



Vers une troisième Révolution industrielle ?

Philippe Destatte
directeur général de l'Institut Destrée

21 juin 2013

La compréhension du monde passe par des modèles explicatifs, pédagogiques, qui peuvent être opératoires pour comprendre les mutations en cours, les accélérer ou les appeler de ses vœux. Philosophies, idéologies, théories scientifiques ou *business models* sont agrémentés de ces grands récits qui éveillent tantôt l'enthousiasme, tantôt le scepticisme des intellectuels et des acteurs. On y évoque les changements de paradigme, on y décrit des transformations sociétales ou des changements civilisationnels. Dans ces modèles, ce sont les révolutions qui souvent constituent les rites de passage et qui rythment ou scandent les grandes périodes de l'histoire. Si les regards se portent sur le passé, ce sont les historiens qui généralement officient. Si c'est le présent ou l'avenir qui doit être lu, les prospectivistes se font les grands prêtres qui invoquent ces transformations. Il y a peu, Jeremy Rifkin, président de la *Foundation on Economic Trends* (Washington DC), bel écrivain, excellent orateur, habitué des grandes messes de la *World Futures Society*, nous livrait ainsi une *Troisième Révolution industrielle*, dont il n'a de cesse de faire la promotion [\[1\]](#).

Une Révolution industrielle est une mutation de tous les domaines de la société

Certes, ce n'est pas la première fois qu'on nous annonce un tel avènement. Dans les années 1980, forte de sa nouvelle autonomie économique et de son dynamisme industriel, la Région Flandre annonçait, à l'occasion de grandes expositions intitulées *Flanders Technology*, sa volonté d'entrer dans la "DIRV", la *Derde Industriële Revolutie in Vlaanderen*. Professeur d'économie à la KUL et ancien Premier ministre belge, Marc Eyskens décrivait ces changements, en 1985, comme une *révolution industrielle permanente*, dont les innovations et les technologies débordent de toute part [\[2\]](#). Cette annonce s'inscrivait dans la mutation décrite depuis la fin des années 1960, notamment par le sociologue américain Daniel Bell, ce grand précurseur qui concevait l'ère post-industrielle [\[3\]](#). En France, et dix ans plus tard, dans un rapport célèbre adressé au Président Valéry Giscard d'Estaing, les inspecteurs des Finances français Simon Nora et Alain Minc décrivaient les principes de la *révolution informatique* [\[4\]](#). Raymond Rifflet, président du cinquième congrès des Economistes belges de Langue française en novembre 1982, préférait déjà parler de *transition* d'une ère à l'autre, d'une évolution qui, notait-il, n'était *ni simple ni linéaire* : *il faut donc organiser la transition de la société industrielle et para-industrielle (le tertiaire dépendant du secondaire) vers la société post-industrielle dont les lois de développement seront très différentes* [\[5\]](#). Au même moment, le prospectiviste américain John Naisbitt exprimait cette idée d'*époque parenthèse entre deux ères* [\[6\]](#). Dans son *Rapport sur l'état de la technique*, publié en 1983 sous la direction de Thierry Gaudin et Marcel Bayen, André-Yves Portnoff évoquait déjà une *révolution de l'intelligence*. Il y décrivait une mutation profonde des structures, transformation pendant laquelle l'Europe passerait d'une industrie de masse, organisée en hiérarchies, avec du personnel moyennement qualifié, à une industrie de petites unités, structurées en réseaux, à haute densité de matière grise et de

talents ^[7]. S'inspirant des travaux de l'historien Bertrand Gille, les auteurs du *Rapport sur l'état de la technique* montrent que, à chaque passage d'un type de société à un autre, quatre changements fondamentaux s'opèrent dans les pôles que constituent les matériaux, le temps, l'énergie et le vivant. A chacun de ces pôles correspondent des innovations dans la troisième mutation : les polymères, l'intelligence artificielle, le nucléaire et le solaire, ainsi que la génétique.

Autant à l'époque l'idée de mutation vers une Révolution de l'information, voire *Révolution cognitive* comme l'appellera plus tard Thierry Gaudin, me séduisait – John Naisbitt la décrit de façon précise en 1982 dans *Megatrends* –, autant l'idée d'une Troisième Révolution industrielle me paraissait inadéquate.

Bien sûr, le concept de Révolution industrielle, telle qu'elle se déroula, d'abord en Angleterre, ensuite en Belgique, particulièrement en Wallonie, à partir de la fin du XVIII^{ème} et début du XIX^{ème} siècles, apparaît bien connu. Cette mutation profonde de tous les domaines de la société a d'ailleurs été décrite par de nombreux contemporains – on pense notamment au remarquable mémoire de Natalis Briavoine présenté devant l'Académie royale de Belgique en 1839. Qui a lu ce texte a compris ce qu'est une Révolution industrielle. En voici l'extrait le plus marquant :

Dans la seconde moitié du siècle dernier, une marche plus rapide fut imprimée à l'esprit humain; les connaissances reçurent une direction tout à la fois plus vive et plus pratique. Phénomène remarquable ! A l'époque même où toutes les classes et presque tous les peuples en Europe se précipitaient avec furie les uns contre les autres, accumulant d'immenses efforts pour s'entre-détruire, partout en même temps on se montra saisi d'un plus grand désir d'améliorer. Cette passion prit alors un si grand empire parmi les hommes; elle les doua de ressources si fécondes, qu'une guerre de vingt-cinq ans, accompagnée de convulsions intérieures ne put arrêter le progrès dans toutes les branches de l'organisation matérielle de la société. C'est qu'au milieu de cet immense désordre, la sphère du travail s'agrandissait ; les moyens d'exécution allaient en se multipliant et en se simplifiant chaque jour davantage. L'on vit en conséquence la population s'accroître par la diminution des chances de la mortalité. Les trésors que la terre renferment furent mieux et plus abondamment exploités; l'homme produisit et consuma davantage; il devint plus riche. Tous ces changements constituent la révolution industrielle [8].

Le côté systémique, holistique, des effets de la transformation est flagrant. Il fonde, bien davantage que ne le fait le texte de l'économiste et professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers Jérôme-Adolphe Blanqui (1798-1854), pourtant souvent cité comme l'inventeur du concept de Révolution industrielle, l'idée de mutation globale chère à Bertrand Gille lorsqu'il parlait de changements du système technique et non d'une série d'inventions indépendantes les unes des autres, de progrès techniques partiels ^[9]. Mieux, Natalis Briavoine montre que la Révolution industrielle n'est pas seulement une révolution de la technologie, mais un changement profond de toutes les sphères de la société. C'est ce que n'avait pas compris Jérôme-Adolphe Blanqui lorsqu'il écrivait qu'il limitait son énumération des découvertes à celle qui concernait la fabrication des étoffes de coton, *parce que ce sont elles qui ont opéré la révolution industrielle qui a changé les rapports des nations entre elles, qui ont fait pénétrer notre civilisation et nos connaissances dans tous les pays où nos tissus trouvaient une place, qui ont enfin donné à un grand nombre de travailleurs l'occupation et le*

salaires dont ils ont besoin pour vivre et soutenir leur famille [10]. Comme l'écrivait Patrick Verley en 1997, *toute la société et toute l'économie, dont l'agriculture et les services, furent directement ou indirectement concernées* [11]. Les travaux d'histoire quantitative menés sous la direction de Pierre Lebrun ont montré que la structure de changement de structure que constitue ce phénomène doit bien être lu en termes systémiques quant à son impact multi-dimensionnel sur l'ensemble de la société [12]. Les travaux qui ont suivi, avec des approches plus qualitatives, ont certes davantage insisté sur les relations sociales mais ont aussi renforcé la nécessité de ce regard systémique [13].

Qui a compris cela, comprend que ce qu'on appelle parfois la *Deuxième Révolution industrielle* n'est pas de la même nature. D'ailleurs, ne souligne-t-on pas qu'il s'agit d'abord et surtout d'une révolution technologique ? [14] La Révolution du tournant des XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles constitue bien un changement systémique de la structure de la société. Il est marqué par l'avènement généralisé de l'entrepreneuriat, du capitalisme et du prolétariat, avec de nouveaux modes de production, qu'Adam Smith, d'abord, Karl Marx ensuite, ont précisément décrits. Ce qu'on appelle Deuxième Révolution industrielle constitue plutôt un processus de substitution partielle du charbon par le pétrole et l'électricité avec le passage aux moteurs à explosion et électriques. Contrairement aux changements qui ont marqué la Révolution industrielle, ceux-ci ne me sont jamais apparus ni systémiques ni porteurs d'une transformation de la nature même du capitalisme généralisé, moteur de l'Europe de l'Ouest depuis le début du siècle. Et donc, selon moi, ces transformations techniques ne méritent assurément pas l'appellation de "Deuxième Révolution industrielle..."

Une convergence entre une nouvelle technologie des communications et un nouveau système énergétique

Jeremy Rifkin ne partage sûrement pas cet avis. Sa thèse, *son fil conducteur*, sa théorie est que les grandes transformations économiques de l'histoire se produisent *quand une nouvelle technologie des communications converge avec un nouveau système énergétique*. Pour Rifkin, les nouvelles formes de communication permettent alors *d'organiser et de gérer les civilisations plus complexes que rendent possibles les nouvelles sources d'énergie* [15]. La Première Révolution industrielle est dès lors lue au travers de l'introduction de la technologie de la vapeur dans l'imprimerie, faisant de celle-ci un moyen de communication permettant de gérer la mutation. Les perfectionnements de l'impression, la réduction des coûts qui ont permis de faire proliférer les imprimés en Amérique et en Europe, encourageant l'alphabétisation de masse, créant, grâce à l'école publique instaurée entre 1830 et 1890, une main-d'œuvre alphabétisée qui a pu organiser les opérations complexes d'une économie fondée sur le rail, l'usine, le charbon et la vapeur phrase incomplète [16]. Jeremy Rifkin voit une deuxième Révolution industrielle dans la conjonction de l'électricité centralisée, de l'ère du pétrole, de l'automobile ainsi que de la construction de banlieues pavillonnaires. Elle aurait connu deux stades de développement. D'une part, une première période entre 1900 et le début de la Crise de 1929, et, d'autre part, une période de développement au lendemain de la Seconde Guerre mondiale et au rythme de la construction des autoroutes et de l'immobilier résidentiel. Cette ère serait en déclin depuis la fin des années 1980 [17]. Le problème que souligne Rifkin est que le téléphone, la radio et la télévision, ces types de communications centralisées qui auraient dû jouer un rôle majeur, n'ont pu le faire par une sorte de décalage temporel. Le secteur des technologies de l'information, y compris l'internet, n'ont pas pu constituer, pour Rifkin, une Révolution

industrielle faute d'avoir pu converger avec un nouveau régime énergétique. Pour l'auteur de *Biotech*, c'est la mise en place d'une infrastructure d'énergie-communications sur une période de plusieurs décennies qui instaure la courbe de croissance à long terme d'une nouvelle ère économique [18].

C'est donc la jonction de la communication par internet et des énergies renouvelables (qui) engendre une Troisième Révolution industrielle. Celle-ci, est fondée par Rifkin sur base d'un récit puissant, qui jusqu'ici manquait tant à l'Amérique qu'à l'Europe, qui soit capable de raconter l'histoire d'une nouvelle révolution économique et d'expliquer comment toutes ces initiatives technologiques et commerciales, apparemment aléatoires, s'inscrivaient dans un vaste plan stratégique [19]. Ce récit est marqué par l'adhésion, décrite en long et en large, des grands Européens de ce monde, politiques et entrepreneurs, à l'idée d'entrer en 2050 dans une ère post-carbone à émissions zéro [20]. Pour l'économiste américain, cinq piliers fondent cette Troisième Révolution industrielle :

- le passage aux énergies renouvelables ;
- la transformation du parc immobilier mondial en un ensemble de microcentrales énergétiques qui collectent sur leur site des énergies renouvelables ;
- le déploiement de la technique de l'hydrogène et d'autres techniques de stockage dans chaque immeuble et dans l'ensemble de l'infrastructure pour stocker les énergies intermittentes ;
- l'utilisation de l'internet pour transformer le réseau électrique de tous les continents en inter-réseaux de partage de l'énergie ;
- le passage aux véhicules électriques connectables ou à la pile à combustible, capables d'acheter et de vendre de l'électricité sur un réseau électrique interactif continental intelligent [21]. Pour Rifkin, un effort mondial pour installer cette infrastructure à cinq piliers de Troisième Révolution industrielle créera des centaines de milliers de nouvelles entreprises et des centaines de millions de nouveaux emplois [22].

On peut être tout sauf naïf lorsqu'on parle de démocratie...

Mon objet n'est évidemment pas de faire un compte rendu de cet ouvrage mais de mesurer dans quelle mesure le modèle de Jeremy Rifkin constitue une alternative aux changements de paradigme qui nous ont été décrits jusqu'ici. Ce qui est frappant, c'est que derrière un discours général qui passe constamment du messianique au stratégique, en dehors de quelques fantaisies et libertés sur le plan de la connaissance historique, le récit sur la Troisième Révolution industrielle recycle globalement ceux sur la transition énergétique et sur le *Greentech* auxquels Rifkin a du reste largement contribué depuis vingt ans. Il répond d'ailleurs partiellement à notre interrogation sur le changement de nature du capitalisme, en indiquant que nous entrons dans l'ère du *capitalisme distribué* (p. 155), où les *pratiques d'affaires* seront *coopératives* (p. 179), en soulignant la *nature coopérative de la nouvelle économie* et en évoquant l'*entrepreneuriat social* (p. 181). Ainsi, cette troisième mutation sonnerait le glas du modèle industriel lui-même puisque, observe Rifkin, *la Troisième*

Révolution industrielle est, indissociablement, la dernière phase de la grande saga industrielle et la première de l'ère coopérative émergente [23].

Les critiques les plus fortes qui peuvent être adressées au récit de Rifkin m'apparaissent de trois natures : écologiques, politiques et philosophiques. D'abord parce que son discours très technologico-centré entretient la confusion entre, d'une part, la gratuité relative de la communication internet – relative, car les coûts de la Révolution numérique se traduisent bien en factures mensuelles tangibles pour les entreprises comme pour les familles – et, d'autre part, la pseudo gratuité potentielle de la production énergétique domestique dite distribuée. En fait, cette production domestique ne peut se construire que par des investissements substantiels – selon un modèle qui reste très capitalistique – et en accroissant les prélèvements de matières premières naturelles de plus en plus rares [24]. Ensuite, parce que la nouvelle feuille de route que propose Rifkin, si elle reprend utilement à son compte un modèle de gouvernance impliquant les acteurs, tel que promu aujourd'hui par les institutions internationales [25], ne peut être suivi dans l'idée que les régimes énergétiques détermineraient les régimes politiques et que, en l'occurrence, une *démocratie latérale* pourrait émerger de ce modèle, à l'instar de l'internet démocratique. Chacun sait qu'il y a beaucoup à dire et à écrire sur la gouvernance de l'internet et sur les modes de démocratie directe qu'il induirait. On peut être tout sauf naïf lorsqu'on parle de démocratie... Enfin, et le débat organisé le 13 février 2012 sur France Culture entre Luc Ferry et Jeremy Rifkin [26] fut à cet égard éclairant, les présupposés de "*l'homme qui parle à l'oreille des grands de ce monde*" [27] sur l'*homo empathicus* et la conscience biosphérique, fondée sur le concept de *biophilie* du biologiste Edward Osborne Wilson [28], ajoute au scepticisme à l'égard du modèle rifkinien.

Certains ont vu dans *La Troisième Révolution industrielle* un moyen pertinent et assez facile de faire progresser les idées de la transition vers le développement durable, du GreenTech ou des changements nécessaires face aux défis énergétiques et climatiques, voire de l'écologie politique, avec un véhicule plus présentable que ne pourraient le faire les travaux de Tim Jackson [29] ou de Thierry Gaudin. L'auteur de *L'avenir de l'esprit* rappelle dans son dernier ouvrage que *le storytelling* est la réponse à la désorientation, à l'hyperchoix, au choc du futur – autre récit d'Alvin Toffler -- que nous fait subir la rapidité des machines qui génèrent et font circuler l'information à des vitesses que nos neurones ne peuvent ni suivre ni maîtriser [30]. Mais, dans son ouvrage *L'impératif du vivant*, Gaudin nous invite moins à lire un récit ou à découvrir un plan stratégique conçu verticalement qu'à travailler ensemble. Il nous invite à la socio-analyse destinée à nous accompagner, individus, institutions, sociétés, dans notre évolution, comme outil de *fonctionnement continu de la conscience collective*. En effet, écrit-il, *si les humains craignent de changer leurs références mentales parce qu'ils anticipent le risque d'un vertige conceptuel et identitaire, alors on ne peut espérer qu'ils évoluent sans une activité permanente soutenue et rassurante de délibération analytique*. Aucune représentation du monde ne saurait du reste en être exclue. Bien au contraire, observe très justement le prospectiviste français, la reconnaissance des visions du monde des acteurs constitue un préalable à l'approche cognitive et une condition nécessaire pour l'organiser [31].

Le monde durable, soutenable, viable est à construire, rappelait-on il y a peu [32]. Concrètement, tout reste à déterminer et probablement à redéfinir. Il importe de le faire ensemble, en sortant du chemin qui se trace de lui-même, ou de celui que l'on nous trace. Et

de le faire par le dialogue et en toute liberté. Evitons les stratégies calquées et plaquées qui enferment, mais construisons les nôtres à partir des acteurs qui devront les mettre en œuvre, en fondant notre intelligence sur la reconnaissance des autres, et en s'ouvrant à la délibération démocratique. C'est ce que le Ministre d'Etat Philippe Maystadt, ancien président de la BEI, est venu dire récemment au Parlement wallon, à l'occasion des 75 ans de l'Institut Destrée [33].

Finalement, la démocratie délibérative est la seule stratégie qui vaille pour transformer le monde.

Philippe Destatte

<https://twitter.com/PhD2050>

[1] Jeremy RIFKIN, *The Third Industrial Revolution, How Lateral Power is transforming Energy, The Economy and the World*, New York, Palgrave MacMillan, 2011. – Sur ces questions de changement de paradigmes sociétaux, voir Philippe DESTATTE & Pascale Van Doren, *Foresight as a Tool to Stimulate Societal Paradigm Shift, European and Regional Experiences*, in Martin POTUCEK, Pavel NOVACEK and Barbora SLINTAKOVA ed., *The First Prague Workshop on Futures Studies Methodology*, p. 91-105, CESES Papers, 11, Prague, 2004.

[2] Marc EYSKENS, *La source et l'horizon, Le redressement de la société européenne*, p. 85sv, Paris-Gembloux, Duculot, 1985. – Hugo DE RIDDER, *Sire, Donnez-moi cent jours*, p. 14, Paris, Duculot, 1989.

[3] Daniel BELL, *The Coming of Post-industrial Society*, New York, Basic Books, 1973.

[4] Simon NORA & Alain MINC, *L'informatisation de la société, Rapport à M. le Président de la République*, Paris, La Documentation française – Seuil, 1978.

[5] Raymond RIFFLET, *Discours de clôture*, dans *Cinquième congrès des Economistes belges de Langue française, Alternatives économiques et sociales : choix et responsabilités, Actes*, p. 186, Charleroi, CiFoP, 1984.

[6] John NAISBITT, *Les Dix commandements de l'avenir (Megatrends)*, p. 341-342, Paris-Montréal, Sand-Primeur, 1982. – John NAISBITT, *Megatrends*, p. 249-250, New-York, Warner Books, 1984.

[7] *Rapport sur l'état de la technique, La Révolution de l'intelligence*, dans *Sciences et Techniques*, numéro spécial, mars 1985, Paris, ISF, Paris. – *Rapport sur l'état de la technique, La Révolution de l'intelligence*, dans *Sciences et Techniques*, numéro spécial, octobre 1983, Paris, Ministère de l'Industrie et de la Recherche. ,.

[8] Natalis BRIAVOINNE, *De l'industrie en Belgique*, t. 1, p. 185-186, Bruxelles, E. Dubois, 1839.

- [9] Bertrand GILLE, *Histoire des techniques*, p. 773-774, Paris, Gallimard, 1978.
- [10] Jérôme-Adolphe BLANQUI, *Cours d'économie industrielle*, t. 2, p. 42-43, Paris, Hachette, 1838.
- [11] Patrick VERLEY, *La Révolution industrielle, Histoire d'un problème*, p. 120, Paris, Gallimard, 1997.
- [12] Pierre LEBRUN, Marinette BRUWIER, Jan DHONT, Georges HANSOTTE, *Essai sur la Révolution industrielle en Belgique, 1770-1847*, Bruxelles, Parlais des Académies, 2ème éd., 1981.
- [13] M. BERG & P. HUDSON, *Rehabilitating the Industrial Revolution*, in *The Economic History Review*, vol. 45, n°1, 1992.
- [14] Andrew ATKESON, Patrick J. KEHOE, *The Transition to a New Economy after the Second Industrial Revolution*, NBER Working Paper Series 8676, Cambridge MA, National Bureau of Economic Research, 2001.
- [15] Jeremy RIFKIN, *La Troisième Révolution industrielle...*, p. 55.
- [16] *Ibidem*, p. 56.
- [17] *Ibidem*, p. 35-36.
- [18] *Ibidem*, p. 37.
- [19] *Ibidem*, p. 101.
- [20] *Ibidem*, p. 105.
- [21] *Ibidem*, p. 58-59.
- [22] *Ibidem*, p. 372.
- [23] *Ibidem*, p. 365.
- [24] Voir Jean GADREY, *Jeremy Rifkin, le gourou du gotha européen*, 2, 12 mai 2013.
- <http://alternatives-economiques.fr/blogs/gadrey/2013/05/12/jeremy-rifkin-le-gourou-du-gotha-europeen-2/>
- [25] J. RIFKIN, *op. cit.*, p. 151-152.
- [26] *La Troisième Révolution industrielle sera-t-elle démocratique ? Du grain à moudre*, Une émission d'Hervé Gardette avec Jeremy Rifkin et Luc Ferry, France Culture, 13 février 2012.

<http://www.franceculture.fr/emission-du-grain-a-moudre-la-troisieme-revolution-industrielle-sera-t-elle-democratique-2012-02-13>

[27] Voir Jean GADREY, *Jeremy Rifkin, le gourou du gotha européen*, 1, 9 mai 2013.

<http://alternatives-economiques.fr/blogs/gadrey/2013/05/09/jeremy-rifkin-le-gourou-du-gotha-europeen-1/>

[28] J. RIFKIN, *op. cit.*, p. 336.

[29] Tim JACKSON, *Prosperity without Growth, Economics for Finite Planet*, London, Earthscan, 2009

[30] Thierry GAUDIN, *Le choc du vivant, Suggestions pour la réorganisation du monde*, p. 173, Paris, L'Archipel, 2013.

[31] Thierry GAUDIN, *Le choc du vivant...*, p. 209sv.

[32] Philippe DESTATTE, *Une Transition... mais vers quoi ?*, Blog PhD2050, 12 mai 2013.

<http://phd2050.wordpress.com/2013/05/12/une-transition/>

[33] Philippe MAYSTADT, *Pour une stratégie régionale de Développement durable*, Namur, Parlement wallon, 11 juin 2013. www.institut-destree.org/Publications