

La révolution industrielle

Introduction

On distingue plusieurs révolutions industrielles, phases d'intenses transformations techniques qui entraînent de profondes modifications dans la hiérarchie des branches industrielles et un bouleversement dans les rapports sociaux de production. A chaque révolution correspondent des sources d'énergie dominantes, des branches industrielles motrices, des processus de fabrication de gestion du travail.

La première révolution industrielle se caractérise par l'emploi quasi exclusif du charbon consommé par les machines à vapeur, par la prépondérance des industries textiles et sidérurgiques.

La seconde révolution industrielle repose sur l'emploi du charbon complété par d'autres sources ou formes d'énergie (houille blanche puis électricité thermique, produits pétroliers) : les industries motrices de cette seconde révolution sont les industries métallurgiques, mécaniques et chimiques.

La troisième révolution industrielle se caractérise par l'utilisation accrue d'énergies nouvelles (électricité nucléaire), par le développement extraordinaire de l'électronique et de l'informatique qui produisent des matériels de plus en plus performants et miniaturisés (Silicon Valley en Californie). On voit également se multiplier les produits de synthèse, se développer la technologie du titane, et d'autres minéraux rares...

La première révolution industrielle se déroule entre la fin du XVIII^e siècle et la première moitié du XIX^e en Europe occidentale. Avant la société était rurale et agricole.

Révolution industrielle	Énergies, Matières premières	Inventions	Industries	Transports	Organisation de la production
Première	Charbon, fer	Machine à vapeur	Sidérurgie textile	Chemin de fer	Apparition de la machine et de l'usine
Seconde	Pétrole, électricité	Moteur à explosion, lampe	Pétrochimie, industries électriques	Automobile, avion	Organisation scientifique du travail
Troisième	Nucléaire, matière grise	Ordinateur	Industries électroniques	Fusée	Productique, conception assistée par ordinateur

1865 : Daimler et Benz inventent le moteur à explosion à essence.

1879 : Edison invente la lampe à filament.

Raymond Aron définit ainsi la première révolution industrielle : "*C'est le passage rapide d'une société artisanale et agraire à une société industrielle*".

Quatre traits caractérisent cette révolution :

- existence d'une séparation entre la famille et l'entreprise ;

-
- apparition de la division technologique du travail (les tâches sont réparties en fonction des compétences de chacun) ;
 - accumulation de capitaux et concentration ouvrière ;
 - introduction du calcul économique par comparaison du coût et de la rentabilité.

Rostow (1906-2003), économiste américain .

On doit à W.W. Rostow une vision extrêmement linéaire et discutée du développement en cinq grandes étapes des sociétés industrielles (énoncée dans Les étapes de la croissance économique, 1960) :

- la société traditionnelle (Traditional society)
- les conditions préalables au décollage (Preconditions for take-off)
- le décollage (Take-off)
- la phase de maturité (Drive to maturity)
- l'âge de la consommation de masse (*Age of High mass consumption*)

La société d'origine, dite *société traditionnelle*, ne vit que de l'exploitation de la terre, elle est relativement hostile au progrès et les hiérarchies sociales y sont figées. Le PIB par habitant ne peut pas augmenter, et tend même à décliner. Le taux d'investissement tend à être le même que celui de la croissance démographique.

Sa lente évolution l'amène progressivement à remplir les *conditions préalables au décollage*. Le changement y est plus facilement accepté, permettant que la croissance économique dépasse la croissance démographique, grâce à la révolution agricole notamment. On assiste en effet à une augmentation de la production et de la productivité agricoles. Le travail (labor) peut être alors ré-affecté à d'autres secteurs productifs. Des premières formes d'accumulation capitaliste apparaissent. Le capital humain augmente graduellement sous l'effet de la formalisation de l'éducation et de la diffusion des compétences techniques. Des bouleversements politiques et religieux s'y produisent (la Réforme, la révolution anglaise, la guerre d'indépendance des États-Unis, la Révolution française etc.).

Puis arrive l'étape la plus courte et la plus décisive, "le décollage" ou take-off en anglais : durant une vingtaine d'années les investissements massifs dans l'industrie permettent une inflexion majeure et durable du rythme de la croissance (0,2 % en moyenne par an avant le XVIII^e, 1,2 % au XIX^e). Une soixantaine d'années plus tard, de nouvelles industries vont se substituer à celle du take-off (seconde révolution industrielle, pour les pays de la première révolution industrielle) : les niveaux de vie s'améliorent. Le processus de croissance est auto-suffisant. Grâce à de nouvelles configurations socio-politiques, ce qui n'est qu'une simple accélération économique peut être transformé en un processus d'accumulation générale, qui in fine produit un accroissement du revenu individuel.

Les sociétés ont alors atteint le stade de "la maturité" avant le début de la production de masse. L'accélération économique s'étend à d'autres secteurs économiques qui jusqu'alors n'avaient pas décollé. L'investissement compte désormais pour une proportion entre 10 % et 20 % du PIB (ce qui sera contesté par de nombreux économistes). Lorsque la part de l'investissement commence à décliner, un plus grand nombre de ressources est allouée à la consommation et la cinquième étape est atteinte.

Wikipédia

La croissance mène à l'étape ultime de la société : la "consommation de masse" (les roaring twenties aux États-Unis, l'après Seconde Guerre mondiale en Europe occidentale). Le pouvoir d'achat y est largement mieux réparti.

Il situe cette révolution industrielle en :

- Grande Bretagne : 1780-1800
- France : 1830-1860
- États-Unis 1840-1860
- Allemagne : 1850-1870
- Japon : 1870-1900
- Russie : 1890-1914.

La révolution industrielle nécessitait des capitaux et de la main d'œuvre en plus des ressources en fer et en charbon. Elle s'explique également par le progrès technique.

Nous nous intéresserons uniquement à la première révolution industrielle.

1 La Révolution démographique

Une population qui augmente permet de disposer de davantage de main d'œuvre et ouvre davantage de débouchés. Elle a donc un impact et sur l'offre et sur la demande.

Entre 1750 et 1850, la population de la Grande Bretagne passe de 7,4 millions à 22 ; en France de 23 à 37,5 millions. L'histoire mouvementée de la France (Révolution, guerres napoléoniennes...) montre que la France se distingue de tous les autres pays sur le plan démographique au cours du XIX^e siècle.

La croissance démographique du XIX^e s'explique par l'amélioration de l'alimentation, elle même due à la Révolution agricole, par les progrès de la médecine et de l'hygiène. (voir le chapitre 1 de l'économie approfondie).

2 La Révolution agricole

Révolution agricole : ensemble d'innovations culturelles (suppression de la jachère, introduction de plantes fourragères...), de transformations des structures agraires (remembrements, enclosures...) et des changements sociaux (exclusion des paysans sans terre...)

Source : *dictionnaire Echaudemaison*, Nathan.

Les lois ("enclosures Act" à partir de 1727) entraînèrent un bouleversement de la structure sociale de la terre aux dépens des paysans pauvres incapables d'assurer les frais de clôture et des journaliers sans terre, privés désormais de l'utilisation des communaux.

L'exode rural fournit à l'industrie naissante la main d'œuvre dont elle a besoin. La révolution agricole se traduit par une amélioration de la productivité et des rendements, ce qui permet d'approvisionner une population urbaine en croissance. Par ailleurs les besoins accrus de fer d'une agriculture déjà mécanisée (utilisation de la charrue à soc en fer...)devaient stimuler l'industrie.

3 Le développement des moyens de transport

La révolution des moyens de transport est un élément déterminant. Nous le voyons encore aujourd'hui : c'est un des facteurs du développement des échanges internationaux.

Au cours du XVIII^e et au début du XIX^e, de nombreux canaux sont construits. Ils marquent la fin des disettes, désormais les produits alimentaires peuvent circuler et les régions se spécialiser.

Le chemin de fer bouleversa complètement la vie et connut à ses débuts des adversaires. La première ligne, ouverte en 1830, reliait Manchester à Liverpool, à la vitesse horaire de... 19 Km.

Le chemin de fer renforce la spécialisation et la concurrence des régions. Il permet la circulation des hommes et des idées. Il crée des emplois et stimule la révolution industrielle par les commandes de rails, de locomotives et de matériel d'équipement.

Dès le début du XIX^e siècle, le "steamer" à roues offre le premier exemple d'engin de transport à propulsion mécanique. Les routes maritimes seront raccourcies avec les canaux transocéaniques ; canal de Suez en 1869, canal de Panama en 1914.

4 Le progrès technique : les inventions

Peu à peu, l'outil manuel sera remplacé par la machine.

La technique n'est pas neutre : elle entraîne une division technologique du travail, une division sociale et le regroupement des ouvriers sur un même lieu.

La diffusion des inventions permit le passage de l'économie artisanale à l'économie industrielle.

1769, James Watt dépose le brevet de sa machine à vapeur. Deux ans plus tard, Richard Arkwright ouvre la première filature de coton moderne. Deux moments symbolisant le début de la révolution industrielle. La métallurgie, le textile, les transports furent bouleversés par toute une série d'inventions... anglaises.

C'est la machine à vapeur qui donna l'impulsion définitive à la révolution industrielle.

A Industrie textile

Les inventions allaient assurer la prédominance du coton sur la laine, plus difficile à mécaniser.

En 1733, John **Kay** invente la navette volante qui permet de tisser quatre fois plus vite.

En 1765, **Hargreaves** invente la **Spinning jenny**. En 1768, **Arkwright** utilise la force de l'eau pour actionner ses métiers à tisser, les "waterframe". En 1779 **Crompton** invente la mule Jenny...

B sidérurgie

En 1709, **Darby** est à l'origine de la transformation du charbon en fonte.

L'invention du four **Bessemer** (1856) permettra d'obtenir de l'acier en grande quantité.

C Transports

La machine à vapeur débouche sur la locomotive de **Stéphenson** (1814).

Le textile, la sidérurgie jouent un rôle moteur, d'une part par les profits élevés, source d'accumulation du capital et d'autre part par leur effet d'entraînement sur les autres secteurs.

5 Le système monétaire et financier

Marché monétaire : compartiment du marché des capitaux sur lequel s'échangent des titres courts contre des liquidités.

Marché financier : lieu d'émission et d'échange des valeurs mobilières, principalement les actions et les obligations.

Faut-il réglementer l'émission monétaire ?

Deux thèses s'opposent : "*currency principle*" versus "*banking principle*".

- "*banking principle*" : on doit laisser les banques libres d'émettre de la monnaie en contrepartie de leurs crédits à l'économie. Il s'ensuit que de la monnaie peut être créée sans que les banques soient contraintes de détenir en contrepartie des réserves équivalentes en or.
- "*currency principle*" : principe selon lequel les billets émis par la Banque centrale doivent être la stricte contrepartie de ses réserves en or.

Avec le Bank Charter Act de 1844, les partisans du "*currency principle*" obtiennent gain de cause.

La livre anglaise devint une monnaie internationale.

Au cours du XIX^e siècle, le système bancaire se développe : les banques sont plus nombreuses et de plus grande taille ; elles collecteront les capitaux nécessaires à l'industrialisation.

6 L'expansion commerciale

A Libre échange ou protectionnisme ?

Jusqu'en 1846, le protectionnisme prédomine : en fait propriétaires fonciers et industriels ont des intérêts opposés.

En 1815, des droits de douane sur les blés, les Corn Laws avaient été votées pour protéger la production céréalière anglaise. Le protectionnisme gênait les industriels, en renchérissant le prix des matières premières et le prix du pain (nourriture de base des ouvriers dont on voulait abaisser les salaires. A la faveur d'une crise due à une mauvaise récolte, les Corn Laws furent abolies en 1846.

Le libre échange sera favorable à l'industrie britannique en avance sur tous les autres pays.

B Le développement du colonialisme

Jules Ferry disait : "*une colonie, c'est un débouché*".

La colonie permet de se procurer les matières premières (le coton pour l'industrie textile) nécessaires aux industries ; la colonie permet de se procurer les débouchés nécessaires pour écouler la production.

En 1876, Les Britanniques ont un empire colonial de 22,6 millions de Km².

7 L'évolution des idées

A Naissance de la théorie libérale

David Hume (1711-1776) a écrit en 1739 " Traité de la nature humaine ", ouvrage qui influença A. Smith. Il défend la propriété privée et combat l'égalitarisme qui entraînerait une baisse de la stimulation individuelle.

B L'évolution des idées politiques

On observe l'apparition du nationalisme ; forger une conscience collective est nécessaire pour réaliser un projet commun.

L'Etat joue un rôle plus important. Même si la révolution industrielle se fait plutôt dans un cadre libéral, les interventions étatiques sont positives.

C Influence de la religion protestante

M. Weber met en relation l'esprit du capitalisme et l'éthique protestante.

D Développement de l'enseignement

Durkheim montre que l'école doit remplir plusieurs fonctions : transmettre des connaissances, apprendre les règles de la collectivité, développer la conscience nationale.

Tous ces changements contribuent à l'évolution des mentalités.

8 Les conséquences

A Naissance de la classe ouvrière

On connaît la vie ouvrière de cette époque : lourds horaires de travail (13 à 14 heures par jour), faibles salaires obligeant toute la famille à travailler, même les enfants de 5 ans, insécurité du travail sur les machines. . .

Ces dures conditions d'existence favoriseront la propagation des idées de Marx.

B L'urbanisation

L'urbanisation est inhérente à la révolution industrielle. La révolution agricole provoque l'exode rural et l'industrie a besoin de main d'œuvre. En 1750, en Grande Bretagne, deux villes seulement comptaient plus de 50.000 habitants ; en 1850, elles étaient 29.

Ces villes connaissaient de gros problèmes de sécurité, d'hygiène. . .

Conclusion

Y-a-t-il eu un facteur déterminant ?

La révolution agricole a permis le transfert de main d'œuvre vers l'industrie, de mieux nourrir la population. Les profits réalisés dans l'agriculture ont été réinvestis dans l'industrie.

Y-a-t-elle amélioré les conditions de vie ?

Dans un premier temps, l'exploitation de la classe ouvrière (paupérisation) a contribué à l'accumulation des capitaux permettant la reproduction élargie. Les inégalités se sont d'abord accrues.

Pourquoi la première révolution industrielle a-t-elle eu lieu en Grande Bretagne ?

La France avait plus d'atouts, mais. . .

L'idéologie protestante est plus propice au développement.

Le mouvement des enclosures a accéléré la révolution agricole.

La Grande Bretagne a connu une révolution démographique rapide.