

**André Boetto**

## **MARX ET LA QUESTION DES MACHINES**

La pensée de Marx a été souvent associée à une forme de glorification du progrès technique voire de « déterminisme technologique ». Dans cette séance nous proposons de mettre à l'épreuve la validité de cette thèse en retraçant dans ses lignes générales l'évolution du rapport de Marx à la technique des années 1840 jusqu'au *Capital*.

Dans un premier temps nous essayerons d'introduire à la problématique générale de la technique chez Marx et de restituer les liens entre sa pensée de la technique et le contexte historique formé par la *Machinery Question* (question des machines), à savoir le débat social, politique et intellectuel autour de l'impact de la mécanisation de l'industrie sur la vie et sur l'emploi des travailleurs avec lequel Marx s'était largement familiarisé dès son séjour à Paris en 1844.

Le rapport de Marx à l'œuvre du chimiste Andrew Ure va nous servir ensuite de fil conducteur pour suivre l'élaboration des réponses à la question des machines par Marx dans son œuvre de la maturité à partir des *Grundrisse*. Nous verrons notamment que ce n'est que par sa confrontation critique très tardive avec Ure dans les années 1860 que Marx parvient à prendre ses distances de manière décisive à l'égard du discours dominant sur les machines et à esquisser une théorie originale de l'évolution technique sous le capitalisme.

## CHRONOLOGIE DES ECRITS DE MARX SUR LA TECHNIQUE

1844 : Cahiers parisiens

- Lecture de Lauderdale (B 22), Buret (B 25) et Sismondi (*Manuscrits de 1844*)

1845 : Cahiers et manuscrits divers

- Cahiers bruxellois : lecture de Sismondi/Buret (B 28-29) et de Babbage/Ure (B 33)
- Cahiers mancuniens : lecture de W. Thompson (B 38)
- « Notes sur Friedrich List » : première citation d'Ure

1847 : Textes divers

- *Misère de la philosophie* : citations d'Ure et Babbage
- « Salaire » (complément inachevé à *Travail salarié et capital*) : Ure identifié avec le « principe général de l'industrie moderne »

1851 : Cahiers londoniens

- B 50-53 : lecture de Cooke Taylor, Tuckett, Hodgskin et Gaskell
- B 56 : lecture de Poppe, Beckmann et Ure/Karmarsch

1858 : *Grundrisse*

- « Capital fixe et développement des forces productives » (Fragment sur les machines)

1860 : Cahier B 91/A

- Relecture de Babbage en anglais (janvier 1860)

1861 : *Citatenheft*

- « M. Maschinerie » : Recueil des citations sur le machinisme tirées de ses cahiers londoniens de 1851

1863 : *Manuscrits de 1861-63*, cahiers XIX-XX

- « Division du travail et atelier mécanique. Outil et machinerie »

1864-65 : *Le Capital*, livre III, sections II et III

- Péréquation du taux de profit entre branches avec une composition organique différente ; baisse tendancielle du taux de profit et causes qui la contrecarrent

1867 : *Le Capital*, livre I, chap. V et XI-XIV

- Procès de travail ; survaleur relative

1867-78 : *Le Capital*, livre II, chap. VIII-XV

- Capital fixe et rotation du capital fixe

## PLAN DE LA SEANCE

1. Introduction
  - a. Le déterminisme technologique
  - b. La technique chez Marx
2. La question des machines et le jeune Marx
  - a. La question des machines
  - b. La première réception de la question chez Marx
  - c. Les technologues anglais
    - i. Charles Babbage
    - ii. Andrew Ure
  - d. Marx et Ure
3. Les solutions à la question des machines dans l'œuvre de la maturité
  - a. Première tentative : « Fragment sur les machines »
  - b. Survaleur relative et survaleur absolue
  - c. Deuxième tentative : « Outil et machinerie »
    - i. Histoire des techniques
    - ii. Genre et âge des travailleurs des fabriques
    - iii. Conditions de travail à la fabrique
4. Conclusion : la tendance à la mécanisation dans le *Capital*

## INTRODUCTION

### 1. Le déterminisme technologique

La séance de ce soir fait partie d'une recherche sur la question de la technique dans l'œuvre de Marx. On sait que les œuvres de la jeunesse de Marx et Engels contiennent plusieurs éloges vibrants du progrès technique comme solution pratique aux problèmes de l'humanité et comme moteur du changement social. Je vous cite quelques extraits assez parlants. Le premier vient de l'*Idéologie allemande* :

On ne peut abolir l'esclavage sans la machine à vapeur et la mule-jenny, ni abolir le servage sans améliorer l'agriculture ; plus généralement, on ne peut libérer les hommes tant qu'ils ne sont pas en état de se procurer complètement nourriture et boisson, logement et vêtements en qualité et en quantité parfaites.<sup>1</sup>

Le deuxième qui est un peu plus connu vient de *Misère de la philosophie* :

Les rapports sociaux sont intimement liés aux forces productives. En acquérant de nouvelles forces productives, les hommes changent leur mode de production, et en changeant le mode de production, la manière de gagner leur vie, ils changent tous leurs rapports sociaux. Le moulin à bras vous donnera la société avec le suzerain ; le moulin à vapeur, la société avec le capitalisme industriel. Les mêmes hommes qui établissent les rapports sociaux conformément à leur productivité matérielle, produisent aussi les principes, les idées, les catégories, conformément à leurs rapports sociaux.<sup>2</sup>

L'importance que Marx semble attribuer au changement technique dans ces passages et d'autres lui ont souvent valu le titre de « déterministe technologique », car ils semblent suggérer l'idée que le développement technique détermine unilatéralement le développement social. Plusieurs auteurs ont même délibérément épousé cette étiquette pour reconstruire la pensée de Marx sur cette base déterministe ; l'exemple classique reste à cet égard *Karl Marx's Theory of History* de Gerald Cohen qui est l'ouvrage fondateur du marxisme analytique. Ma question à cet égard est la suivante : est-ce que ces passages dits « déterministes » reflètent bien la pensée de Marx dans son ensemble ? Et si ce n'est pas le cas, est-ce qu'on peut constater une évolution de Marx dans le temps sur la question de la technique ?

Afin de répondre à ces questions, il m'a semblé nécessaire d'étudier l'œuvre de Marx dans son ensemble afin d'identifier la manière dont il s'est rapporté à la technique dans le temps. Heureusement je n'ai pas eu à faire ce travail tout seul : depuis une quarantaine d'années, les études autour de la MEGA<sup>2</sup> et surtout de la section IV qui contient les cahiers de notes de Marx nous donnent une idée beaucoup plus claire de la chronologie de ses recherches personnelles. En ce qui concerne la technique, j'ai été aussi beaucoup aidé par l'œuvre de deux chercheurs allemands, Hans-Peter Müller<sup>3</sup> et Rainer Winkelmann<sup>4</sup>, qui à partir des années 80 ont publié plusieurs recueils de notes de Marx sur la technique accompagnés d'excellentes introductions.

---

<sup>1</sup> Karl Marx et Friedrich Engels, *L'Idéologie allemande*, Paris, Editions sociales, 1968, p. 53.

<sup>2</sup> Karl Marx, *Misère de la philosophie*, Paris, Payot, 2002, p. 162.

<sup>3</sup> Hans-Peter Müller (éd.), *Die technologisch-historischen Exzerpte*, Francfort/Berlin/Vienne, Ullstein, 1982 ; *Karl Marx über Maschinerie, Kapital und industrielle Revolution*, Opladen, Westdeutscher, 1992.

<sup>4</sup> Rainer Winkelmann (éd.), *Exzerpte über Arbeitsteilung, Maschinerie und Industrie*, Francfort/Berlin/Vienne, Ullstein, 1982.

Or quand on regarde la façon dont Marx a abordé la technique tout au long de sa vie, il semble tout à fait évident que la technique prend chez lui d'abord une forme très spécifique, qui est celle de la machine. La machine constitue en quelque sorte l'un des premiers et l'un des derniers sujets de la pensée de Marx : d'une part, les premières études d'économie politique de Marx en 1844 sont profondément marquées par les débats sur l'introduction des machines dans l'économie qui avaient existé au moins depuis le milieu du 18<sup>e</sup> siècle ; d'autre part, il a fallu attendre au moins jusqu'à la fin des années 1850 pour que les machines et la technique en général deviennent un objet de recherche et de réflexion explicite pour lui. Afin de comprendre les raisons d'un tel décalage, il m'a semblé important d'une part de restituer le contexte intellectuel et social dans lequel Marx écrivait et d'autre part de mieux comprendre les étapes de l'évolution de sa pensée qui l'ont conduit à s'interroger explicitement sur ces questions.

## 2. La technique chez Marx

Avant de procéder, j'aimerais dire quelques mots en général sur le rapport de Marx à la technique dans son œuvre. On peut identifier globalement trois axes à partir desquels Marx a interrogé la technique tout au long de sa production intellectuelle :

1. Le premier est celui de l'**aliénation du travailleur**, à entendre ici comme perte de contrôle sur le procès de travail. Cette question est traditionnellement associée avec les *Manuscrits de 1844*, mais en réalité elle est présente de manière assez massive dans l'œuvre de Marx de la maturité à partir des *Grundrisse* en 1857.

2. Le deuxième axe correspond à la question de la **productivité du travail** ou de ce que Marx et Engels appelaient « développement des forces productives », concept qui est en réalité une traduction de l'« *improvement in the productive powers of labour* » qui fait l'objet du tout premier chapitre de la *Richesse des nations* d'Adam Smith. La question du **progrès technique** est elle-même quasiment identique chez Marx à la question de la productivité du travail, du moins jusqu'aux *Grundrisse*.

3. Le troisième axe est celui de l'émergence historique du capitalisme, ou plus spécifiquement dans ce cas de la nature spécifique de ce qu'on appelle depuis longtemps la **révolution industrielle**. Cette problématique est en fait assez tardive dans l'œuvre de Marx, car il ne commence à la développer véritablement que dans les années 1860.

Dans un premier temps, je vais donc rappeler les caractères généraux de la question des machines telle qu'elle s'était présentée dans le débat public en Angleterre et en France entre la fin du 18<sup>e</sup> et le début du 19<sup>e</sup> siècle. Je vais ensuite m'intéresser aux textes liés à la *machinery question* qui ont été lus par Marx à partir de 1844 en m'attardant tout particulièrement sur les deux traités qui ont le plus influencé sa conception de la technique. Je vais enfin me pencher sur les tentatives de réponse à la question des machines que l'on retrouve dans l'œuvre de la maturité de Marx, en me concentrant notamment sur un texte un peu méconnu contenu dans les *Manuscrits de 1861-63* où l'on retrouve une confrontation directe de Marx avec ces problèmes.

## LA QUESTION DES MACHINES ET LE JEUNE MARX

### 1. La question des machines

Le terme « *machinery question* », qu'on traduit en français par « question des machines », renvoie au débat portant sur l'impact sur la vie et l'emploi des travailleurs suite à l'introduction de nouvelles techniques mécaniques de production. L'expression anglaise a son origine dans le livre classique de l'historienne Maxine Berg, *The Machinery Question and the Making of Political Economy*, qui a été le premier à mettre en lumière l'existence d'un tel débat à l'époque de la révolution industrielle britannique. Mais ce débat s'est en réalité reproduit plusieurs fois dans l'histoire du capitalisme dans des termes quasiment inchangés à chaque fois. Kim Moody rappelle par exemple que des débats sur la perte de l'emploi produite par le changement technique avaient déjà eu lieu au milieu des années 60 et au début des années 90, associés notamment à l'informatisation et à la *lean production*<sup>5</sup>. Plusieurs auteurs d'ailleurs parlent aujourd'hui de l'existence d'une nouvelle *machinery question* par rapport à l'intelligence artificielle<sup>6</sup>. Etant donné que la question des machines est un problème récurrent dans l'histoire du capitalisme, il est intéressant de voir comment ce problème s'est formulé à l'origine.

La condition préalable pour l'émergence d'une question des machines est bien entendu la mécanisation de la production industrielle. On m'a vivement déconseillé d'essayer de résoudre tous les problèmes d'historiographie de la révolution industrielle ce soir (peut-être une autre fois), je vais donc me limiter à souligner deux points : premièrement, il y a bien eu une forte mécanisation de l'industrie britannique à partir de la seconde moitié du 18<sup>e</sup> siècle, mais elle est restée largement limitée à l'industrie du coton, la sidérurgie et le secteur minier au moins jusqu'à la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle ; deuxièmement, cette mécanisation a bien déclenché dans la période entre 1770 et 1830 plusieurs vagues de révoltes ouvrières impliquant des bris de machines, dont certaines ont été très célèbres comme celle des Luddites des années 1811-12. Ces révoltes jouissaient d'un soutien populaire très vaste qui dépassait de loin la seule classe des travailleurs et qui s'explique justement par le fait que la mécanisation restait un phénomène assez minoritaire dans l'industrie en dépit de la forte croissance de secteurs concernés.

Cette opposition obligeait de fait les partisans de la mécanisation à essayer de convaincre le public des bienfaits de la nouvelle industrie par des démonstrations publiques. L'un des moyens les plus efficaces qui ont été employés pour cela a été ainsi la mise en spectacle de l'industrie mécanisée, où l'on essayait d'obtenir l'adhésion du public par la jouissance esthétique provoquée par l'automatisme des machines, ce qui était rendu possible par la tradition qui remonte très loin dans l'histoire de se servir des automates pour amuser et étonner le public. Simon Schaffer raconte par exemple comment la mécanisation forcée de la production des poulies dans la Royal Navy au début du 19<sup>e</sup> siècle a donné lieu à la transformation du chantier naval de Portsmouth en attraction touristique, avec pour double but d'une part d'enthousiasmer

---

<sup>5</sup> Kim Moody, « High Tech, Low Growth : Robots and the Future of Work », *Historical Materialism*, vol. 26, n° 4, 2018, pp. 3-34.

<sup>6</sup> Quelques exemples : Tom Standage, « The Return of the Machinery Question », *The Economist*, 23 juin 2016 ; Kaleb Luse, « The Return of the Machinery Question : Is It Different This Time ? », *Major Themes in Economics*, vol. 19, 2017, p. 1-16.

le public pour la production mécanisée et d'autre part d'accroître le régime de surveillance des ouvriers qui travaillaient sous les regards de tout le monde<sup>7</sup>.

Tous ces mouvements sociaux et politiques ont bien sûr eu leur écho aussi dans le débat intellectuel. Comme le souligne Richard van den Berg, on retrouve déjà dès la moitié du 18<sup>e</sup> siècle des ouvrages français et anglais qui font le lien entre l'introduction des machines dans l'économie et la perte d'emploi qu'elle provoquerait<sup>8</sup>. La forme classique de ce débat est néanmoins celui qui a eu lieu entre d'une part les théoriciens de l'économie politique qui défendaient l'industrialisation anglaise et d'autre part leurs critiques radicaux ou socialistes, notamment par les owénistes.

Le tournant fondamental dans cette querelle intellectuelle a été la publication par David Ricardo de la 3<sup>e</sup> édition de 1821 de ses *Principes de l'économie politique et de l'impôt*, augmentée d'un nouveau chapitre intitulé tout simplement « On Machinery » (« des machines »). L'opinion dominante des économistes sur la question que Ricardo avait partagé jusque-là était, pour le dire vite, que toute perte d'emploi qui aurait pu suivre l'introduction des machines était tout au plus temporaire, car ou bien la baisse des prix qui résulte de la mécanisation aurait conduit à la croissance de la demande et donc des opportunités d'emploi, ou bien les profits accumulés auraient fini par créer des nouvelles industries et donc de nouveaux emplois. Dans le chapitre « On Machinery », Ricardo reconnaît au contraire que dans des circonstances assez spécifiques la mécanisation peut bien conduire à une forme de chômage que l'on dirait structurelle, et que donc « l'opinion des classes ouvrières sur les machines qu'ils croient fatales à leurs intérêts ne repose pas seulement sur l'erreur et les préjugés, mais sur les principes les plus fermes, les plus nets de l'économie politique ».

Cet aveu de Ricardo pourtant circonscrit à des conditions très précises est suffisant pour susciter un tollé auprès des économistes politiques qui y voient un signe dangereux de capitulation vis-à-vis des critiques de l'industrie naissante. Son disciple McCulloch réagit par exemple en écrivant à Ricardo une lettre extrêmement vénère où il le compare directement à Owen et à Sismondi. Cet épisode, ainsi que la recrudescence générale des conflits sociaux dans la période qui a suivi les guerres napoléonienne, a conduit à la cristallisation de l'économie politique autour des machines et du capital fixe, au point où selon Maxine Berg les deux sont devenus quasiment indissociables. Après cette récapitulation, passons donc à la façon dont la question des machines a été reçue par le jeune Marx.

## 2. La première réception de la question chez Marx

Lors de son séjour à Paris en 1844, Marx se familiarise à la fois avec les auteurs partisans et les auteurs critiques de la mécanisation industrielle. Les deux critiques de la mécanisation les plus étudiés par Marx à cette époque sont Jean de Sismondi et un disciple de Sismondi du nom d'Eugène Buret, étude qui va continuer même après son exil à Bruxelles. On retrouve par exemple chez Buret une critique ouverte de l'industrie mécanisée et la dégradation de la vie des travailleurs qu'elle comporte dont le ton rappelle étonnamment celui que prendra Marx dans le

---

<sup>7</sup> Simon Schaffer, « Les machines calculatrices de Babbage et le “factory system” », *Réseaux*, vol. 13, n° 69, 1995, pp. 159-191.

<sup>8</sup> Richard van den Berg, « Of Machines and Capital : French and British Debates, 1760s to 1860s », Liège, Conférence de l'ESHET, 2023.

*Capital* : « Ces populations entières, que je vois lutter péniblement avec les machines, pour en suivre le mouvement infatigable, et en imiter la précision mathématique, ne peuvent pas être éternellement condamnées à une pareille existence ». Buret définit ce travail au milieu des machines comme « un travail incertain, automatique, mal rétribué, prolongé jusqu'à l'extrême fatigue<sup>9</sup> ».

Dès 1844 Marx lit aussi plusieurs des défenseurs de l'industrie mécanique comme Ricardo, McCulloch ou James Mill. L'un des derniers auteurs qu'il étudie à Paris est d'ailleurs le comte de Lauderdale, qui a été l'un des premiers économistes à défendre explicitement une théorie du remplacement des travailleurs par les machines. L'enjeu qui se situe derrière le livre de Lauderdale est un débat au sein de l'économie politique de l'époque portant sur la source de la productivité en économie qui est bien décrit par van den Berg. Le débat en question voyait à l'origine l'opposition entre deux positions : la première, représentée par François Quesnay, qui considérait que seule la terre est productive, et que les travailleurs et les outils ne servaient qu'à accroître la puissance de la terre ; la seconde position, dont l'expression classique se retrouve chez Adam Smith, considère au contraire que la source de la productivité est dans le travail et que les outils ne servaient qu'à accroître les capacités de production des travailleurs (c'est-à-dire leurs « forces productives »).

Lauderdale est particulièrement opposé à cette notion de Smith qui, à ses yeux, revient à attribuer au travail un rôle trop central dans l'économie au détriment du capital. Selon Lauderdale, l'origine de l'accumulation des profits et donc du capital ne vient en effet pas de l'augmentation des capacités productives des travailleurs, mais bien du remplacement des travailleurs par le capital fixe, autrement dit par les machines. Il est assez remarquable que Lauderdale justifie son argument en faisant référence justement aux émeutes des ouvriers du Lancashire de 1779 qui ont suivi l'introduction des machines, et qui à ses yeux sont une démonstration que les machines ne sont pas un pouvoir au service des travailleurs, mais une force qui s'oppose à eux, et dont l'origine est donc moins à trouver dans la créativité des travailleurs comme semblait le suggérer Smith que dans le génie de l'entrepreneur innovant.

A cette époque Marx semble se rallier très résolument aux côtés des critiques de la mécanisation et contre les représentants de l'économie politique qu'il juge comme étant globalement insensibles et indifférents aux « êtres humains réels ». Mais on retrouve aussi en même temps chez lui l'idée que cette mécanisation constitue un progrès dont il est vain de revenir en arrière : dans ses notes sur Buret il remarque par exemple qu'il serait réactionnaire de vouloir revenir aux corporations médiévales, qui sont des choses du passé.

Il y a enfin évidemment la lecture par Marx d'auteurs de courants socialistes dits « utopiques », comme par exemple le saint-simonien Michel Chevalier, le fouriériste Edouard de Pompéry ou encore Etienne Cabet et Constantin Pecqueur. Le rapport du jeune Marx au socialisme utopique pourrait prendre aisément plusieurs séances ; je me limiterai ici à remarquer que, d'après Jürgen Rojahn, Marx était à cette époque beaucoup plus proche du fouriérisme que du saint-simonisme,

---

<sup>9</sup> Eugène Buret, *De la misère des classes laborieuses en Angleterre et en France*, t. I, Paris, Paulin, 1840, pp. 73-74 ([lire en ligne](#)).



la différence entre les deux étant notamment que le premier était à l'origine très critique du machinisme exalté par le dernier<sup>10</sup>.

### 3. Les technologues anglais

A côté de ces débats généraux sur la mécanisation, lors de son exil à Bruxelles Marx va saisir l'opportunité pour lire des traités spécifiques consacrés à la technique et à l'organisation industrielle du travail. C'est dans le cahier V (ou B 33 dans la numérotation du fonds d'Amsterdam) que l'on retrouve ainsi la trace de la première lecture par Marx de deux ouvrages qui vont marquer sa réflexion sur la technique jusqu'au *Capital*. Ces deux ouvrages sont le *Traité sur l'économie des machines et des manufactures* de Charles Babbage de 1832 et la *Philosophie des manufactures* d'Andrew Ure de 1835, qu'il lit en français comme pour le reste des auteurs anglais de l'époque.

Les deux auteurs de l'ouvrage s'avèrent avoir une position très particulière dans cette question. Ils sont en effet tous les deux des scientifiques qui, comme beaucoup d'autres dans les années 1830, essayaient de trouver leur place au sein de la nouvelle société industrielle<sup>11</sup>. Il y a énormément de débats sur la place des sciences dans la révolution industrielle, mais je rappelle à toute fin utile que les institutions de recherche scientifique contemporaines et leur intégration à la production industrielle n'ont commencé à se mettre en place que dans les dernières décennies du 19<sup>e</sup> siècle, et qu'avant cette époque-là c'étaient plutôt les scientifiques eux-mêmes qui allaient vers l'industrie, notamment en raison du besoin d'instruments de précision pour leurs recherches.

Les ouvrages de Babbage et Ure s'inscrivent de fait aussi dans le vaste effort de promotion de l'industrie mécanisée aux yeux du public dont on a déjà parlé. Les deux traités font partie selon Schaffer du genre littéraire des « visites guidées de fabrique » qui étaient eux-mêmes le résultat des visites réelles organisées par les industriels. Parmi les autres ouvrages du genre on peut citer par exemple *The History of Cotton Manufacture* d'Edward Baines de 1835 et *Factories and the Factory System* de William Cooke Taylor de 1844.

#### CHARLES BABBAGE

L'intérêt pour la production mécanique avait cependant des origines très différentes chez les deux auteurs lus par Marx. L'intérêt de Charles Babbage pour l'industrie lui venait en effet avant tout de son projet de construire une machine à calculer capable de produire des tables de logarithmes exemptes des erreurs qui s'y glissaient souvent à une époque où le calcul était intégralement fait à la main et souvent par des travailleurs ruraux indépendants. Les tables en question étaient utilisées à l'époque en astronomie, dans les assurances et dans la navigation en haute mer ; autrement dit il y avait un intérêt à la fois scientifique et commercial dans des tables plus fiables.

---

<sup>10</sup> Jürgen Rojahn, « The Emergence of a Theory : The Importance of Marx's Notebooks Exemplified by Those from 1844 », *Rethinking Marxism*, vol. 14, n° 4, 2002, pp. 29-46.

<sup>11</sup> Maxine Berg, *The Machinery Question and the Making of Political Economy 1815-1848*, Cambridge, Cambridge University Press, 1980, pp. 145-202.

Le projet de cette machine à calculer, dont le second prototype conçu à l'aide de la mathématicienne Ada Lovelace est considéré comme le prototype de l'ordinateur moderne, fait que Babbage a un intérêt très pratique à avoir des connaissances précises des méthodes de travail dans les manufactures. Cela explique le caractère très technique et scientifique de son traité, dans lequel il s'intéresse à la fois aux méthodes de production les plus efficaces et à l'organisation du travail la plus économique pour obtenir les résultats souhaités.

Je ne m'attarderai pas davantage ici sur Babbage car l'auteur est déjà surétudié à la fois par les marxistes et par les historiens des sciences. Pour ceux qui voudraient en savoir davantage sur lui, je vous renvoie au livre de Matteo Pasquinelli publié le mois dernier<sup>12</sup>.

#### ANDREW URE

J'aimerais parler ici plutôt de l'autre ouvrage, à savoir la *Philosophie des manufactures* d'Andrew Ure. Ure était lui-même un scientifique au sens très large qui s'est intéressé avant tout à la chimie, à l'astronomie et à la médecine, et qui en 1830 démissionne de la Royal Society pour devenir l'un des premiers conseillers scientifiques d'entreprise dans l'histoire.

On comprend alors que l'attitude d'Ure à l'égard de l'industrie était très différente de celle de Babbage : alors que ce dernier était essentiellement un ingénieur qui essayait de construire un outil scientifique, ce qui motivait Ure était avant tout le souci de vendre ses services aux industriels en leur montrant la valeur que son expertise scientifique pouvait apporter à leur *business*. Cela explique d'une part le ton d'apologie inconditionnelle de l'industrie mécanisée de l'ouvrage et d'autre part l'insistance d'Ure sur l'alliance nécessaire entre la science et le capital. Comme le souligne en effet Steve Edwards, son traité est organisé de façon à justifier la place nécessaire de l'expert scientifique dans la production industrielle comme la seule personne capable de prendre soin du système des machines<sup>13</sup>.

Je n'ai malheureusement pas le temps ici de m'attarder sur le contenu assez délirant de cet ouvrage, où Ure alterne des descriptions détaillées de dessins techniques de machines, des récits de ses analyses de tissus au microscope et des débats de politique économique avec des portraits idylliques du travail de fabrique comme paradis sur terre et surtout des torrents d'invectives contre ces ouvriers qualifiés qui font ce qu'ils veulent et qui osent même parfois se rassembler pour s'opposer à la volonté des industriels.

#### 4. Marx et Ure

Ce qui nous intéresse ici c'est avant tout la façon dont ce texte a été reçu par Marx. Comme on va le voir, la *Philosophie des manufactures* est en effet tout simplement le texte central autour duquel tournent toutes les réflexions de Marx sur les machines et la grande industrie de 1845 jusqu'au livre I du *Capital*. L'ouvrage ne constitue pas simplement la référence fondamentale

---

<sup>12</sup> Matteo Pasquinelli, *The Eye of the Master : A Social History of Artificial Intelligence*, Londres, Verso, 2023.

<sup>13</sup> Steve Edwards, « Factory and Fantasy in Andrew Ure », *Journal of Design History*, vol. 14, n° 1, 2001, pp. 17-33.

de Marx sur le machinisme, mais il semble même exercer une véritable fascination démesurée sur l'imagination de Marx.

On retrouve un exemple de l'envoûtement de Marx pour Ure dans *Misère de la philosophie*, qui est le premier texte publié où il le cite explicitement (à côté de Babbage). Ici Marx recopie un très long extrait de la *Philosophie des manufactures* où Ure présente la fabrique automatique comme un pays de cocagne dans lequel le travail n'est qu'un « exercice agréable » et facile de surveillance des machines qui conduit à une « égale distribution des travaux » entre les âges et les genres. Or Marx non seulement ne critique à aucun endroit le récit d'Ure, mais il s'en sert pour montrer que la fabrique met fin à la spécialisation funeste créée par la division du travail et crée les conditions pour l'émancipation des individus : « du moment que tout développement spécial cesse, le besoin d'universalité, la tendance vers un développement intégral de l'individu, commence à se faire sentir. L'atelier automatique efface les espèces et l'idiotisme du métier<sup>14</sup> ».

Cette idée du dépassement de la division du travail manuel par le système automatique des machines est l'un des points centraux de la *Philosophie des manufactures* que Marx va retenir jusque dans le *Capital*. C'est de la même source que Marx a vraisemblablement tiré l'idée d'une *tendance* du capitalisme le plus développé à vouloir remplacer les travailleurs par des machines<sup>15</sup> ; c'est la raison pour laquelle par exemple dans le *Capital* Marx appellera le traité d'Ure « l'expression classique de l'esprit de la fabrique<sup>16</sup> », au sens où il exprime les tendances propres à la grande industrie.

La fascination de Marx pour Ure est d'ailleurs peut-être amplifiée par la langue littéraire et imagée du traité. Comme le remarque par exemple Andrew Zimmerman, la description qu'on y retrouve de la mule-jenny automatique comme « homme de fer » sorti des mains d'un « Prométhée moderne » pour mettre fin à l'insubordination des ouvriers grévistes est une référence directe au *Frankenstein* de Mary Shelley, une œuvre qui parlait tout particulièrement à Ure étant donné qu'il avait lui-même conduit des expériences sur le cadavre d'un homme condamné à mort à l'aide de courants électriques<sup>17</sup>. L'expression de « Pindare de la fabrique » que Marx associe à Ure dès 1845 dans ses « Notes sur Friedrich List » n'est peut-être pas donc que de l'ironie, mais aussi une forme d'appréciation à l'égard des qualités littéraires du texte.

Je passe maintenant à la seconde partie de mon exposé qui porte sur les tentatives de Marx de résoudre la question des machines dans son œuvre de la maturité. Je me concentrerai avant tout sur les *Grundrisse* et les *Manuscrits de 1861-63* qui sont les premiers endroits où le problème est posé de manière explicite, et je terminerai mon exposé en faisant quelques remarques sur l'aboutissement de ces réflexions de Marx dans le *Capital*.

---

<sup>14</sup> Karl Marx, *Misère de la philosophie*, p. 199.

<sup>15</sup> Dans le manuscrit non publié « Salaire » de 1847, Marx associe au nom d'Andrew Ure le « principe général de l'industrie moderne » consistant à « remplacer les adultes par des enfants, les ouvriers qualifiés par de moins qualifiés, les hommes par les femmes ». Ce principe a été identifié par Ure comme étant « le but constant et la tendance de tout perfectionnement dans le mécanisme » (Andrew Ure, *Philosophie des manufactures*, t. I, Paris, L. Mathias (Augustin), 1836, p. 34, [lire en ligne](#)).

<sup>16</sup> Karl Marx, *Le Capital*, livre I, Paris, PUF, 1993, p. 490.

<sup>17</sup> Andrew Zimmerman, « The Ideology of the Machine and the Spirit of the Factory : Remarx on Babbage and Ure », *Cultural Critique*, n° 37, 1997, pp. 5-29.

## LES SOLUTIONS A LA QUESTION DES MACHINES DANS L'ŒUVRE DE LA MATURITE

### 1. Première tentative : « Fragment sur les machines »

Le premier endroit dans lequel Marx affronte directement la question des machines se retrouve dans une section des *Grundrisse* qui dans l'édition française porte le sous-titre de « Capital fixe et développement des forces productives » et dont une partie a été reproduite par les opéraïstes italiens dans un texte qui est connu depuis sous le nom de « Fragment sur les machines ». Que cette section des *Grundrisse* porte bien sur la *machinery question* est annoncé par le fait qu'elle est précédée par les citations du livre de Lauderdale que Marx avait lu en 1844 et dans lesquelles Lauderdale insiste sur le fait que le rôle des machines (qu'il appelle « capital fixe ») n'est pas de faciliter le travail mais plutôt de le remplacer<sup>18</sup>. L'objectif fondamental de Marx dans cette section est alors de critiquer l'idée selon laquelle le capital sous la forme du capital fixe aurait un pouvoir de valorisation autonome indépendant du travail et que les machines marquent plutôt le passage du travail individuel au travail social.

Je ne vais pas revenir sur les détails des réflexions de Marx ici ; ce que j'aimerais souligner c'est que les thèses que Marx développe au sujet du système automatique des machines et du remplacement du travail manuel par des processus scientifiques restent très largement inspirées par Andrew Ure, au point de ressembler parfois à des paraphrases. La référence à Ure est d'ailleurs clairement annoncée par les citations des *Philosophies des manufactures* qui précèdent immédiatement la section<sup>19</sup> (et qui n'avaient pas été reproduites dans la version italienne du *Fragment*).

Je n'ai pas connaissance à ce jour de commentateurs du *Fragment* qui aient remarqué le lien direct avec Ure dans le texte ; même Michael Heinrich estime par exemple que la tendance au remplacement du travail par les machines décrite dans le *Fragment* constituait une « réalité empirique » que Marx pouvait aisément observer à son époque<sup>20</sup>, alors qu'il me semble que la « réalité » observée par Marx était plutôt celle des textes qu'il lisait, ou au mieux de l'usine de son ami Engels.

Ce que le *Fragment* nous montre finalement c'est qu'il n'y avait pas de recul chez Marx à l'égard la pensée d'Ure à ce stade. Il va falloir attendre en réalité encore au moins 5 ans pour voir Marx commencer à critiquer et à remettre en question directement la théorie du chimiste. Afin de comprendre comment Marx est parvenu à se libérer du sortilège d'Ure, il nous faut néanmoins rappeler un changement fondamental qui est survenu dans sa théorie après la rédaction du *Fragment* et qui a transformé profondément sa théorie.

---

<sup>18</sup> Karl Marx, *Manuscrits de 1857-1858 dits « Grundrisse »*, Paris, Les Editions sociales, 2011, pp. 648-649.

<sup>19</sup> Karl Marx, *Grundrisse*, p. 650.

<sup>20</sup> Michael Heinrich, « The 'Fragment on Machines' : A Marxian Misconception in the *Grundrisse* and Its Overcoming in *Capital* », in Riccardo Bellofiore et al. (éd.), *In Marx's Laboratory : Critical Interpretations of the Grundrisse*, Leyde, Brill, 2013, pp. 195-212.

## 2. *Surveleur absolue et surveleur relative*

Le changement dont je parle a son origine dans une idée que Marx ne développe que dans les dernières pages des *Grundrisse*. Dans ces paragraphes Marx distingue pour la première fois (à ma connaissance) entre deux formes de production de la surveleur par lesquelles le capitalisme peut élargir l'échelle de la production et de l'accumulation<sup>21</sup>.

La première consiste dans l'augmentation de la productivité horaire du travailleur par la réorganisation matérielle du mode de production, que ce soit dans la façon de travailler ou dans les moyens de production utilisés ; c'est ce qui correspond à la production de la **surveleur relative**, car ce qui change ici est le rapport entre temps de travail nécessaire pour la reproduction du travailleur et temps de surtravail au profit du capitaliste. De l'*Idéologie allemande* jusqu'au *Fragment sur les machines*, Marx ne parle en fait quasiment que de production de surveleur relative, comme le prouve l'expression du « développement des forces productives du travail » tirée d'Adam Smith.

La seconde forme de production de la surveleur consiste non plus dans l'augmentation de la productivité du travail, mais dans l'augmentation du nombre d'heures travaillées individuellement ou collectivement à un niveau de productivité égal. Cela peut se faire ou bien par la prolongation ou l'intensification de la journée de travail individuelle, ou bien par l'embauche d'un plus grand nombre de travailleurs. Ici la surveleur est produite non plus par l'augmentation du taux de surveleur par rapport aux salaires, mais par l'augmentation de la masse de surveleur produite par un même capital. C'est ce que Marx appelle la production de la **surveleur absolue**.

Or dans la mesure où la production de la surveleur absolue n'exige pas de niveau de développement technique particulier mais seulement d'une main-d'œuvre disponible, elle constitue aux yeux de Marx non seulement la forme originare de la surveleur à une époque où elle se distinguait peu de l'extraction du surplus servage ou de l'esclavage, mais aussi sa forme la plus fondamentale par laquelle l'accumulation capitaliste peut s'étendre à de nouvelles sections de la population, tandis que la surveleur relative de son côté ne peut se développer que sur la fondement de la surveleur absolue. Comme le résumera Marx dans le chapitre XVI du livre I du *Capital*, la production de la surveleur absolue « constitue la base générale du système capitaliste et le point de départ de la production de la surveleur relative ».

La conclusion à laquelle Marx arrive en d'autres termes c'est que le développement des forces productives par la mécanisation n'est pas une tendance inhérente à la logique du capitalisme, mais plutôt une réponse spécifique du capitalisme à une situation historique déterminée. Marx explique par exemple dès les *Manuscrits de 1861-63* le passage de la surveleur absolue à la surveleur relative par l'introduction de la législation sur la durée de la journée de travail qui a poussé les capitalistes à investir davantage dans le développement technique pour augmenter la productivité des travailleurs et continuer à accumuler de la surveleur.

Par ailleurs, tout comme l'impossibilité d'exploiter davantage les travailleurs pousse les capitalistes à investir dans les machines, la disponibilité de travailleurs exploitables sera reconnue par Marx comme étant un frein possible au développement technique dans le capitalisme. Dans le chapitre XIII du *Capital*, Marx mentionne par exemple le cas d'inventions

---

<sup>21</sup> Karl Marx, *Grundrisse*, p. 725 et ss.

anglaises qui n'ont été déployées qu'aux Etats-Unis parce que la main-d'œuvre en Angleterre était trop abondante et trop bon marché pour qu'elles soient rentables. Pour ceux qui veulent en savoir plus sur la comparaison du développement technique britannique et américain, je renvoie à l'article classique de Raphael Samuel<sup>22</sup> ainsi qu'aux ouvrages de John Habakkuk<sup>23</sup> et Nathan Rosenberg<sup>24</sup>.

La conséquence ultime de la distinction entre survaleur absolue et survaleur relative est le développement par Marx d'une nouvelle forme de périodisation de l'histoire, non plus cette fois-ci de l'histoire humaine en général comme ça avait pu être le cas par exemple dans l'*Idéologie allemande*, mais de l'histoire interne à l'époque capitaliste.

### 3. Deuxième tentative : « Outil et machinerie »

Cette périodisation fait partie de la deuxième tentative de résolution de la question des machines par Marx, telle qu'on la retrouve dans cet ensemble de cahiers connu sous le nom de *Manuscripts de 1861-63* et qui devait constituer la continuation de sa *Contribution à la critique de l'économie politique*. Ces *Manuscripts* contiennent essentiellement les premières ébauches de ce qui vont devenir les sections III et IV du livre I du *Capital*, en plus d'une histoire critique de la pensée économique qui a été publiée sous le nom de *Théories sur la plus-value*. Ce qui m'intéresse ici c'est le chapitre intitulé « Division du travail et atelier mécanique. Outil et machinerie » et contenu dans les cahiers XIX et XX des *Manuscripts* (qui n'ont hélas pas encore été traduits en français à ce jour).

Comme le suggère le titre, le contenu du chapitre est étroitement lié aux chapitres XII et XIII du livre I du *Capital* au sujet desquels il permet d'éclairer plusieurs choses. Premièrement, l'élaboration de ces chapitres par Marx a été assez tardive et pénible : Marx s'interrompt en effet en mars 1862 après avoir écrit quelques pages de la partie sur la machinerie et ne revient fin 62-début 63 pour réécrire intégralement cette partie en puisant dans les sources. Nous avons une trace d'ailleurs des difficultés rencontrés par Marx dans l'élaboration de ce chapitre dans deux lettres qu'il écrit à Engels le 24 et le 28 janvier 1863<sup>25</sup> où il lui exprime ses interrogations par rapport à l'histoire des machines et où il dit qu'afin d'y voir clair il est même allé suivre des cours de travaux pratiques tenus par Robert Willis, un ingénieur mécanicien qui est passé à la postérité pour avoir dévoilé le secret du Turc mécanique, un automate joueur d'échecs qui s'est révélé être manipulé par un être humain caché à l'intérieur. Deuxièmement, les chapitres XII et XIII ont effectivement été conçus par Marx comme un tout indissociable ; plus précisément, c'est la réélaboration de sa réflexion sur les machines industrielles qui conduit Marx à réécrire le chapitre sur la manufacture sous une forme très différente de sa forme originale, qui était essentiellement une critique d'Adam Smith. Enfin troisièmement, ce qui se situe derrière la théorie de la technique développée dans les chapitres XII et XIII du *Capital* est en réalité une confrontation directe de Marx avec Andrew Ure. De fait, dans « Outil et

---

<sup>22</sup> Raphael Samuel, « Workshop of the World : Steam Power and Hand Technology in Mid-Victorian Britain », *History Workshop*, n° 3, 1977, pp. 6-72.

<sup>23</sup> John Habakkuk, *American and British Technology in the Nineteenth Century : The Search for Labour Saving Inventions*, Cambridge, Cambridge University Press, 1962.

<sup>24</sup> Nathan Rosenberg, *Perspectives on Technology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1976.

<sup>25</sup> Karl Marx et Friedrich Engels, *Correspondance*, t. VII, Paris, Editions sociales, 1979, pp. 124 et 126-131.

machinerie » Marx essaie pour la première fois de mettre à l'épreuve la validité des thèses d'Ure en s'appuyant sur les sources historiques et statistiques à sa disposition.

Cette vérification critique des thèses d'Ure se fait en trois temps. Dans un premier temps, Marx passe en revue toutes les sources qu'il connaît sur l'histoire des techniques afin d'établir la différence entre le travail manuel à l'aide d'outils et le travail centré sur la machine et établir le moment exact du passage de l'un à l'autre. Dans un second temps, Marx étudie les statistiques des fabriques anglaises afin d'établir la distribution des travailleurs par âge et par genre. Enfin, dans un troisième temps, Marx étudie les conditions concrètes du travail à la fabrique afin de vérifier si elles étaient aussi bonnes que le prétendait Ure.

## HISTOIRE DES TECHNIQUES

La première partie du chapitre s'ouvre sur la citation de Darwin qui compare les organes rudimentaires des animaux à un couteau tout usages que Marx va reproduire aussi au chapitre XII du *Capital*<sup>26</sup>. Ce qui suit après est une longue réflexion sur l'histoire des techniques dont le but essentiel est d'établir de quelle façon le travail humain a pu être remplacé par la machine.

Les sources principales mobilisées par Marx sont au nombre de quatre : 1. Le traité de Charles Babbage, que Marx avait relu en anglais ; 2. *A History of the Past and Present State of the Labouring Population* de John Debell Tuckett, un ouvrage de 1846 que Marx avait déjà cité plusieurs fois dans les *Grundrisse* ; 3. *The Industry of Nations* de Robert Ellis de 1855, le catalogue de l'exposition universelle de Londres de 1851 à laquelle Marx avait lui-même assisté ; 4. Une série d'ouvrages en allemand appartenant à une discipline à laquelle on avait donné le nom de *Technologie* et à laquelle on doit la production des toutes premières histoires des techniques au sens moderne<sup>27</sup>. Je signale par ailleurs qu'à chaque fois que Marx parle de technologie dans le chapitre XIII du *Capital* comme dans la fameuse « note 89<sup>28</sup> » ou plus loin dans le même chapitre quand il parle de la « science moderne de la technologie<sup>29</sup> » il se réfère explicitement à ces auteurs allemands, et notamment à Johann Moritz von Poppe, qui n'est pas mentionné une seule fois dans le *Capital* mais auquel Marx pique à peu près toutes ses notions d'histoire des techniques dans les périodes précapitalistes.

Dans cette partie, comme plus tard dans le *Capital*, Marx fait plusieurs remarques très fines sur les propriétés matérielles des machines et sur les transformations du procès de travail imposé par ces contraintes matérielles, que je n'aurai pas le temps de développer ici. Je veux me concentrer plutôt sur ce qui oriente les réflexions de Marx dans cette partie, à savoir précisément la thèse du remplacement du travail manuel par la machine telle qu'elle était exprimée par Ure. Ce qui intéresse Marx en d'autres termes c'est d'identifier les conditions qui rendent possible la perte du contrôle sur le procès de travail de la part des travailleurs eux-mêmes et l'aliénation de ce procès dans les mains du capital.

---

<sup>26</sup> Karl Marx, *Le Capital*, livre I, p. 384, n. 31.

<sup>27</sup> Pour des études détaillées de ce courant, voir Hans-Peter Müller, *Die technologisch-historischen Exzerpte*, pp. XIII-XLI et Guillaume Carnino et al. (dir.), *La technologie générale*, Rennes, PUR, 2017.

<sup>28</sup> Karl Marx, *Le Capital*, livre I, pp. 417-418, n. 89.

<sup>29</sup> Karl Marx, *Le Capital*, livre I, p. 546.

Le développement de la thèse d'Ure amène incidemment Marx à remettre en question la centralité de la machine à vapeur dans la révolution industrielle. L'idée que l'invention de la machine à vapeur a été le moteur du changement technique était très répandue dans la première moitié du 19<sup>e</sup> siècle et le reste même d'ailleurs de nos jours. On retrouve une illustration assez claire de cette idée dans l'introduction de *La situation de la classe ouvrière en Angleterre* d'Engels :

L'histoire de la classe ouvrière en Angleterre commence dans la seconde moitié du siècle passé, avec l'invention de la machine à vapeur et des machines destinées au travail du coton. On sait que ces inventions déclenchèrent une révolution industrielle qui, simultanément, transforma la société bourgeoise dans son ensemble et dont on commence seulement maintenant à saisir l'importance dans l'histoire du monde.<sup>30</sup>

Or la plongée de Marx dans l'histoire des techniques lui révèle que les êtres humains se sont servis des forces de la nature depuis des millénaires pour leur activité de production : les moulins à eau étaient répandus dès l'époque romaine suivis quelques siècles plus tard par les moulins à vent, sans parler de l'usage de la force animale ou humaine dans ce qu'on appelait les « moulins à sang<sup>31</sup> ». Le remplacement d'une source d'énergie par une autre ne saurait donc pas entraîner par elle-même la transformation du procès de production qu'on identifie avec la révolution industrielle. Pour Marx au contraire le changement fondamental doit être situé au point de contact entre le travailleur et la matière à travailler, c'est-à-dire au niveau des instruments employés pour transformer la matière. La révolution technique fondamentale de cette époque consiste donc pour lui dans le passage de l'outil manuel élaboré et utilisé par le travailleur lui-même à la machine-outil qui était de plus en plus élaborée et produite par une industrie séparée des travailleurs qui allaient s'en servir.

Marx pose ainsi comme dans le *Capital* l'existence de deux révolutions industrielles distinctes : la première dans laquelle le procès de travail passe des mains du travailleurs à celles de la machine-outil, et la deuxième où ces machines-outils ont été rattachées à une source d'énergie externe qui permettait notamment de les faire tourner à une plus grande vitesse.

#### GENRE ET AGE DES TRAVAILLEURS DES FABRIQUES

La deuxième partie d' « Outil et machinerie » est consacrée à une longue recherche sur les statistiques des travailleurs des fabriques anglaises. Ce qui motive ces recherches est vraisemblablement l'affirmation faite par Ure pour qui l'un des grands mérites de la machine est qu'elle permet de remplacer des hommes adultes par des femmes et des enfants. Il faut souligner au passage que ces affirmations sont une reprise mot à mot des pamphlets publicitaires des fabricants des machines de l'époque, qui comme le rappelle François Jarrige promettaient que grâce à leurs inventions il aurait été possible de remplacer un travailleur mâle adulte insubordonné par « deux jeunes garçons ou deux femmes<sup>32</sup> ».

---

<sup>30</sup> Friedrich Engels, *La situation de la classe ouvrière en Angleterre*, Montreuil, Science marxiste, 2011, p. 37.

<sup>31</sup> Sur l'histoire de l'usage de la force animale dans l'industrie, cf. François Jarrige, *La ronde des bêtes : le moteur animal et la fabrique de la modernité*, Paris, La Découverte, 2023.

<sup>32</sup> François Jarrige, « Le genre des bris de machines : violence et mécanisation à l'aube de l'ère industrielle (Angleterre-France, 1750-1850) », *Clio. Femmes, genre, histoire*, vol. 2, n° 38, 2013, pp. 17-40.



Marx passe donc des pages et des pages à étudier la composition des travailleurs des fabriques anglaises afin de ranger les ouvriers en deux groupes distincts : d'une part les hommes adultes, d'autre part les femmes et les enfants ou les adolescents. La conclusion à laquelle il parvient en manipulant les chiffres à sa disposition de manière parfois discutable, c'est que le groupe des hommes adultes se trouve être effectivement minoritaire dans les usines par rapport au groupe des femmes et des mineurs.

Ces chiffres cachent à vrai dire une réalité un peu plus complexe sur la division sexuelle du travail en usine dont je n'ai pas le temps de parler ici. L'intérêt de cette recherche en tout cas c'est que Marx peut vérifier de manière claire l'idée que l'introduction des machines ait pour but moins de remplacer le travail tout court que de remplacer une classe de travailleurs par une autre, ou plus précisément d'un groupe de travailleurs plus cher et plus susceptible d'insubordination par un autre groupe moins cher et plus disposé à obéir à l'ordre imposé à la fabrique<sup>33</sup>. On retrouve une trace de cela dans un fait assez troublant constaté par plusieurs auteurs<sup>34</sup>, à savoir que les dimensions de plusieurs machines à filer de l'époque ne les rendaient confortables à l'usage que pour des enfants de moins de 13 ans (voilà au passage pour la « neutralité de la technique »).

#### CONDITIONS DE TRAVAIL A LA FABRIQUE

Enfin, la dernière partie du chapitre « Outil et machinerie » voit Marx se confronter pour la première fois aux rapports d'inspection des fabriques qui se retrouvent eux-mêmes souvent cités dans le traité d'Ure. Or la lecture rapprochée de ces rapports, accompagnée d'une relecture du livre d'Engels de 1845, donnent à Marx une image très sombre des conditions de travail des ouvriers qui diffère largement de celle donnée par Ure qui insistait au contraire sur le caractère agréable et bien rémunéré du travail à la fabrique. Je ne rentre pas ici dans les détails car on les trouve largement à la fois dans le livre d'Engels et dans le *Capital*.

Or cette découverte de la réalité vécue par les travailleurs des fabriques semble être ce qui a véritablement déclenché la rupture de Marx à l'égard d'Andrew Ure. C'est en effet à la suite de ces passages que l'on retrouve pour la première fois sous la plume de Marx des critiques virulentes à l'égard du chimiste écossais, dont il remet enfin en doute son autorité en tant qu'expert de la grande industrie mécanisée et qu'il voit désormais clairement comme un idéologue du capitalisme, une opinion que Marx va développer plus longuement dans le chapitre XIII du *Capital* où Marx souligne toutes les contradictions et les contresens que l'on retrouve chez Ure<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup> Marx avait en réalité déjà eu cette intuition sur le rôle véritable des machines dès 1847 ; cf. la note 15.

<sup>34</sup> Voir par exemple Maxine Berg, *The Age of Manufactures, 1700-1820* (2<sup>e</sup> éd.), Londres, Routledge, 1994, p. 218 et Andrew Feenberg, *Pour une théorie critique de la technique*, Montréal, Lux, 2014, p. 85 et ss.

<sup>35</sup> Karl Marx, *Le Capital*, livre I, pp. 470-472 et 489-491.

#### 4. Conclusion : la tendance à la mécanisation dans le *Capital*

Je vais donc dire pour conclure quelques mots sur le *Capital* lui-même. Un grand nombre d'auteurs ont critiqué Marx pour le rôle central joué par la grande industrie mécanisée dans sa conception du capitalisme. David Harvey par exemple exprime cela dans *Pour lire le Capital* en disant que si Engels avait emmené Marx à Birmingham plutôt qu'à Manchester ce dernier aurait eu une idée tout à fait différente de l'évolution de l'industrie britannique<sup>36</sup>. Cette idée se retrouvait déjà dans le célèbre article de Charles Sabel et Jonathan Zeitlin « Historical Alternatives to Mass Production », où l'on souligne que la production standardisée de masse par l'industrie mécanisée qui semble autant intéresser Marx a en réalité coexisté avec des formes de production de type artisanal fondées sur ce qu'ils appellent la « spécialisation flexible » et au sein desquelles il y a eu autant de progrès technique que dans la grande industrie<sup>37</sup>.

Or l'évolution de la pensée de Marx me semble suggérer qu'il s'est au contraire progressivement éloigné d'un discours préexistant qui identifiait le capitalisme au progrès technique tel qu'il était représenté par la machine. Le meilleur exemple d'un tel aboutissement est probablement la conception de la manufacture qu'on retrouve au chapitre XII du livre I du *Capital*, que Marx élabore à partir de son étude de Darwin et Babbage et dont le modèle est finalement très proche de la spécialisation flexible de Sabel et Zeitlin. Si Marx continue malgré tout de consacrer autant de pages aux machines, comme dans le gigantesque chapitre XIII du *Capital*, c'est peut-être alors moins parce qu'il considérait qu'elles étaient centrales dans l'évolution du capitalisme que parce que toute son époque le croyait aussi.

On ne peut pas ignorer cependant qu'il reste bien dans le *Capital* une trace de l'idée que la mécanisation était le destin inéluctable du capitalisme. Je parle bien évidemment de la thèse de la tendance à la croissance de la composition organique du capital, qui dans le livre III du *Capital* est liée à la thèse de la baisse tendancielle du taux de profit, et qui pose que la part de capital immobilisé dans la technologie va continuer à grandir par rapport à la part des salaires.

Un grand nombre d'auteurs ont souligné le fait que cette thèse colle très peu avec le reste de la théorie de Marx dans le *Capital*<sup>38</sup>. L'un des premiers à le remarquer a été peut-être Paul Sweezy, qui dans plusieurs textes souligne qu'elle ne découle pas logiquement des lois de l'accumulation capitaliste<sup>39</sup> ; d'après Sweezy, cette thèse ne s'explique que par le fait que la mécanisation était une tendance historique propre à l'époque à laquelle Marx écrivait, un argument qui comme on l'a vu a été mobilisé aussi par Heinrich concernant les *Grundrisse*. Ce qui est frappant d'ailleurs c'est que Marx lui-même ne s'empresse pas vraiment de trop justifier son hypothèse, et se limite à suggérer qu'à un certain stade de développement du capitalisme le bouleversement

---

<sup>36</sup> David Harvey, *Pour lire le Capital*, Montreuil, La Ville brûle, 2012, pp. 237-238.

<sup>37</sup> Charles Sabel et Jonathan Zeitlin, « Historical Alternatives to Mass Production : Politics, Markets and Technology in Nineteenth-Century Industrialization », *Past & Present*, n° 108, 1985, pp. 133-176.

<sup>38</sup> Pour des analyses des problèmes liés à de cette thèse, cf. Heinz D. Kurz, « Marx on Technological Change : The Ricardian Heritage », in Riccardo Bellofiore (éd.), *Marxian Economics : A Reappraisal*, vol. 2, Londres, Palgrave Macmillan, 1998, pp. 119-138 ; George Caffentzis, « From the Grundrisse to Capital and Beyond : Then and Now », in Riccardo Bellofiore et al. (éd.), *In Marx's Laboratory*, pp. 266-281.

<sup>39</sup> Voir par exemple Paul M. Sweezy, « The Law of the Falling Tendency of the Rate of Profit », in *Four Lectures on Marxism*, New York/Londres, Monthly Review Press, 1981, pp. 46-54.

technologique constant devient la seule manière possible pour continuer à produire de la survaleur.

Pourquoi donc le Marx de la maturité tenait-il autant à cette thèse en dépit de sa relativisation croissante de l'importance de la mécanisation et de l'automation au sein du capitalisme ? On peut penser à trois hypothèses.

La première est que la critique d'Ure par Marx est restée inachevée : Marx ne se serait jamais entièrement débarrassée de « l'esprit de la fabrique », devenu ici un spectre qui continuerait de hanter les écrits de Marx. Or cette hypothèse ne rend pas vraiment justice à l'intelligence de Marx : si Marx a été longtemps investi dans le traité d'Ure de manière acritique, c'est à mon avis moins parce que Marx était naïf que parce que le texte répondait à ses aspirations ; c'est donc parce que les projets et les aspirations de Marx ont changé qu'il a pu prendre ses distances à l'égard d'Ure.

La deuxième hypothèse est que Marx s'était rendu compte que l'exploitation des travailleurs et de la terre allait rencontrer tôt ou tard des limites physiques dans l'épuisement des forces naturelles, ce qui obligerait le capital d'inventer de nouvelles techniques pour tirer davantage du peu de ressources qui restent. C'était déjà là l'hypothèse de Ricardo pour expliquer le comportement des capitalistes face aux rendements décroissants de la terre, même si d'après Ricardo la compensation par le développement technique ne saurait être que temporaire face à l'épuisement inévitable du sol. Il est vrai que dans les années 1860 Marx était de plus en plus conscient des limites naturelles qui s'opposaient à l'exploitation capitaliste, comme l'a par exemple très bien montré Kohei Saito<sup>40</sup> ; mais Marx était aussi également conscient que le capitalisme en lui-même n'a aucun frein interne à l'exploitation totale des ressources vivantes et naturelles, comme le suggère l'attribution de la devise « après moi le déluge » au capitalisme dans le chapitre VIII du livre I du *Capital*<sup>41</sup>. Il semble donc improbable que les limites naturelles constituent en elles-mêmes la raison fondamentale de la tendance à la mécanisation aux yeux de Marx.

Il existe néanmoins une troisième hypothèse qui à mon avis est la plus intéressante, à savoir que Marx tenait à cette thèse pour des raisons qui étaient non pas théoriques, mais politiques. L'illustration peut-être la plus claire de ceci se trouve dans *Salaires, prix et profit*, un texte que Marx avait rédigé en 1865 à l'adresse de la Première internationale des travailleurs. Dans ce texte, la thèse de la composition organique croissante est mobilisée non pas pour montrer que le capitalisme va s'autodétruire en laissant sa place au communisme comme ça pouvait encore être le cas dans les *Grundrisse*, mais pour suggérer au contraire que si on laisse le capital faire il va continuer de réduire sans cesse les salaires et d'affaiblir ainsi la résistance des travailleurs. Autrement dit, c'est parce que le capitalisme n'a pas de mécanismes internes qui le conduiraient à créer des conditions favorables aux travailleurs que la classe des travailleurs doit intervenir elle-même de manière révolutionnaire pour imposer l'abolition du rapport capitaliste fondamental qui est le salariat.

---

<sup>40</sup> Kohei Saito, *La nature contre le capital : l'écologie de Marx dans sa critique inachevée du capital*, Paris/Lausanne, Syllepse/Page 2, 2021.

<sup>41</sup> Karl Marx, *Le Capital*, livre I, p. 301.

Cette dernière hypothèse nous montre alors que Marx n'a peut-être jamais été le déterministe technologique que certains ont cru y voir ; car même lorsque Marx semblait défendre des thèses qui allaient dans ce sens, il semble que son objectif fondamental restait toujours d'encourager la classe des travailleurs à agir pour changer la situation. Je conclus donc mon exposé en partageant les mots d'Ellen Meiksins Wood tirés de son commentaire des *Formen* :

En fait, Marx, dans la maturité de sa critique de l'économie politique, devient moins et non pas plus 'déterministe', si l'on entend par là un penseur qui traite les agents humains comme des réceptacles passifs de structures externes ou des jouets des lois éternelles du mouvement. [...] Dans ses œuvres de la maturité, notamment les *Grundrisse* et le *Capital*, il élabore de manière beaucoup plus cohérente les implications du principe fondamental de son matérialisme, un principe qui reste constant des premiers jours jusqu'à la fin, à savoir que l'essentiel pour le matérialisme historique n'est pas une 'base' ou une 'structure' économique désincarnée, mais bien 'l'activité pratique'. Ce qui constitue la base matérielle, c'est la pratique humaine.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Ellen Meiksins Wood, « Historical Materialism in 'Forms Which Precede Capitalist Production' », in Marcello Musto (éd.), *Karl Marx's Grundrisse : Foundations of the Critique of Political Economy 150 Years Later*, Londres, Routledge, 2008, pp. 88-89.