

---

# La relation entre progrès technique et croissance chez Schumpeter

---

## → La problématique

---

Un lecteur de CD ou DVD, un ordinateur à processeur 3 Ghz, un graveur DVD-RW, un téléphone portable ou encore un système GPS : que trouve-t-on de commun à ces objets issus des technologies nouvelles ? Tout simplement le fait d'être des innovations de produit ; c'est-à-dire le résultat **d'un ensemble d'inventions dont les applications industrielles ont trouvé des débouchés commerciaux répondant à des besoins existants ou créant de nouveaux besoins**. Il existe pourtant des innovations technologiques qui se sont diffusées sans véritable succès : c'est le cas du DAT vite balayé par l'arrivée du standard Minidisc®. A travers ces exemples, on perçoit clairement que l'une des caractéristiques centrales de l'innovation est d'être un pari économique. Autre caractéristique de l'innovation : ses répercussions sont à la fois micro-économiques et macro-économiques. En effet, la diffusion de l'innovation modifie non seulement les pratiques de consommation des agents économiques mais se traduit également par une lutte d'entreprises pour le contrôle ou le partage du marché. Autant d'éléments qui ne manquent pas de se répercuter sur la croissance économique.

On peut comprendre alors l'intérêt suscité par les analyses théoriques de J.A. Schumpeter sur le rôle des innovations dans l'évolution conjoncturelle et structurelle du système capitaliste.

En effet, si l'on définit le **progrès technique comme l'ensemble des mutations entraînant une nouvelle manière de produire qui permet d'obtenir plus avec la même quantité de facteurs (progrès de processus) ou un nouveau produit (progrès de produit)**, on peut mesurer combien peuvent être étroits les liens qu'il entretient avec la croissance.

Ces innovations qui découlent du progrès technique donnent alors de nouvelles occasions d'investir et peuvent être à l'origine de gains de productivité importants dont les retombées sur la croissance économique sont plus qu'évidentes.

Ainsi, la réflexion menée par Schumpeter sur le rôle des innovations permet d'entrevoir des réponses possibles à plusieurs interrogations :

- **Quelle(s) relation(s) existe-t-il entre progrès technique et croissance économique ?**
- **Par quels mécanismes, le progrès technique donne-t-il naissance à la croissance ?**
- **Pourquoi la dépression succède-t-elle à la croissance ?**

Globalement, il s'agit d'expliquer ce qui met en mouvement le capitalisme, c'est à dire ce qui permet d'expliquer sa dynamique. Pour actualiser cette problématique, on peut se demander si le ralentissement de la croissance économique qui affecte les économies des PDEM depuis le milieu des années 70 n'aurait pas une cause technologique ?

## → L'auteur : Joseph Alois Schumpeter (1883-1950)

---

Schumpeter donne l'exemple d'une pensée libre et originale. C'est la raison pour laquelle on le qualifie d'économiste hétérodoxe car ils ne peut être classé ni dans le courant libéral, ni dans le courant keynésien, ni dans le courant marxiste.

Ses apports à la pensée économique sont nombreux: la théorie des cycles, l'analyse du rôle de l'innovation et de l'entrepreneur dans la croissance économique, la théorie sur l'évolution du capitalisme.

Schumpeter va exposer ses idées dans plusieurs ouvrages dont les contenus se complètent : *La théorie de l'évolution économique* (1912), *Le Cycle des affaires* (1939), *Cycles économiques, capitalisme, socialisme et démocratie* (1942).

## → Progrès technique et évolution économique selon J. A. Schumpeter...

---

### A) La théorie de l'évolution du capitalisme ou la dynamique du capitalisme

---

- 1) Un « rapide survol » de cette théorie.

Schumpeter affirme que le développement qu'il appelle « évolution » entraîne une augmentation générale des richesses créées, une augmentation de la quantité de biens disponibles afin d'être consommés ainsi que du progrès social.

Il va donc étudier l'évolution du capitalisme et les fluctuations de l'activité économique sur la longue période. Le cœur de son analyse se résume dans l'interrogation suivante : « quels sont les facteurs qui mettent le capitalisme en mouvement ? ».

### ***En bref... Qu'entend-t-on par « capitalisme » et « capitaliste » ?***

**Le capitalisme** est un système économique qui se caractérise par deux éléments :

- **la propriété privée des moyens de production** : cela signifie qu'une personne privée ou plusieurs personnes privées réunies en « sociétés » détiennent leurs propres moyens de production. Concrètement, ces personnes ont le droit de gérer ces biens et peuvent recevoir des revenus (les profits) liés à cette propriété.
- **L'accumulation du capital** : Le profit et la recherche du profit maximal ne sont pas des traits spécifiques du capitalisme puisqu'ils ont de tout temps existé. En revanche, ce qui fait l'originalité du capitalisme, c'est le réinvestissement permanent des profits pour développer les moyens de productions et s'assurer des profits futurs. On appelle ce processus l'accumulation du capital.

**NB** : on ne peut parler du capitalisme sans évoquer le contexte dans lequel il opère ; à savoir le rôle important du marché où s'exerce une forte concurrence entre les agents économiques.

**Le capitaliste** n'est autre que le personnage qui possède des capitaux et les investit dans des entreprises dans le but de réaliser des profits qu'il réinvestira à nouveau.

Il considère le capitalisme non comme un état stationnaire mais comme un système, un ensemble dynamique qui évolue en permanence. En effet, selon Schumpeter, l'économie serait statique si le système ne produisait pas spontanément de nouvelles combinaisons productives ; celles-ci étant dues à l'innovation, c'est à dire au progrès technique.

### ***En bref... Qu'est-ce qu'une « combinaison productive » ?***

*C'est une association spécifique de facteur travail (quantité et qualifications) et de facteur capital (quantité et qualité).*

Au cœur du changement, il y a donc de nouvelles combinaisons productives ou innovations. Ces nouvelles combinaisons apparaissent en grappes et sont le moteur essentiel de l'évolution économique.

L'entrepreneur innovateur va jouer un rôle essentiel car il est celui qui innove en insérant dans le processus économique les inventions fournies par le progrès scientifique et technique, en exploitant les perspectives de profit toujours plus élevées offertes par de nouveaux marchés, de nouvelles matières premières, de nouvelles formes d'organisation du travail, etc.

Pour mettre en œuvre l'innovation, il faut des capitaux importants qui seront fournis par les banques. L'auteur insiste alors sur le rôle moteur du crédit dans la dynamique du capitalisme.

## **2) Une approche plus approfondie de la théorie**

La première conclusion importante de la pensée schumpeterienne est donc le rôle « d'impulsion » joué par l'innovation dans la croissance et le rôle « d'action » joué par l'entrepreneur capitaliste.

### **a) Le rôle dynamique de l'innovation**

Pour Schumpeter, l'évolution ne peut venir d'une modification quantitative (comme la hausse de la population ou du capital). La véritable transformation du système économique ne peut être que de nature qualitative. Par voie de conséquence, l'évolution devient synonyme de nouveauté, de bouleversement des comportements économiques (niveaux et modes de vie) et des conditions de l'activité économique. Ainsi, Schumpeter montre au terme de son analyse que le facteur déterminant entraînant l'évolution économique est l'innovation, essence même du capitalisme. Celle-ci est au cœur, non seulement du processus de croissance mais aussi de transformations structurelles plus importantes. En cela, la nature fondamentale du capitalisme est d'être en déséquilibre permanent sous l'effet des innovations.

C'est dans cette optique qu'il distingue cinq types d'innovations :

- fabrication d'un produit nouveau (= innovation de produit);
- introduction d'une nouvelle méthode de production (= innovation de procédé);
- ouverture d'un nouveau débouché (= nouveau marché) ;
- conquête d'une nouvelle source de matières premières ;
- forme nouvelle d'organisation du travail (= innovation organisationnelle).

## Invention et innovation

C'est la recherche fondamentale puis la recherche appliquée qui sont à la base des inventions, elles-mêmes en général à l'origine des innovations introduites sur le marché. Toutefois, il est à noter que si une innovation s'appuie en général sur une invention, cela n'est pas toujours le cas : citons par exemple la découverte d'une nouvelle source de matières premières ou le développement des grandes surfaces. Par ailleurs, une invention ne donne pas toujours lieu à une innovation : l'activité scientifique se distingue donc de l'entreprise économique dans la mesure où la recherche ne débouche pas nécessairement sur des applications commerciales.

In Enseignement de spécialité, SES,  
Sous la direction d'Alain Bruno,  
Ellipses, 2001.

Si l'innovation entraîne l'évolution du système économique, encore faut-il repérer l'acteur essentiel qui met en œuvre l'innovation : l'entrepreneur !

### **b) L'entrepreneur : le personnage clé de l'évolution économique**

Toutes les entreprises ont un chef, un président mais toutes n'ont pas nécessairement en leur sein un entrepreneur au sens de Schumpeter.

#### **Quel est le profil de cet entrepreneur ?**

Très simplement, il se définit avant tout par le fait qu'il incarne le pari économique de l'innovation. En fait, qu'il soit dirigeant-employé (c'est à dire PDG), ou propriétaire de l'entreprise importe donc peu pourvu qu'il soit au antipodes de la routine. Schumpeter en dresse un portrait quasi mythique qui laisse paraître des traits de caractère précis (décidé, ambitieux, réfléchi, travailleur, passionné mais faisant toujours preuve de détachement et de sang-froid, etc.), complétés par des types de comportement également très spécifiques (anticipation, décision, rectification, etc.). Ce sont en définitive, autant de particularités qui contribuent au dynamisme et à terme à la réussite de l'innovation. Cette attitude dynamique nécessite et favorise l'intervention d'un autre acteur nécessaire à l'évolution économique : le banquier. En effet, la réalisation des innovations nécessite une épargne préalable, mais également des crédits. Ainsi, le pari économique de l'entrepreneur entraîne le pari bancaire du banquier qui peut conduire à l'enrichissement de ce dernier ou encore à sa ruine.

#### **Quelle est la motivation de l'entrepreneur ?**

L'entrepreneur est principalement motivé et guidé par la réalisation de bénéfices supplémentaires générés par les risques pris en innovant et la réussite lorsqu'elle est au rendez-vous. **On peut résumer le personnage de l'entrepreneur en disant qu'il est celui qui accepte de briser la routine pour innover et ainsi réaliser des profits supérieurs à la moyenne.** On voit que la conception du profit défendue par Schumpeter est originale. Ce n'est pas une rente, ni un gain en capital, c'est la valeur créée par l'entrepreneur en innovant.

#### **NB : Schumpeter se démarque de l'approche classique et de l'approche de Marx**

*- pour les classiques, le profit est la contrepartie de l'effort productif de l'entrepreneur lorsqu'il apporte lui-même le travail et le capital nécessaire à la réalisation de sa production.*

*- pour Marx, le profit a pour origine l'appropriation par l'entrepreneur capitaliste d'une partie du fruit du travail des salariés.*

Schumpeter souligne que le personnage de l'entrepreneur n'est pas uniquement mû par l'appât du gain (notion de **rationalité en finalité** : l'entrepreneur met en œuvre tous les moyens possibles pour augmenter son profit), il poursuit également une logique de **rationalité en valeur**, sorte de conviction quant au rôle qu'il a à jouer et qui le pousse en permanence à se dépasser et à réaffirmer son image d'entrepreneur dynamique ; en effet, le ralentissement de son succès pourrait ternir son image au sein de la société.

Les profits seront d'autant plus importants et durables que l'entrepreneur est capable d'éliminer toute forme de concurrence directe et immédiate.

*En bref... Qu'est-ce que le « profit »*

*Le profit est le revenu de l'entreprise. Plus précisément, il rémunère les propriétaires de l'entreprises qui ont apporté les capitaux. Ces profits constituent des ressources pour l'entreprises qui lui permettront d'investir.*

Toutefois, le profit n'est pas la seule motivation de l'entrepreneur. Il est un créateur, un aventurier qui trouve du plaisir à découvrir de nouvelles combinaisons productives et à l'emporter sur ses concurrents.

A ce propos, Schumpeter note dans le capitalisme moderne de profonds changements par rapport au modèle de référence de l'entrepreneur innovant, aventurier de l'économie. A l'entrepreneur audacieux et génial, exploitant le fruit de ses trouvailles sans certitude de réussite succède le manager d'une équipe de spécialistes analysant tous les projets d'innovations, s'assurant de leur rentabilité et ne donnant leur feu vert que si tous les indicateurs vont dans le bon sens.

Schumpeter regrette ainsi que le génie unique de l'innovateur à l'ancienne soit à la portée d'un grand nombre de gestionnaires à l'époque moderne. L'intuition cède la place au calcul de rentabilité.

Il s'inquiète quant à la capacité du capitalisme, rationalisé à l'extrême, de continuer à provoquer des vagues d'accélération des affaires. La quasi disparition des quelques hommes qui, suivant leur instinct, initiaient une période d'expansion durable semble condamner le capitalisme moderne à la stagnation ou au déclin.

## Une illustration de l'avantage temporaire lié à l'innovation

Extrait d'une interview d'un dirigeant d'une Firme Multinationale (*Sciences & Vie Micro*, n°170, avril 1999)

Il y a trois ans tous les constructeurs de lecteurs de CD-Rom faisaient des marges qui nous permettaient à tous de vivre... Mais aujourd'hui, le coût de production d'un lecteur est d'environ 20 dollars, pour une vente finale de 30 dollars au consommateur. On a eu beau réduire de 20 % nos coûts de production, notre prix de vente a été divisé par deux, parce qu'il y a une profusion de fournisseurs sur ce marché, et notamment des taiwannais, qui ont des coûts de fabrication moindres que les nôtres. Résultat : Pioneer arrête de produire des lecteurs de CD-Rom, nous nous reportons sur le marché du DVD. Nous ne sommes que cinq dans le monde à savoir produire des DVD. La demande des constructeurs est dix fois supérieure à l'offre. Nous pouvons donc maintenir des marges acceptables sur ce marché, en attendant que d'autres nous rejoignent... » Une des conditions possibles pour maintenir des « marges acceptables » semblent résider dans la capacité à maintenir une certaine avance technologique et des dépenses consacrées à la recherche et développement (de nouveaux produits et/ou technologies). Il faut : « [...] beaucoup d'efforts en recherche développement. Pioneer consacre 6 à 7 % de son budget total en recherche et développement, ce qui est énorme [...]

in *Enseignement de spécialité, SES*,  
Sous la direction d'Alain Bruno,  
Ellipses, 2001

L'innovation revient le plus souvent à obtenir une position favorable dans sa branche sachant que la bataille économique (c'est à dire la concurrence) que se livrent les entreprises ne se situe pas uniquement au niveau des prix (contrairement à ce qu'affirment les économistes classiques). En effet, la diffusion de l'innovation permet à l'entrepreneur de bénéficier d'un certain nombre de « droits » commerciaux tels un procédé de production protégé par un brevet, des clients, ou encore un réseau de distribution exclusif qui lui permettront techniquement de disposer d'un monopole. L'énergie que déploie l'entrepreneur pour atteindre cette situation a pour cause principale la possibilité d'obtenir un profit supérieur et durable. **La course à l'innovation devient alors l'enjeu de rapports de force**. Ainsi, IBM, Polaroid ou Rank Xerox ont bénéficié à un moment donné d'un monopole temporaire.

Cette approche va à l'encontre de la théorie néoclassique qui montre d'une part que les relations économiques s'inscrivent dans un cadre harmonieux loin de tout phénomène de domination et d'autre part que les monopoles sont la négation même de l'efficacité et des conditions de la concurrence pure et parfaite seule capable d'amener l'économie à l'équilibre. A l'inverse, Schumpeter considère les monopoles nécessaires à la bonne marche du capitalisme. Il souligne ainsi le fait que le monopole confère un pouvoir important à l'entrepreneur à plusieurs titres. Il peut fixer un prix de vente supérieur au

prix qui s'établirait en situation de concurrence pure et parfaite par la baisse des coûts de production (hausse de la productivité et compétitivité-prix) ou en réalisant des économies d'échelle (par l'augmentation de la taille de l'entreprise et de sa production).

La mise en œuvre de l'innovation, selon Schumpeter conduit donc à l'établissement de monopoles. Il va montrer qu'une situation de marché dans laquelle il n'y a pas un grand nombre d'entreprises n'est pas forcément négatif pour le consommateur car le monopole ne conduit pas toujours à la hausse des prix ou la baisse de la production (Ex : EDF pour la distribution de l'électricité en France). De plus, l'entreprise géante percevant un surprofit (un profit plus important) peut financer par elle-même des investissements importants. Par ailleurs, les innovations engendrent des effets de synergie au niveau de l'économie. En effet, elles ont des externalités positives en termes d'entraînement sur des secteurs économiques et/ou des créations de nouvelles activités (Ex. l'innovation automobile entraîne la construction d'infrastructures tels les routes, garages, et stations services... de même que l'apparition ou le renforcement de nouvelles industries (acier, pétrole...)).

Dès lors, les innovations additionnées les unes aux autres apparaissent, comme le fer de lance de la croissance économique justifiant alors l'existence et la multiplication de ces nouveaux capitaines contribuant à l'essor même du capitalisme que sont les entrepreneurs.

### **Pour résumer...**

Selon la théorie classique, en raison de la concurrence que se livrent les entreprises, le profit a tendance à diminuer et même à devenir nul.

Une des façons pour un entrepreneur de réaliser un profit malgré cette concurrence est d'innover. L'innovation dans un nouveau produit le mettra dans une situation de monopole (il sera le seul à fabriquer ce produit durant un moment) et l'innovation de procédé lui permettra d'avoir des coûts inférieurs à ceux du marché. Mais cette **rente de monopole** ou ce surprofit ne seront que temporaires car d'autres entreprises imiteront rapidement l'entreprise innovatrice.

Schumpeter pense donc que les pratiques monopolistiques doivent être acceptées. C'est la recherche du monopole provisoire qui permet la croissance, et pour conserver ou pour conquérir de nouveau une position de monopole, il est nécessaire d'investir et d'innover.

L'évolution technique rend instable la position de monopole ; ce dernier doit donc constamment progresser.

## **B) La théorie des cycles ou le processus de destruction-créatrice**

### 1) Un « rapide survol » de cette théorie.

Nous l'avons vu, l'innovation entraîne l'évolution du capitalisme, mais pour Schumpeter, celle-ci ne se fait pas de manière linéaire mais de manière heurtée et discontinue.

Les innovations surviennent par « grappes » ou « essaims » et se généralisent par diffusion, entraînant le circuit dans une évolution cyclique.

**Une grappe d'innovations** désigne un nombre important d'innovations qui surviennent durant une même période car elles sont dépendantes. Ainsi, une innovation dans un secteur entraîne des bouleversements dans les secteurs complémentaires (une innovation dans le tissage nécessite par exemple des innovations complémentaires dans le filage en termes de qualité et de niveau de production) qui sont ainsi incités à innover à leur tour.

**C'est l'irrégularité du progrès technique qui explique les irrégularités de la croissance.** Des périodes à fort progrès technique succèdent à des périodes à faible progrès technique. En effet, les grappes d'innovations suscitent des anticipations de profit élevés dans les branches innovatrices, ce qui attire de nouveaux entrepreneurs sur ces marchés. Mais la généralisation de l'innovation et l'accroissement de la production dans ces branches innovantes entraînent la baisse de profit ; l'impulsion finit par s'épuiser ; les entreprises les moins solides disparaissent ; c'est la dépression.

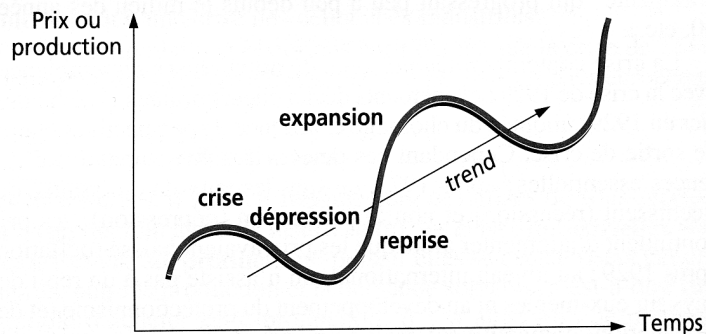
Les innovations étant différentes (Schumpeter explique que l'on ne peut pas mettre sur le même plan l'amélioration d'une diligence et l'invention de la locomotive), elles ont des périodes d'introduction variées et leur résorption par le système ne sera pas de durée égale. Schumpeter repère l'existence de cycles



## En bref... Qu'est-ce qu'un « cycle économique » ?

Un cycle économique : se compose d'une phase d'expansion de la production accompagnée d'une hausse des revenus et des prix suivie d'une phase de dépression caractérisée par la baisse ou le ralentissement de la production, des revenus et des prix.

### Les cycles économiques



Dictionnaire Hatier, 2003

Il y a des cycles économiques de durée variable :

- les cycles courts ou cycles Kitchin ont une durée moyenne de 40 mois ;
- les cycles de moyen terme, ou cycles Juglar ont une durée moyenne d'une dizaine d'années ;
- **les cycles longs, ou cycles Kondratieff, ont une durée moyenne d'une soixantaine d'années et sont liés à une vague d'innovations essentielles.** Ce sont ceux que l'on retiendra en particulier par rapport à l'analyse de Schumpeter.

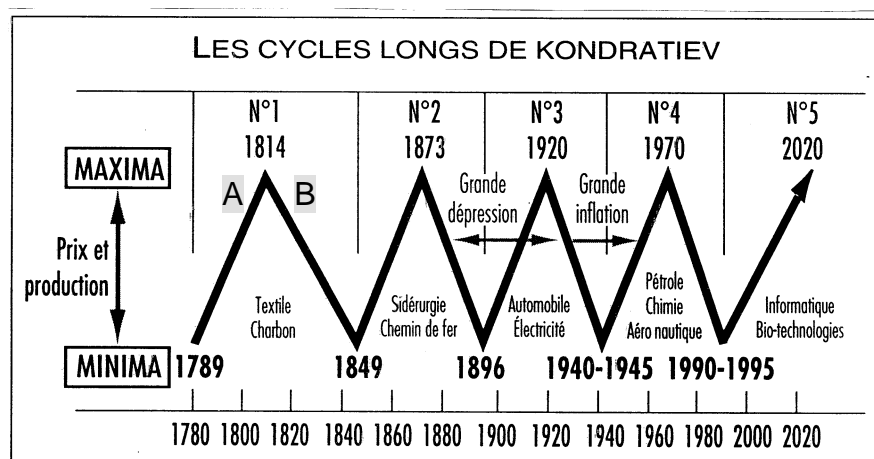
Le premier cycle de Kondratieff couvre la période 1780-1848 et est associé au coton, au fer, à la machine à vapeur (première révolution industrielle).

Le deuxième va des années 1842 à 1897 et est dominé par la seconde révolution industrielle (chemin de fer, acier).

Le troisième débute en 1898 grâce aux progrès de l'électricité, la chimie, l'automobile pour s'achever vers 1930-1940.

Le quatrième débute vers les années 50 jusque dans le milieu des années 90 et aurait eu pour support toutes les applications de la pétrochimie et de l'aéronautique.

Un cinquième serait en cours dans sa phase ascendante porté par les innovations dans le domaine de l'informatique, des bio-technologies et de l'espace.



in, 100 fiches pour comprendre les sciences économiques, M. Montoussé, D. Chamblay, Bréal, 1996.

**La phase « A » de prospérité** du cycle est celle où se diffusent les innovations. Les entrepreneurs innovateurs investissent d'abord, puis sont imités. Les secteurs innovants exercent des effets d'entraînement sur les autres secteurs. C'est une phase de destruction créatrice : de nouveaux marchés apparaissent, les entreprises innovantes conquièrent ces nouveaux marchés et réalisent des profits, par contre les entreprises qui n'innovent pas enregistrent des pertes, peuvent même disparaître.

Puis, insensiblement vient **la phase « B » de récession** : les innovations sont généralisées, les techniques nouvelles sont maîtrisées, les équipements sont installés, les nouveaux marchés et leurs consommateurs sont satisfaits, les débouchés se raréfient. La demande d'investissement et de consommation ralentit, la demande de crédit également, les prix ont tendance à baisser. Les entreprises les moins performantes font faillite. De nouvelles innovations sont alors nécessaires pour entamer un nouveau cycle.

## 2) Une approche plus approfondie de la théorie

Voilà un bien étrange paradoxe que semble révéler l'approche de Schumpeter. Les crises, loin d'être des fléaux sociaux seraient un « mal » nécessaire à la santé et à la revitalisation du capitalisme. Le capitalisme serait en quelque sorte un phénix renaissant de ses cendres !??

Si on observe de manière empirique le système capitaliste, on montre l'existence, à intervalles réguliers, de cycles économiques au cours desquels on peut repérer des phases de prospérités qui alternent avec des phases de dépression. Schumpeter propose de faire le lien entre les rythmes de l'activité économique et les rythmes ou « vagues » technologiques.

### a) Rythmes économiques et rythmes technologiques

Dans *Business Cycles* (1939), Schumpeter montre que le phénomène de « grappes d'innovations » est à l'origine à la fois de l'expansion comme de la récession qui lui succède.

Les innovations sont à l'origine de trois types de cycles (Kitchin -  $\approx$  3 ans, Juglar -  $\approx$  8 ans et Kondratieff -  $\approx$  50 ans) dont les durées spécifiques s'expliquent par les différentes périodes de gestation et d'assimilation des innovations par le système économique. Cela peut s'expliquer très simplement.

En innovant, **l'entrepreneur innovateur** met l'économie sur la voie du progrès mais le monopole dont il dispose alors n'est que temporaire. En effet, les profits qu'il engrange vont amener d'autres **entrepreneurs imitateurs** à proposer des biens similaires ou des procédés voisins obligeant les entreprises en place à se différencier sans cesse ou à baisser leurs prix. C'est le cas par exemple pour les deux constructeurs mondiaux de processeurs informatiques : Intel et AMD. AMD commercialise des processeurs moins puissants produits jusqu'alors par son concurrent Intel ; les coûts de production ont baissé du fait de l'arrivée de nouveaux processeurs plus puissants qui ont rendu les anciens obsolètes. Ce phénomène d'imitation entraîne des **innovations en grappes** (ou **grappes d'innovations**), c'est à dire un ensemble d'innovations provoquées par la réussite de l'entrepreneur innovateur dont la position n'est que temporairement dominante puisqu'il sera rapidement imité.

**Au bout du compte, c'est le jeu innovation-monopole temporaire-imitation qui assure la croissance et le bouleversement perpétuel des positions établies.** Dès lors, comment se déroule l'activité cyclique ?

Pendant la phase d'expansion, les profits des entreprises innovatrices augmentent, elles investissent grâce au crédit bancaire et embauchent. Les innovations stimulent la demande de biens de production et de biens de consommation. Dans un premier temps, les crédits accordés vont provoquer une inflation des prix des biens de production puis de consommation ( par la hausse de la masse des moyens de paiement obtenu grâce aux crédits octroyés).

Dans un deuxième temps, les signes annonçant une dépression future apparaissent. L'abondance de biens entraîne une baisse des prix (= déflation) qui est encore accentuée par le remboursement des crédits. Les possibilités de profits se raréfient car les nouveaux besoins sont satisfaits ce qui entraîne un ralentissement de la demande, les faillites apparaissent et le chômage se développe. Le phénomène d'imitation entraîne donc une saturation des marchés et une baisse des rentes liées aux monopoles, donc une réduction de l'investissement qui est suivie d'une baisse de l'activité. La crise ne pourra être dépassée que par d'autres vagues d'innovations qui ne peuvent éclore tant qu'une « purge » économique et financière éliminant certaines entreprises et certaines dettes n'a pas joué son rôle. En effet, en faisant disparaître les entreprises peu viables économiquement et financièrement, elle évacue le climat d'incertitude qui pèse sur les affaires et qui se révèle peu propice aux anticipations positives nécessaires à l'innovation.

L'activité cyclique implique donc un processus de destruction créatrice : « *La destruction créatrice est un processus interne au capitalisme qui révolutionne incessamment de l'intérieur la structure économique, en détruisant continuellement ses éléments vieillissants et en créant continuellement des*

*éléments neufs. Ce processus de destruction créatrice constitue la donnée fondamentale du capitalisme : c'est en elle que consiste, en dernière analyse, le capitalisme et toute entreprise capitaliste doit, bon gré mal gré s'y adapter ».*

#### **En bref... Qu'est-ce que le processus de « destruction créatrice » ?**

Très simplement, cette expression imagée utilisée par J.A. Schumpeter vise à montrer que l'activité économique se caractérise par un mouvement incessant de disparition et de création d'activités ou encore de destruction et de restructuration des activités.

En résumé, l'expansion dépend donc de la diffusion et de l'assimilation des nouvelles conditions d'activité par l'ensemble de l'économie. La dépression correspond à une période pendant laquelle doivent disparaître les unités de production en excès et où se préparent les nouvelles innovations qui permettront à l'économie de repartir à nouveau vers une phase d'expansion. Pour Schumpeter, la durée de chaque cycle va dépendre de l'importance des innovations et de leurs effets d'entraînement sur l'ensemble de l'économie.

**Le progrès technique n'est pas un flux continu, il se diffuse de manière périodique par vagues à partir de certains secteurs d'activité (primaire, secondaire et/ou tertiaire) et de certains lieux géographiques (zones dynamiques comme les PDEM).**

#### **b) Progrès technique et changement social**

Tout d'abord, l'introduction du progrès technique a un effet sur les comportements et les habitudes des différents agents économiques. En effet, l'entrepreneur innovateur entraîne dans son sillage nombre d'imitateurs leur dictant un changement radical de leur manière de produire et d'organiser le travail.

Par ailleurs, les innovations qui se diffusent dans l'économie vont bouleverser les modes de consommation en imposant de nouveaux besoins. Les marchés vont s'en trouver alors profondément modifiés.

Ensuite, le progrès technique marque les structures économiques. Sa diffusion amène une refonte de certaines données de la vie économique. La combinaison des facteurs de production, à savoir le travail et le capital, se modifie car il y a remplacement des structures anciennes par des structures nouvelles. L'impact sur la nature des qualifications et l'emploi en général (Ex : la répartition par secteur d'activité de la population active), de même que sur leur répartition géographique des activités est considérable (zone dynamiques / zone qui se désertifie). En outre, le jeu innovation-imitation amène un changement perpétuel avec l'ascension et le déclin sans cesse renouvelé des entrepreneurs et plus largement de certains groupes sociaux.

**Enfin, le progrès technique qui assure des positions dominantes ne bouleverse-t-il pas l'état des rapports de force entre les pays au niveau international ?**

*« Ce ne sont plus la découverte de l'or, la conquête de nouvelles terres ou la maîtrise des machines qui donnent accès au pouvoir économique, mais la capacité à écrire des programmes informatiques et à décrypter les codes génétiques (...). Les technologies de l'information peuvent être de formidables instruments au service du développement (...). La réalité est pourtant toute différente. Dans la course pour s'approprier le savoir, l'écart se creuse entre les nantis et les démunis (...). L'accès à Internet engendre de nouvelles divisions entre le nord et le sud, entre les instruits et les analphabètes, entre riches et pauvres, entre les hommes et les femmes »* écrit le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) dans son rapport annuel.

Mais à côté des transformations internes au capitalisme, le changement social peut s'entrevoir également comme le passage d'un système économique à un autre. S'il montre que le système capitaliste est progressiste, Schumpeter développe également une thèse dans *Capitalisme, Socialisme et Démocratie* dans laquelle il repère les conditions qui entraînent un bouleversement du système capitaliste, sa disparition et l'avènement d'un nouveau système économique, politique et social : le socialisme.

→ Actualité des analyses de Schumpeter et prolongements contemporains.

#### **A) Les nouvelles théories de la croissance : les théories de la croissance endogène**

Les théories de la croissance ont été profondément renouvelées depuis le début des années 80. Le changement réside dans la manière d'expliquer l'origine de la croissance économique.

Pour les approches traditionnelles dont fait partie l'approche néoclassique, la croissance de longue période serait déterminée par des facteurs extérieurs à la sphère économique. C'est pour cela que l'on parle de **croissance exogène**.

Ainsi, dans le modèle de R. Solow (économiste contemporain américain), la croissance provient essentiellement de la quantité de travail (et donc de la croissance démographique) et du progrès technique considéré comme un facteur exogène provenant de données extérieures à la croissance : le progrès scientifique. Ce dernier serait une sorte de « manne tombée du ciel » !

Pour d'autres théories plus récentes, que l'on regroupe sous l'appellation de **théories de la croissance endogène**, **la croissance est un phénomène économique qui résulterait des investissements réalisés par les différents agents économiques motivés par le gain**.

**NB : Pour ces théories, le progrès technique serait à la fois une cause et une conséquence de la croissance. La croissance est un phénomène cumulatif : la croissance provoque l'accumulation du progrès technique qui elle-même suscite la croissance.**

Cette analyse se trouvait déjà chez Schumpeter puisqu'il affirmait que les innovations progressives résultent de l'amélioration des innovations précédentes.

Pour les théories de la croissance endogène, la croissance économique trouve donc sa source dans l'accumulation de différentes formes de capitaux (R&D, expérience et savoir-faire, éducation et formation professionnelle, infrastructures publiques...) mis en œuvre par les différents agents économiques dans un but de profit toujours plus grand. Voici une présentation succincte de différents modèles de croissance endogène :

### **1) Un modèle qui s'appuie sur le capital physique et technologique : le modèle de Romer.**

#### **En bref... Qu'est-ce que la « Recherche-Développement » ?**

*C'est un processus en plusieurs étapes qui permet la découverte, l'invention et ses applications économiques. Les trois étapes de la R&D sont les suivantes :*

- **la recherche fondamentale** : elle est à l'origine des découvertes élargissant le champ des connaissances scientifiques. (EX : la découverte des principes de la mécanique ondulatoire et des propriétés des particules lumineuses) ;
- **la recherche appliquée** : elle est à l'origine d'une invention, c'est-à-dire d'un procédé technique, brevetable, application pratique de la découverte scientifique fondamentale, et correspondant à un besoin (Ex : le laser) ;
- **le développement** : il s'agit de concevoir et de mettre au point un prototype pour s'assurer de sa faisabilité industrielle (conception du procédé technique de fabrication industrielle) et économique (étude du coût) ; le développement correspond à la phase initiale de l'innovation, celle-ci se poursuivant par la production en série du produit et sa mise sur le marché (EX : mise au point par une entreprise d'un laser chirurgical permettant les opérations de la rétine).

L'entreprise qui innove grâce à ses efforts de recherche-développement bénéficie d'une rente de monopole provisoire ; au bout d'un certain temps, l'innovation tombe dans le domaine public et de nouvelles innovations rendent les premières obsolètes.

Quoique contraires à l'esprit du marché (idéal de concurrence pure et parfaite), **les rentes de monopole sont donc utiles car elles assurent une bonne rentabilité à l'activité de recherche-développement** (EX : les sommes d'argent obtenues par la commercialisation du produit innovant permettent non seulement de couvrir les dépenses engagées pour sa conception, sa production et sa commercialisation mais également d'engranger des profits). De plus, comme les rentes de monopole sont provisoires, cela encourage en permanence une dynamique d'innovation.

#### **La technologie : un bien qui se diffuse...**

L'investissement de chaque firme a non seulement pour effet d'accroître sa propre productivité, mais aussi d'accroître la productivité des autres firmes du fait des externalités technologiques. En effet, une découverte, un savoir, ne peut être approprié par la firme qui le produit : il se diffuse inévitablement aux autres firmes. Ainsi, par le biais de l'apprentissage, on va assister à la communication, la maîtrise, l'adaptation voire même l'amélioration des technologies. Une firme génère une externalité positive pour les autres agents lorsqu'elle leur fait bénéficier «malgré elle» d'un avantage gratuit alors même qu'elle a supporté seule la dépense d'investissement.

La technologie est pour partie de l'information (ensemble de connaissances et de savoir-faire dans un domaine), c'est à dire un ensemble de données facilement transposables ce qui fait qu'une même technique peut être partagée et utilisée simultanément par un nombre quelconque d'agents. En effet, les connaissances une fois produites, sont disponibles pour tous (hormis le dépôt éventuelle d'un brevet).

## **2) L'investissement en capital humain : le modèle de Lucas.**

Le capital humain désigne l'ensemble des connaissances qui peuvent être utilisées et valorisées dans l'économie et dont sont porteurs les individus. La valeur de ce capital humain peut être appréhendée par le biais du niveau de qualification, mais aussi l'état de santé, la nutrition et l'hygiène de la population. Autant d'éléments qui déterminent l'efficacité du travail ainsi que la capacité de l'individu à intégrer le progrès technique, et conditionnent par là même l'amélioration de la productivité globale des facteurs.

C'est la raison pour laquelle des dépenses en formation du personnel peuvent largement contribuer à la maîtrise et à la diffusion des technologies qui agissent en retour sur le niveau de la production et la croissance économique.

## **3) Le rôle des dépenses publiques : le modèle de Barro.**

Dans l'investissement public, on retrouve l'ensemble des infrastructures possédées par les collectivités publiques. On peut y ajouter l'ensemble des services fournis ainsi que les dépenses engagées par les pouvoirs publics (subventions pour la recherche, efforts en faveur de l'éducation et de la formation, financement de grandes infrastructures comme les ports, les aéroports et les routes...) qui contribuent directement ou indirectement à la croissance économique.

En effet, il se met en place un processus cumulatif. Les dépenses publiques en matière d'infrastructures permettent d'augmenter la croissance, ce qui fait augmenter les recettes publiques et favorise en retour la dépense publique facteur de croissance...

## **B) Les cycles économiques peuvent-ils encore s'expliquer par le progrès technique**

Pour les partisans de l'analyse de Schumpeter, la forte croissance des Trente Glorieuses s'expliquerait par des innovations fondamentales comme par exemple la généralisation des méthodes de production fordistes ou encore la création de nouveaux biens de consommation (automobile, électroménager, etc.), mais tous ces moteurs seraient en panne depuis le milieu des années 1970 et aucune innovation majeure ne parviendrait à les remplacer.

Cette explication doit être nuancée car la crise actuelle avec son progrès technique important semble bien différente d'une phase B d'un cycle Kondratiev. Effectivement, de nouveaux procédés de production se diffusent (automation, par exemple) ainsi que de nouvelles organisations de la production (flux tendus, par exemple) et de nouveaux produits continuent à être innovés (microordinateurs, par exemple).

En fait, on pourrait même affirmer au contraire que la crise est due à cet important progrès technique qui induit une destruction créatrice trop forte et rapide pour laisser le temps à l'économie de se restructurer en douceur et de redémarrer.

## **C) Le capitalisme moderne ou la prise de risque mesurée**

Dans le capitalisme moderne, les investissements sont de plus en plus financés sur les marchés financiers et en particulier le marché des actions. Avant d'engager des fonds, les agents bénéficiant d'une capacité de financement recherchent une double condition : des rendements élevés et un faible risque. Ce qui est contradictoire !!!

Lorsque les résultats de certaines entreprises cotées sur le marché américain des entreprises de haute technologie sont décevants au regard des prévisions, l'ensemble des cours est affecté par cette nouvelle. Il y a une sur réaction des épargnants aux annonces des résultats comptables.

Lorsque les opérateurs anticipent un décrochage généralisé des résultats de toutes les entreprises, ils vendent donc leurs actions avant que la nouvelle ne se répande. Ce comportement curieux chez des spéculateurs professionnels démontre que ceux-ci ont horreur du risque, or celui-ci est loin d'être égal à zéro dans le domaine des entreprises innovantes.

Il est donc à craindre que les épargnants et leurs conseillers financiers ne choisissent de se diriger vers des placements moins risqués. Dès lors, il ne sera plus possible de financer autant de projets de recherche. Donc le rythme d'apparition des innovations faiblira.

L'aversion pour le risque, alliée à une plus grande capacité à appréhender celui-ci, conduit donc, comme l'annonçait Schumpeter, à un ralentissement de la dynamique du capitalisme.

## D) Taille des entreprises et innovation

---

Pour Schumpeter, l'innovation et la taille des entreprises sont liées puisque la structure de marché monopolistique (= situation du marché où il existe des monopoles) est généralement favorable à l'innovation.

La concurrence pure et parfaite est non seulement irréalisable, mais elle est aussi non souhaitable car, en ne permettant pas le profit de monopole lié à l'innovation, elle tue l'innovation et donc la croissance.

Cependant, la vision de Schumpeter est plus nuancée sur le long terme. Si l'évolution technique rend instable la position de monopole et incite donc les entreprises à innover, l'augmentation de leur taille fait disparaître l'esprit d'innovation de l'entrepreneur. Le développement du capitalisme, avec les sociétés anonymes de grande taille, modifie le sens de la propriété et fait disparaître le modèle de l'entrepreneur individuel capitaliste. Le capitalisme risque d'être victime de critiques importantes et le système socialiste peut alors le remplacer.

Ce débat est toujours présent : d'un côté, les grandes entreprises ont des moyens importants pour effectuer des dépenses en recherche-développement et donc pour innover que n'ont pas les petites et moyennes entreprises ; d'un autre côté, les plus grandes entreprises peuvent développer une inertie qui limite les initiatives alors que les plus petites apparaissent plus dynamiques et flexibles (Exemple de la Silicon Valley aux Etats-Unis).

Le fond du problème est le suivant : L'innovation provient-elle avant tout des possibilités de dépenses en recherche-développement ou de l'esprit d'initiative ?

Certaines entreprises comme Microsoft ou Intel nous donnent l'exemple de sociétés de très grande taille en situation de monopole ou de quasi-monopole (avec Windows, Microsoft contrôle 90% du marché des systèmes d'exploitation) qui continuent à innover pour conserver leur situation. Les sommes considérables qu'elles peuvent dépenser en recherche-développement leur permettent de conserver leur position de leader du marché, mais elles n'en demeurent pas moins extraordinairement dynamiques.

La réalité est donc nuancée ; un monopole n'a jamais intérêt à s'endormir sur ses positions sauf s'il est protégé par des règlements administratifs (cas du monopole légal).

### **NOTE AU LECTEUR**

Ce dossier constitue un effort de synthèse essentiellement réalisé à partir de trois ouvrages que sont:

- *L'enseignement de spécialité en SES*, Marie-Lise Fosse, Gérard Clérissi, CRDP des Pays de Loire, 1999.
- *Sciences Economiques et Sociales – Enseignement de Spécialité – Baccalauréat*, sous la Direction d'Alain Bruno, Editions Ellipses, 2001.
- *Sciences Economiques et Sociales – Enseignement de Spécialité – Manuel d'enseignement*, M. Montoussé et G. Renouard, Edition Bréal, 2003.

## **NOTE AU LECTEUR**

Ce dossier constitue un effort de synthèse essentiellement réalisé à partir de trois ouvrages que sont:

- *L'enseignement de spécialité en SES*, Marie-Lise Fosse, Gérard Clérissi, CRDP des Pays de Loire, 1999.
- *Sciences Economiques et Sociales – Enseignement de Spécialité – Baccalauréat*, sous la Direction d'Alain Bruno, Editions Ellipses, 2001.
- *Sciences Economiques et Sociales – Enseignement de Spécialité – Manuel d'enseignement*, M. Montoussé et G. Renouard, Edition Bréal, 2003.

Se voulant le plus synthétique possible et visant à donner aux élèves une vision globale d'une approche théorique, ce travail peut paraître parfois partial et partiel mais je l'assume et t'invite, toi lecteur et toi collègue, à me faire part de tes critiques car tout est éminemment perfectible.

Pour me faire part de vos éventuelles remarques vous pouvez m'écrire à:

[Pascal.Bailly@ac-grenoble.fr](mailto:Pascal.Bailly@ac-grenoble.fr)

Pascal Bailly – Professeur de Sciences Economiques et Sociales – Lycée A. Croizat – MOUTIERS (73)