. Disponible sur : <http://documents.mx/documents/energy-invention-suppression-cases.html>

V. SITES INTERNET :

<http://www.cheniere.org/> (site internet de Thomas Bearden)

<http://www.quanthomme.info/> (site français sur l'énergie libre)

<http://jnaudin.free.fr/> (site internet de Jean-Louis Naudin)

<http://www.tewari.org/> (site internet de Paramahansa Tewari)

<http://depalma.pair.com/> (site internet de Bruce De Palma)

<http://www.aetherscience.org/> (site internet d'Harold Aspden)

<http://www.padrak.com/ine/> (site de l'Institute for New Energy)

<http://www.infinite-energy.com/> (Revue créée par Eugène Mallove)

<http://www.nikolatesla.fr/>

<http://ahealedplanet.net/> (site internet de Wade Frazier)

<http://josephnewman.unblog.fr/> (site francophone qui reprend le site original de Joseph Newman aujourd'hui fermé)

VI. SUPPORTS AUDIOVISUELS :

BEARDEN, Thomas, ENERGETIC PRODUCTION, Energy from the vacuum, Energetic Production 2007-2009, 6 DVD, 8hr., 59min.

LINDEMANN, Peter, KEELYNET (FILM), CLEAR TECH, INC., The world of free energy, Liberty Lake, WA, Clear Tech, Inc., 2001, DVD, 118min.

TOUSSAINT, Christopher, JENKINS, Bill, HARRY DELIGHTER PRODUCTIONS, LIGHTWORKS AUDIO & VIDEO, Free energy: the race to zero point, Los Angeles, CA, Lightworks Audio & Video, DVD (110min.) 2005.

HEINIGER, Michel, Les imposteurs de la science, Radio Télévision Suisse (RTS), émission diffusée le 23 novembre 2006 (51min.). Disponible sur : <http://www.rts.ch/emissions/temps-present/1322737-les-imposteurs-de-la-science.html>

VAUTHIER, Jacques, THOMINE, Philippe, Les révolutions scientifiques, Nancy, Vidéoscop/ Service du film scientifique, Univeristé Nancy 2, SFRS, CERIMES, CNED, 2004, 1 DVD, 52min.

VII. COLLOQUES/CONFERENCES :

BEARDEN, Thomas, « Vers un nouvel électromagnétisme. Vecteurs et mécanismes en clair », (adaptation de la présentation audiovisuelle « Nouvel Electromagnétisme: Où les vieilles mathématiques ont fait fausse route » donnée par l'auteur à la Conférence Annuelle de l'association Psychotronique Américaine le samedi 23 juillet 1983. Disponible sur : <http://www.quanthomme.info/energielibre/chercheurs/beardennouvelEM.pdf>

BONNEUIL, Christophe, JAPPE, Anselm, CAMPAGNE, Armel, « Anthropocène ou Capitalocène ? », séminaire « Politiques des sciences », EHESS, janvier 2016.

DURAND, Antonin, « La structure des révolutions scientifiques un demi-siècle après : Regards sur la révolution kuhnienne », Journée transversale de l'École pratique des Hautes études, « Histoire : rythmes, cycles, périodes », INHA, 27 mai 2011. Disponible sur <http://www.normalesup.org/~durand/Kuhn.pdf>

GROTHENDIECK, Alexandre, « Allons-nous continuer la recherche scientifique ? », Retranscription de la conférence-débat donnée à l'amphithéâtre du CERN, le 27 janvier 1972, 35p. Disponible sur : <https://webusers.imj-prg.fr/~leila.schneps/grothendieckcircle/Allonsnous.pdf>

JAPPE, Anselm, « L'Éloge de la « croissance des forces productives » ou critique de la « production pour la production »? Le « double Marx » face à la crise écologique », Colloque « Penser l'écologie politique », Paris, Université Paris 7 Diderot, 13 janvier 2014. Disponible sur : http://sd-1.archive-host.com/membres/up/4519779941507678/Le_double_Marx_face_a_la_crise_ecologique_Jappe_2014.pdf

TABLE DES MATIERES

Sommaire.....	4
Table des sigles et des abréviations.....	5
INTRODUCTION	6
PARTIE I	
L'énergie libre face au fonctionnement du monde scientifique	17
CHAPITRE 1 - L'Energie Libre face à la pensée scientifique classique	17
<i>Section 1 - Comprendre le fonctionnement de la science à la lumière de l'épistémologie et de la philosophie des sciences</i>	<i>19</i>
I. La production scientifique, un véritable monde social.....	19
II. La science normale : entrave majeure à l'évolution et aux révolutions scientifiques.....	25
<i>Section 2 - Comprendre la résistance scientifique à l'idée d'énergie libre : L'intouchable édifice de la pensée scientifique classique</i>	<i>28</i>
I. Une science au caractère exclusif et dogmatique.....	28
II. L'inébranlable sanctuaire de la Physique.....	32
CHAPITRE 2 : La science moderne : une science volontairement orientée	37
<i>Section 1 - Le rejet de la science révolutionnaire inscrit au cœur même du fonctionnement de l'institution scientifique</i>	<i>37</i>
I. La formation du chercheur : première étape vers le conformisme.....	38
II. L'évaluation par la publication : un procédé fallacieux.....	41
<i>Section 2 - Le mensonge de la neutralité scientifique</i>	<i>46</i>
I. La science moderne, tributaire des orientations politiques et économiques de son temps.....	46
II. La consécration d'une science fondamentalement marchande.....	49
	❁❁❁❁
PARTIE 2 :	
L'Energie Libre, un concept écarté par le monde capitaliste	55
CHAPITRE 1 - L'Energie, au cœur du système de production capitaliste.....	55

<i>Section 1 – Le capitalisme fossile : « matérialisation adéquate » du capitalisme.....</i>	<i>55</i>
I. De l’eau au chardon, première étape vers l’industrialisation moderne et le capitalisme mondial.....	56
II. La « pétrolisation » du monde stade suprême du capitalisme fossile.....	59
 <i>Section 2 – Le système énergétique capitaliste : un système sclérosé.....</i>	 <i>61</i>
I. La structuration énergétique du système capitaliste : enjeu de domination...	62
II. La dépendance préjudiciable du système capitaliste aux hydrocarbures.....	65
 CHAPITRE 2 : L’inenvissable révolution énergétique au sein du capitalisme	68
<i>Section 1 – L’influence de l’industrie de l’énergie dans la définition du futur</i>	<i>68</i>
I. L’intrication des liens entre Etats et entreprises de l’énergie.....	68
II. La réponse capitaliste à la crise énergétique et climatique.....	73
 <i>Section 2 – L’impossible émergence de l’énergie libre au sein du capitalisme</i>	 <i>78</i>
I. Deux façons d’être au monde inconciliables.....	79
II. L’énergie libre, une trop grande menace pour le capitalisme.....	81
 CONCLUSION	85
 Annexes.....	87
 Bibliographie.....	88
 Table des matières.....	102