

CHAP 2 – CROISSANCE, CAPITAL ET PROGRES TECHNIQUE

12 – Quels sont les liens qui unissent investissement, progrès technique et croissance ?

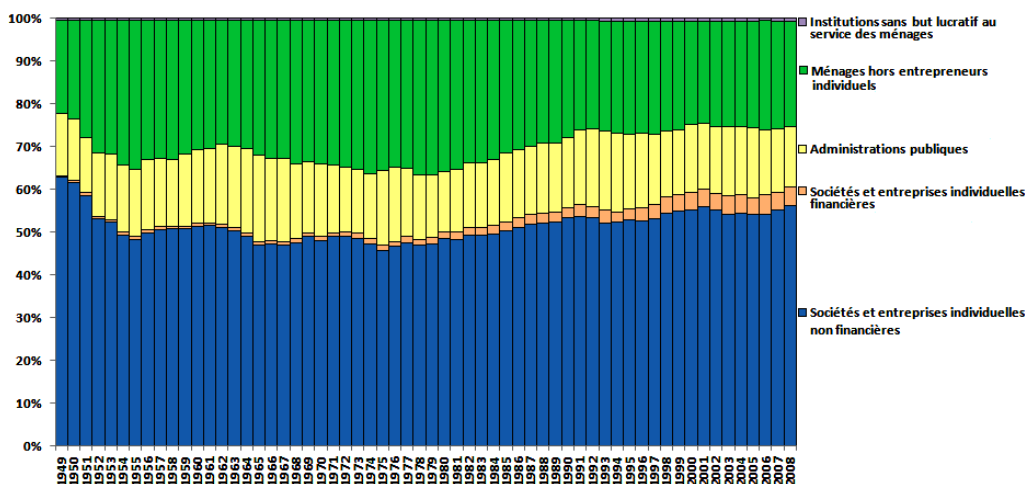
1. La hausse du stock de capital fixe et le progrès technique sont au cœur de la croissance économique des pays industrialisés. Il faut donc s'interroger sur les éléments qui poussent les agents économiques à investir et à innover.
 - ✓ Le profit est-il l'élément déterminant dans la décision d'investir ? De quel profit parle-t-on ? Du profit anticipé qui définit les perspectives de gains que peuvent procurer l'investissement et l'innovation ? Ou du profit réalisé qui offre les moyens de financer les investissements futurs ?
 - ✓ Le taux d'intérêt a-t-il son rôle à jouer dans la décision d'investir ? De quel taux d'intérêt s'agit-il ? Du taux du marché monétaire qui détermine le loyer de l'argent à court terme ? Ou du taux d'intérêt du marché financier qui fixe le prix des fonds prêtables à long terme ? Ce taux d'intérêt ne joue-t-il qu'un rôle dans la fixation du coût du financement externe ?
 - ✓ La demande de biens et de services n'est-elle pas l'élément essentiel qui détermine l'investissement ? Toute hausse de la demande se traduit-elle par un investissement ? L'investissement n'est-il pas lui-même un élément de la demande ?
2. L'investissement et le progrès technique entretiennent des liens étroits. Il faut donc s'interroger sur les conséquences de leur interaction sur le développement des sociétés.
 - ✓ Peuvent-ils assurer une croissance durable et équilibrée ? De quelle manière s'opère le renouvellement de la structure productive d'un pays ?
 - ✓ Quel est leur impact sur le changement social et l'emploi ?

A – L'investissement et ses déterminants

1 – La diversité des investissements

1. Investir revient à engager de l'argent dans un projet, en renonçant à une consommation immédiate et en acceptant un certain risque, pour accroître ses revenus futurs. Dans le langage courant, le terme investissement peut tout aussi bien se référer à une notion économique (achat de biens d'équipements, de construction et de logiciels) qu'à une notion financière (placement). Les économistes vont donc distinguer :
 - L'investissement consiste à acheter des biens d'équipement durables, des bâtiments et des logiciels qui sont utilisés de façon répétée dans le processus de production pendant au moins un an. Un ménage qui achète son logement, une entreprise qui achète des machines à commande numérique, l'Etat qui fait construire un nouveau lycée...font un investissement. Il ne faut pas confondre l'investissement avec les consommations intermédiaires qui désignent l'acquisition de biens ou de services qui disparaissent ou se transforment dans le processus de production. L'achat d'un bus est un investissement et l'achat d'essence une consommation intermédiaire.

Répartition en % de la FBCF en volume par secteur institutionnel en France de 1949 à 2008 (prix, base 2000)



La structure de la FBCF par secteur institutionnel s'est modifiée depuis 1949 :

- ✓ **la part de la FBCF des ménages dans la FBCF totale** a, dans un premier temps, augmenté puisqu'elle est passée de 22% en 1949 à 35% en 1980 puis, dans un second temps, elle a diminué passant de 35% en 1980 à près de 25,0 % en 2008 ;
- ✓ **la part de la FBCF des Sociétés non financières et entreprises individuelles** dans la FBCF totale a, dans un premier temps, diminué puisqu'elle est passée de 63% en 1949 à 48% en 1955 et, depuis, elle a globalement augmenté passant de 48% en 1955 à 56% en 2008;
- ✓ **la part de la FBCF des Administrations publiques** est restée relativement stable aux alentours de 15%.
- **Le placement** correspond à l'achat de titres monétaires, de titres financiers ou à l'ouverture d'un compte rémunéré. L'achat d'actions, d'obligations, de bons du trésor, est souvent présenté comme un investissement financier mais il est préférable d'utiliser le terme placement.

a) – Investissement brut et investissement net

2. **Pour mesurer l'investissement, la comptabilité nationale utilise la notion de formation brute de capital fixe** (FBCF) qui correspond à l'achat, par les agents économiques, de capital fixe dont la durée de vie est supérieure à 1 an et dont la valeur est supérieure à 500 €. Le capital fixe comprend les biens d'équipement durables, les bâtiments et, depuis 1995, les logiciels. La FBCF est un **agrégat**. On calcule donc la FBCF de chaque agent économique ; puis on fait la somme de toutes les FBCF de l'ensemble des agents résidents sur le territoire économique français
3. **L'investissement brut est un flux** de nouveaux biens d'équipement durables qui, au cours de l'année, vient **s'ajouter au stock de capital fixe**. Cependant, chaque année, une partie de ce stock est mis au rebut soit parce qu'il est usé, soit parce qu'il est démodé technologiquement (obsolescence). Ce déclassement du capital fixe est appelé **amortissement** ou **consommation de capital fixe**. Ainsi, un équipement de 200 000 € dont la durée de vie prévue est de 5 ans perd chaque année une valeur de 40 000 €.

$$\text{Amortissement} = \text{Valeur de l'équipement} / \text{Durée de vie de l'équipement}$$

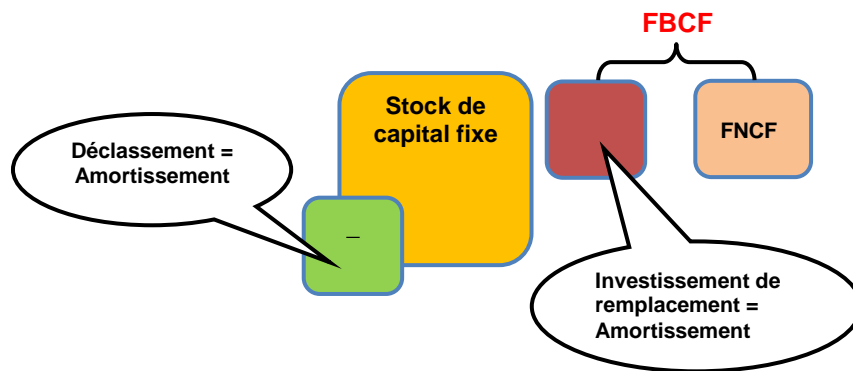
4. La notion d'amortissement a donc trois sens :
 - ✓ Elle mesure la **perte de valeur annuelle de l'équipement** (dépréciation) ce qui représente le coût annuel du capital fixe pour l'entrepreneur ; un équipement de 100 000 € qui doit durer 10 ans, perd et coûte, d'un point de vue comptable, 10 000 € chaque année.
 - ✓ Elle représente une **somme d'argent (dotation) que l'entreprise doit mettre de côté** afin de financer le remplacement du capital fixe usé ou démodé ; le chef d'entreprise doit mettre chaque année 10 000 € de dotation aux amortissements pour pouvoir racheter l'équipement lorsque celui-ci sera usé ou démodé.
 - ✓ Elle mesure la **valeur de l'investissement de remplacement** nécessaire pour maintenir intact les capacités de production de l'entreprise.
5. **L'accumulation du capital fixe correspond donc à l'investissement net ou à la formation nette de capital fixe**. Elle permet de mesurer la hausse du stock de capital fixe :

$$\text{Formation nette de capital fixe} = \text{FBCF} - \text{Amortissement}$$

$$\text{Formation nette de capital fixe} = \text{FBCF} - \text{Investissement de remplacement}$$

$$\text{Formation nette de capital fixe} = \text{FBCF} - \text{Consommation de capital fixe}$$

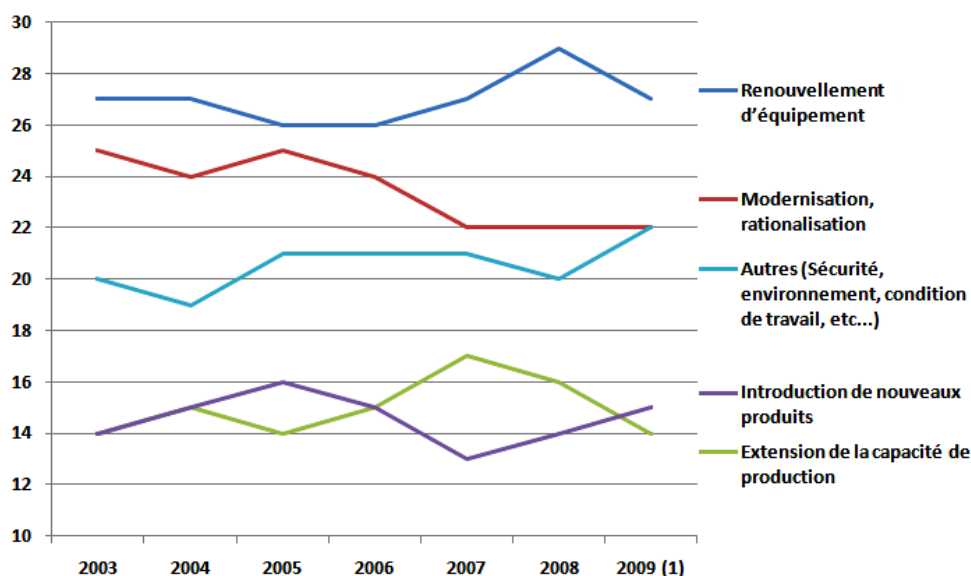
$$\text{Formation nette de capital fixe} = \text{Accumulation du capital} = \text{Hausse du stock de capital fixe}$$



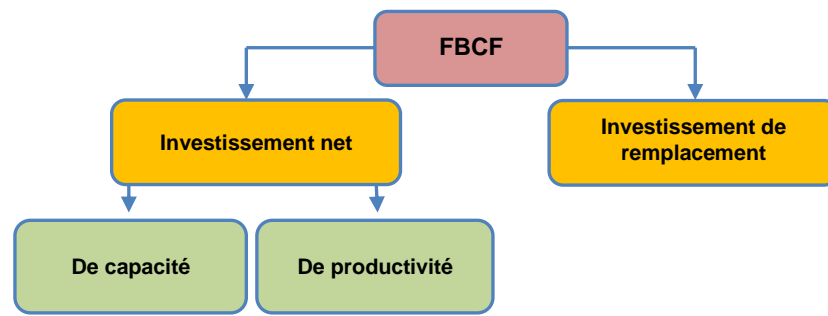
b) – Investissement de remplacement, de capacité et de productivité

6. Les entreprises, qu'elles soient des sociétés non financières ou des entreprises individuelles réalisent la majeure partie de la FBCF. Les investissements productifs des entreprises peuvent être décomposés en trois grands types selon leur destination :
- Des investissements de capacité désignent l'acquisition de biens d'équipement visant à accroître les capacités de production de l'entreprise ou le stock de capital fixe puisque, par exemple, de nouvelles machines viennent s'ajouter aux anciennes. On met en place de nouvelles machines, de nouveaux bâtiments pour répondre à l'augmentation de la demande. Dans ce cas, la croissance va être principalement extensive. Ils représentent moins d'un sixième du total des investissements mais leur part augmente lorsque la croissance du PIB est plus forte.
 - Des investissements de productivité (ou de rationalisation ou de modernisation) désignent l'achat d'un capital plus performant, plus efficace en raison du progrès technique. Il permet de réaliser des gains de productivité et donc de réduire les coûts unitaires de production dans la mesure où il permet d'économiser de la main-d'œuvre par substitution du capital au travail. Dans ce cas la productivité augmente mais pas forcément la production. Ils représentent près d'un quart du total des investissements des entreprises françaises.
 - Des investissements de remplacement (de renouvellement ou amortissement) : ce sont les achats de biens d'équipement destinés à renouveler le capital fixe usé ou obsolète. Ces investissements maintiennent constant le stock de capital fixe. Dans ce cas, la production ne devrait pas augmenter. Ils représentent plus d'un quart du total des investissements.
7. Cependant, dans la réalité, il est difficile de distinguer ces trois types d'investissements matériels car les nouveaux équipements ont intégré l'évolution du progrès technique ce qui fait que la production et la productivité augmentent à la fois.

Destination des investissements dans l'industrie manufacturière française (réalisation constatée en avril de l'année suivante) (en %)



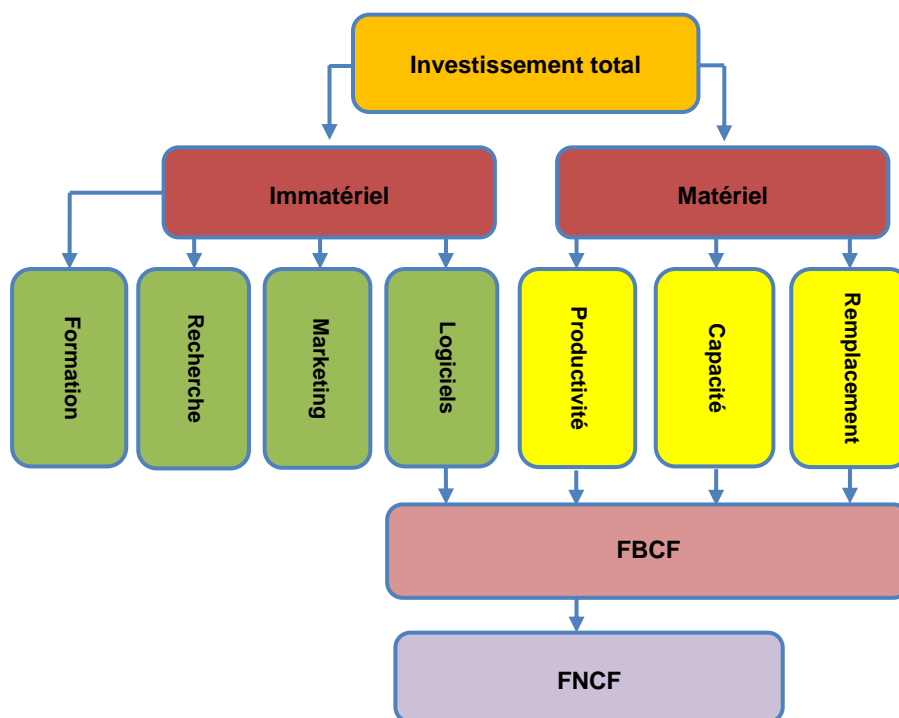
8. A côté de ces investissements productifs, les industriels consacrent une plus grande part (plus d'un tiers) de leurs investissements à l'introduction de nouveaux produits, à l'économie d'énergie ou à d'autres projets d'investissement liés à la sécurité, à l'environnement ou aux conditions de travail.



c) – Investissement matériel et investissement immatériel

9. L'achat de machines, de véhicules, de bâtiments est considéré comme de l'**investissement matériel** (les actifs sont corporels). **Les investissements immatériels** représentent l'**achat de services** qui contribuent à l'augmentation de la production et de la productivité. Ils sont considérés par la comptabilité nationale comme des consommations intermédiaires à l'exception des logiciels qui, depuis 1995, entrent dans la FBCF. Les investissements dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ont favorisé l'essor de ce type d'investissement. Ils comprennent :

- Les dépenses de **formation** qui augmentent l'efficacité des travailleurs ;
- Les dépenses de **marketing** qui augmentent les ventes ;
- Les dépenses de **recherche-développement** qui influent sur l'innovation ;
- Les dépenses de **logiciels** qui rendent les équipements plus efficaces.



d) – Investissement national et investissement direct à l'étranger

10. La **concentration** correspond à l'agrandissement de taille d'une entreprise. Celle-ci peut être mesurée par le nombre de salariés employés, la capitalisation boursière de l'entreprise (prix de l'action x par le nombre d'actions) ou la part de marché de l'entreprise (Chiffre d'affaire de l'entreprise/Chiffre d'affaires total x 100). Lorsqu'une entreprise veut s'agrandir, elle a deux solutions :

- La **croissance interne** consiste à augmenter la taille de l'entreprise en investissant dans de nouveaux biens d'équipement durables, de nouvelles usines, de nouveaux bureaux ou en créant des filiales (sociétés contrôlées à plus de 50% du capital social).
- La **croissance externe** accroît la taille de l'entreprise par l'achat d'autres sociétés existantes (fusion-acquisitions) soit par cession directe de propriétaire à propriétaire, soit par ramassage en bourse des actions, soit par offre publique d'achat (OPA) ou offre publique d'échange (OPE).

11. **On parle d'investissements directs à l'étranger (IDE) lorsqu'une entreprise acquiert ou contrôle plus de 10% du capital d'une société implantées à l'étranger.** La firme devient une **firme multinationale** ou une **firme transnationale**. L'implantation des entreprises à l'étranger peut donc prendre la forme :
 - ✓ d'une création ex-nihilo d'une filiale dans un pays étranger ;
 - ✓ d'une prise de contrôle d'au moins 10% du capital d'une société non résidente ;
 - ✓ du réinvestissement sur place des bénéfices d'une filiale implantée à l'étranger ;
 - ✓ d'un envoi de fonds à la société contrôlée à l'étranger (prêt, avance...).
12. **On parle d'investissement de portefeuille lorsqu'un agent résident achète des actifs financiers à des non résidents :** achat d'actions (moins de 10% du capital social), d'obligations, de bons du trésor... Il s'agit dans ce cas d'un placement.
13. **Plusieurs raisons** peuvent pousser une firme à s'implanter dans un pays étranger :
 - ✓ Connaître le marché pour s'adapter à la demande locale.
 - ✓ Augmenter ses parts de marché et atteindre une taille critique pour bénéficier d'économies d'échelle.
 - ✓ Empêcher des concurrents étrangers d'éclorre sur son marché afin de garder un monopole.
 - ✓ Délocaliser une partie de la production pour profiter de la faiblesse des coûts salariaux ou d'une législation moins contraignante.

2 – Les déterminants de l'investissement

1. **La décision d'investir** est une décision complexe parce qu'elle est prise à partir d'une réflexion anticipant l'évolution économique générale et celle de l'entreprise en particulier, compte tenu des contraintes financières qui se sont constituées antérieurement. Elle dépend à la fois de la **volonté d'investir** des entrepreneurs, liée à leurs anticipations sur l'évolution de la demande, sur les perspectives de profit et sur les coûts respectifs du travail et du capital, et de leur **capacité d'investir** déterminée par leurs marges d'autofinancement, générées par le profit réalisé, et par leur capacité d'endettement contrainte par le taux d'intérêt à long terme et leur taux d'endettement. En effet, avec ses ressources financières, la firme a plusieurs choix :
 - ✓ Investir dans de nouvelles capacités de production (croissance interne) ;
 - ✓ Investir dans la recherche ou dans d'autres investissements immatériels ;
 - ✓ Réaliser des placements spéculatifs ;
 - ✓ Acquérir d'autres entreprises pour grandir (croissance externe) ;
 - ✓ Se désendetter ;
 - ✓ Constituer des réserves pour profiter des opportunités.
2. Il est donc nécessaire de se pencher sur **les déterminants de l'investissement**, sur ce qui pousse les agents économiques à investir :
 - ✓ Le profit réalisé comme mode de financement ;
 - ✓ Le profit anticipé des investisseurs ;
 - ✓ La rentabilité de l'investissement ;
 - ✓ La demande anticipée des producteurs.

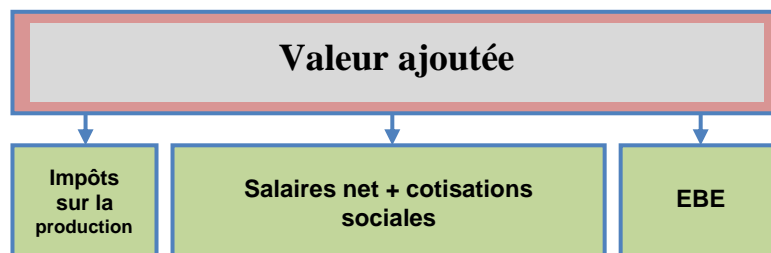
a) – Profit brut courant et investissements

1. **Pour les libéraux, le profit est au cœur de la décision d'investir** pour deux raisons : d'une part, ce sont les perspectives de **profits futurs** qui incitent les chefs d'entreprises à investir et, d'autre part, ce sont les **profits réalisés** qui constituent la source principale du financement des investissements. Selon le théorème du Chancelier Schmidt, « *les profits d'aujourd'hui sont les investissements de demain et les emplois d'après-demain* ».



2. **Le profit réalisé représente une part de la valeur ajoutée créée.** En effet, on peut représenter le PIB comme une sorte de gâteau qui va être partagé en trois parties de taille inégale :
 - ✓ **Une part pour les salariés** (un peu plus des deux-tiers) : elle est constituée des salaires nets versés aux salariés et des cotisations sociales versées aux caisses de Sécurité sociale. Ces dernières peuvent être considérées comme un **salaire indirect** car elles seront reversées au travailleur en cas d'arrêt maladie, d'accident du travail, de chômage ou au moment au cours de la retraite.
 - ✓ **Une part pour l'Etat** (moins de 5% du PIB) : elle comprend les impôts sur la production que prélève l'Etat parce qu'il participe indirectement à la création de richesse en fournissant gratuitement des équipements publics et des services publics.

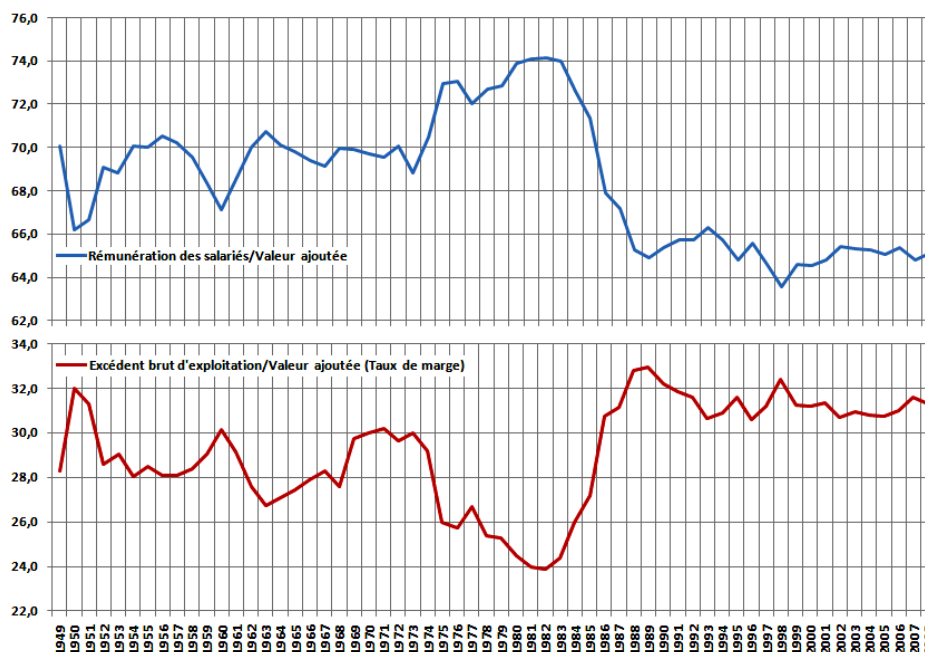
- ✓ Une part pour les entreprises (moins d'un tiers) : l'**excédent brut d'exploitation (EBE)**. L'EBE s'obtient après avoir retiré à la valeur ajoutée la masse salariale versée pour l'utilisation de la force de travail (salaires nets + cotisations sociales) et les impôts sur la production (taxe professionnelle...). L'EBE est un **profit brut réalisé avant toute redistribution aux créanciers** (banques, Etat...) et aux propriétaires. Le **taux de marge** mesure la part qui revient au profit brut dans la richesse créée.



$$\text{EBE} = \text{VA} + \text{Subventions} - (\text{Masse salariale} + \text{Impôts sur la production})$$

$$\text{Taux de marge} = \text{EBE} / \text{VA} \times 100$$

1 – Part de la rémunération des salariés et de l'EBE dans la valeur ajoutée brute en France (en %)

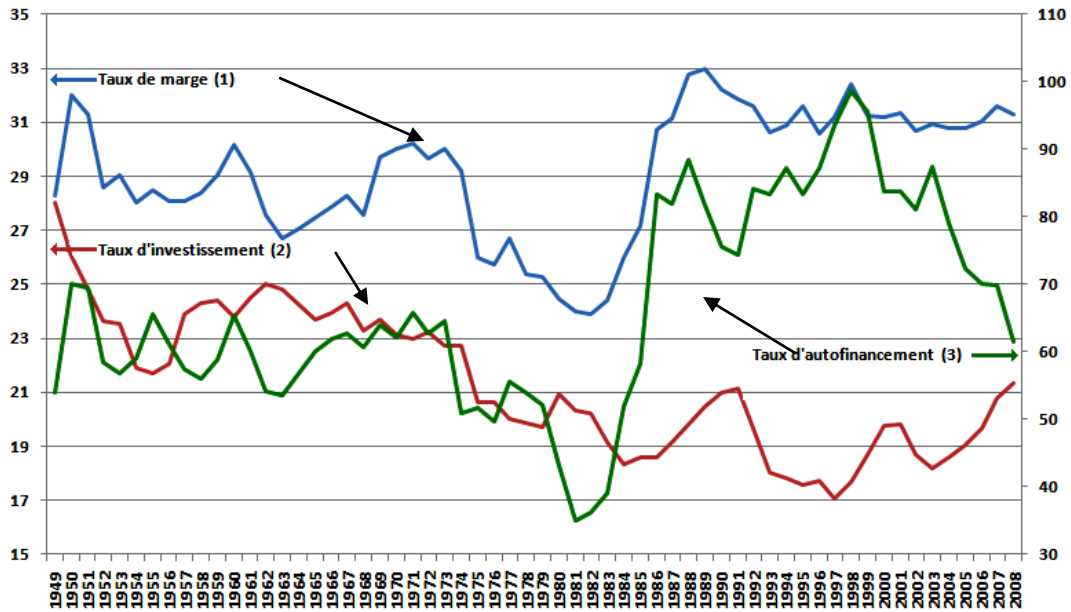


3. En France, et dans la plupart des pays développés, le partage de la valeur ajoutée entre les salaires bruts et les profits bruts a connu plusieurs périodes :
 - ✓ Dans les années 1950-1973, le partage est relativement stable : en gros, les 2/3 de la VA pour les salariés et un peu moins d'1/3 pour les profits bruts. Ceci signifie que le pouvoir d'achat des salaires (salaires réels) a augmenté au même rythme que le PIB à la suite d'un « compromis fordiste » passé entre les syndicats et les entrepreneurs.
 - ✓ Des années 1973 au début des années 1980, le partage devient favorable aux salariés : la part de la rémunération salariale augmente pour atteindre pas loin des ¾ de la VA et celle des profits tombe à un quart. A cette époque, le « compromis fordiste » est remis en cause et les syndicats sont suffisamment forts pour arracher des augmentations de salaires réels supérieurs à la hausse de la valeur ajoutée.
 - ✓ Des années 1980 au début des années 1990, le partage devient nettement favorable aux profits : la montée du chômage et les politiques de rigueur salariale empêchent les salariés de défendre leur part du gâteau. La part des salariés diminue de 9 points du PIB. La part des profits bruts atteint près du 1/3 de la valeur ajoutée.
 - ✓ Depuis les années 1990, le partage s'est relativement stabilisé en faveur des entreprises. La part de la rémunération des salariés n'a pas retrouvé son niveau des « trente glorieuses » et représente moins des 2/3 de la VA. Le chômage, la précarité de l'emploi, l'individualisation des salaires, la faiblesse des syndicats, ont pesé en faveur d'un taux de marge élevé.

4. Peut-on constater une corrélation entre l'évolution de l'investissement et celle du taux de marge ? Pour le savoir on peut comparer le taux de marge et le taux d'investissement :

$$\text{Taux d'investissement} = \text{FBCF/VA} \times 100$$

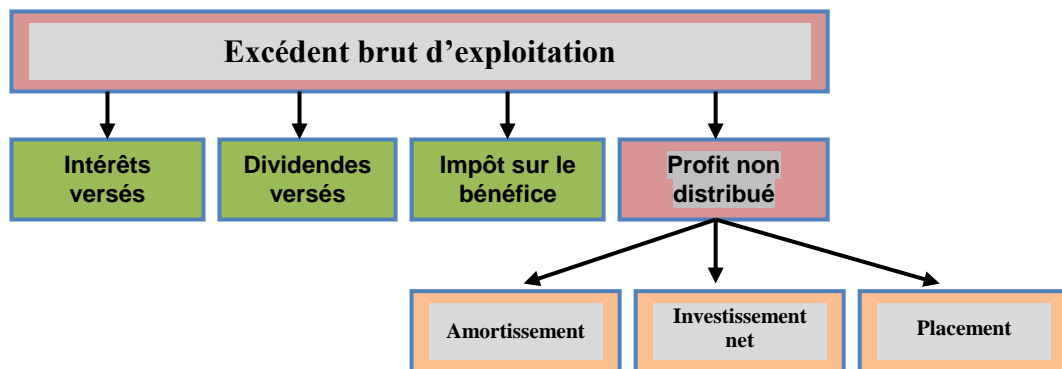
2 – Taux de marge (EBE/VA), taux d'investissement (FBCF/VA) (échelle de droite) et taux d'autofinancement (Epargne Brute/FBCF) (échelle de gauche) des sociétés non financières en France



(Source : Insee 2009)

Lorsque le taux de marge diminue au milieu des années 1970 en France, le taux d'investissement (FBCF/VA x 100) diminue. Inversement, lorsque le taux de marge augmente au milieu des années 1980, le taux d'investissement augmente légèrement. Mais, cette corrélation est imparfaite. La part des profits bruts a augmenté à partir des années 1980 alors que la part des investissements dans la VA a globalement diminué. Comment expliquer cette corrélation imparfaite ?

- 1^{ère} raison : Le profit brut a d'autres utilisations que l'investissement : l'EBE est lui-même partagé en plusieurs parts :



- ✓ Une part va au paiement des intérêts que l'entreprise doit à ses créanciers (banques, obligataires) ;
- ✓ Une autre part est distribuée aux propriétaires (actionnaires) sous la forme de dividendes. Or, pour donner confiance aux marchés financiers et renouveler leur mandat, les PDG ont intérêt à distribuer un maximum de dividendes aux actionnaires qui sont souvent des fonds de pension ou des fonds d'investissement ;
- ✓ Une part va à l'impôt sur le bénéfice qui est calculée sur le bénéfice imposable ;
- ✓ La part qui reste représente le profit non distribué ou l'épargne brute en comptabilité nationale. Elle va servir à financer en partie l'investissement.

3 – L'utilisation de l'excédent brut d'exploitation des sociétés en France (en % de la VA)

	1960	1970	1980	1990	2000	2007
Intérêts versés	3,6	6,5	8,5	6,9	5,3	3,0
Dividendes versés	5,1	4,4	2,9	4,7	8,0	11,1
Impôts sur les bénéfiques	4,6	3,7	3,1	3,4	4,0	4,5
Bénéfices non distribués	15,8	14,4	11,2	17,8	15,4	12,6
Total EBE =	29,1	29,0	24,7	32,8	32,7	31,2

(Source : Insee, Comptes nationaux, base 2000, mai 2008)

Depuis les années 1960, on peut distinguer trois périodes dans le partage de l'EBE :

- ✓ **Des années 1960 aux années 1970**, plus de la moitié de l'EBE reste aux entreprises pour financer sa croissance. Le reste est distribué en parts à peu près égales aux créanciers, aux propriétaires et à l'Etat.
 - ✓ **Des années 1980 aux années 1990**, une part croissante de l'EBE va être accaparée par les créanciers (intérêts versés) car la baisse de la part de l'EBE dans la valeur ajoutée a obligé les entreprises à s'endetter au moment où les taux d'intérêt réels étaient très élevés à la suite de la désinflation.
 - ✓ **Depuis les années 1990**, ce sont les actionnaires qui s'accaparent une part croissante de l'EBE. En effet, les propriétaires des grandes sociétés sont de plus en plus souvent des fonds de pension, des fonds d'investissement et des institutions financières qui réclament des versements élevés de dividendes (capitalisme financier). La baisse des taux d'intérêt réels et le désendettement des entreprises a, en revanche, réduit la part des créanciers.
- **2^{ème} raison** : l'épargne brute ou le profit non distribué peut avoir d'autres utilisations que l'achat de biens d'équipements durables, de bâtiments et de logiciels. Les firmes peuvent utiliser leurs profits non distribués pour :
- ✓ Se désendetter en remboursant plus rapidement le capital emprunté ;
 - ✓ Acheter d'autres sociétés (fusions-acquisitions) ;
 - ✓ Les placer en achetant des titres financiers ;
 - ✓ Faire participer les salariés aux bénéfices (« intéressement ») ;
 - ✓ Racheter leurs actions pour augmenter le dividende par actionnaire.
- **3^{ème} raison** : le profit non distribué n'est pas la seule source de financement des investissements : la capacité à investir d'une entreprise dépend des moyens financiers qu'elle peut se procurer. Elle dispose de deux sources principales de financement.
- ✓ **Le financement interne ou autofinancement** qui consiste à utiliser une partie de son épargne brute et de ses réserves accumulées pour investir. L'importance du financement interne dans le financement total est mesurée par le taux d'autofinancement :

$$\text{Taux d'autofinancement} = \text{Epargne Brute} / \text{FBCF} \times 100$$

On constate une nette corrélation entre le taux d'autofinancement et le taux d'investissement. Cependant, ce taux d'autofinancement est trompeur car toute l'épargne brute ne va pas à la FBCF comme nous l'avons vu précédemment. Deux cas peuvent se présenter :

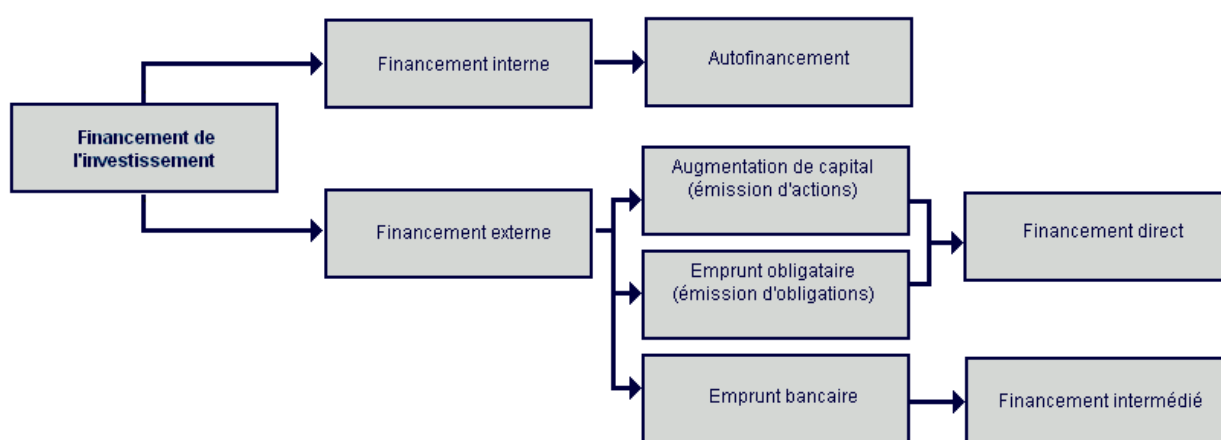
Epargne brute > FBCF => Capacité de financement

Dans ce cas, l'entreprise dispose de ressources financières après avoir investi. Le taux d'autofinancement est supérieur à 100%. Elle peut placer cet argent, acheter d'autres sociétés (croissance externe), ou les conserver en réserves.

Epargne brute < FBCF => Besoin de financement

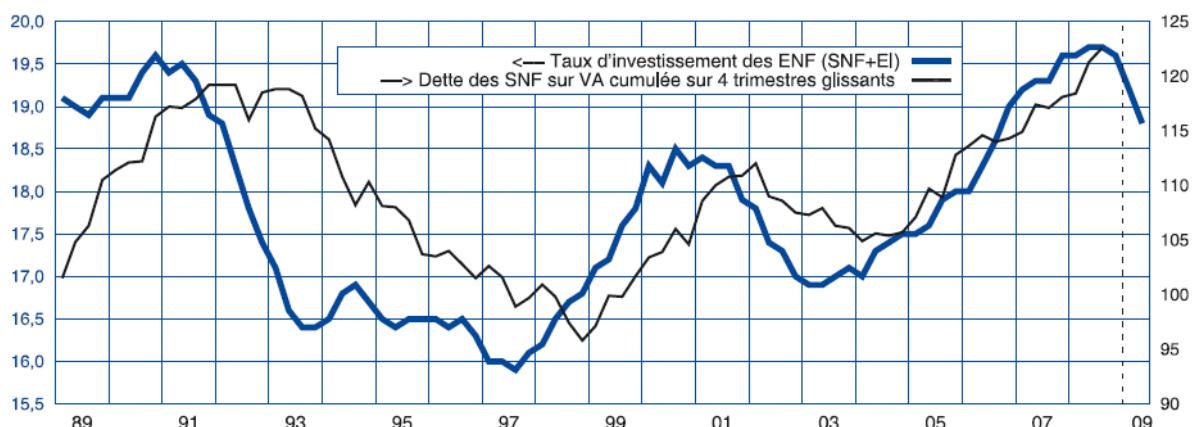
Dans ce cas, le bénéfice non distribué ne peut pas suffire à financer la totalité de l'investissement. Le taux d'autofinancement est inférieur à 100%. L'entreprise a un besoin de financement. Elle doit recourir au financement externe.

- ✓ **Le financement externe** consiste pour les entreprises à trouver les capitaux dont elles ont besoin auprès des agents qui ont des capacités de financement, c'est à dire des fonds prêtables. De ce point de vue, on distingue :
 - **le financement externe direct** auprès des marchés de capitaux par émission de titres financiers (actions et obligations). Dans le cas de **l'émission d'actions** nouvelles (il s'agit d'une « augmentation de capital »), la firme aura à payer les frais d'émission et à verser des dividendes aux nouveaux actionnaires. Dans le cas de **l'émission d'obligations**, il s'agit d'un emprunt obligataire qui implique le paiement d'intérêt et le remboursement de la somme empruntée à une certaine date.
 - **le financement externe indirect ou intermédié** auprès des banques qui utilisent les dépôts à vue et à terme de leurs clients pour prêter à long terme aux entreprises moyennant un taux d'intérêt et promesse de remboursement à une échéance fixée à l'avance. Il s'agit d'un emprunt pour l'entreprise.



5. Les entreprises privilégient l'autofinancement, en particulier les petites et moyennes entreprises (PME) qui n'ont pas accès au marché financier et qui ont des difficultés à emprunter aux banques. En revanche, les grandes sociétés n'hésitent pas à recourir à **l'emprunt** :
 - ✓ **Après des banques**, en particulier pendant les « trente glorieuses » qui sont caractérisées par une « **économie d'endettement** ». Les firmes investissent beaucoup et doivent emprunter aux banques dont le taux d'intérêt est contrôlé par la Banque centrale ce qui permet à l'Etat de surveiller et d'orienter les vagues d'investissement de l'époque.
 - ✓ **Après des marchés financiers**, depuis les années 1980 car la déréglementation de ces marchés a facilité leur accès à moindre coût aux entreprises. On est entrée dans une « **économie de marché financier** » qui a pris fin au début des années 2000, les entreprises s'endettant à nouveau auprès des banques.

Taux d'investissement et d'endettement des entreprises en France en % de la valeur ajoutée nominale



6. **L'emprunt fait intervenir le taux d'intérêt à long terme dans la décision d'investir.** Dans ce cas, le taux d'intérêt à long terme représente le **coût du financement** de l'investissement. Ce taux est déterminé sur le marché financier en fonction de l'offre et de la demande de fonds prêtables.
- ✓ Une hausse du taux d'intérêt à long terme devrait dissuader la firme d'emprunter et d'investir.
 - ✓ Une baisse devrait, en revanche, l'inciter à emprunter et à investir.
 - ✓ En réalité, c'est la comparaison entre le taux de rentabilité économique et le taux d'intérêt à long terme qui va pousser ou non les firmes à investir (voir le TD sur l'effet de levier).

b) – Profits espérés et investissements

1. **Un investissement est un pari sur l'avenir.** Lorsqu'un chef d'entreprise achète des biens d'équipements durables, des bâtiments et des logiciels, il espère que son projet sera **rentable**, c'est-à-dire que les profits réalisés avec ses nouveaux équipements seront largement supérieurs au coût de cet investissement. **L'investissement sera décidé si la valeur totale des recettes futures est au moins égale et normalement supérieure à la valeur totale des dépenses occasionnées** par l'acquisition et l'utilisation de l'équipement.
2. **Parmi tous les projets d'investissement, l'entrepreneur va retenir celui qui est le plus rentable.** Pour cela, il doit calculer un **taux de rentabilité économique** ou un **taux de rendement** de l'investissement :

$$\text{Taux de rentabilité économique} = \text{Profits espérés} / \text{Coût de l'investissement} \times 100$$

Un taux de rentabilité ou de rendement de 20% signifie que 100 millions d'€ investis rapportent 20 millions d'€ chaque année pendant la durée de vie l'équipement. En d'autres termes, le capitaliste récupère la somme qu'il a investi en 5 ans, c'est-à-dire la **durée du retour sur investissement**.

3. **Le problème pour l'entrepreneur est de calculer la valeur actualisée des profits futurs.** En effet, 100 € dans dix ans n'auront pas le même pouvoir d'achat que 100 € maintenant. **Actualiser consiste à calculer ce que vaut maintenant une somme gagnée dans le futur.** Ce calcul suppose une estimation de la hausse des prix (l'inflation) dans le futur. L'entrepreneur, pour simplifier, va considérer que le **taux d'intérêt à long terme** est une mesure approximative de cette inflation. En effet, si un prêteur accepte de se dessaisir d'une somme d'argent pendant 10 ans contre un taux d'intérêt annuel de 5%, c'est qu'il estime que la hausse des prix sera inférieure à 5% chaque année sinon il exigerait un taux d'intérêt plus élevé. **Le taux d'intérêt à long terme est donc une mesure approximative de l'inflation qui va fonctionner comme un taux d'actualisation auquel on ajoutera une prime de risque.** Les profits actualisés vont donc être égal à :

$$P_0 = P_n / (1 + r)^n$$

- P_0 = Profits actualisés
- P_n = Profits réalisés durant la durée de vie de l'équipement
- r = Taux d'intérêt à long terme ou taux d'actualisation
- $1 + r$ = Coefficient multiplicateur des prix
- n = durée de vie l'équipement

Ainsi, si un investissement de 100 millions d'€ rapporte 780 millions d'€ en 10 ans (durée de vie du capital fixe) et que le taux d'intérêt à long terme est de 10% par an sur 10 ans, la valeur actualisée du profit est de 300 millions d'€ [$780 / (1 + 0,1)^{10} = 300$]. L'investissement a donc rapporté 200 millions d'€ de plus qu'il n'a coûté ($300 - 100 = 200$).

$$\text{Profits actualisés} > \text{Coût de l'investissement} \Rightarrow \text{Décision d'investir}$$

4. **Le taux d'actualisation retenu par le chef d'entreprise mesurera le degré de confiance qu'il a en l'avenir.** Plus ce taux est élevé (faible confiance dans l'avenir), plus la valeur actualisée des profits sera faible et inversement. Le climat des affaires est donc une variable importante dans la décision d'investir. Les **prévisions macroéconomiques** à moyen terme, réalisées par l'Etat, peuvent jouer un rôle positif dans cette prise de décision car elles donnent des informations la façon dont va évoluer l'économie à moyen terme.

c) – Taux d'intérêt et rentabilité de l'investissement

1. **Le taux de rentabilité n'est pas le seul déterminant de l'investissement** car, avec la somme dont il dispose, **le capitaliste peut aussi placer** cet argent ce qui lui rapportera un taux d'intérêt. **Le taux d'intérêt peut se définir comme le prix de la monnaie ou des fonds prêtables**. Il est fixé à la rencontre de l'offre et de la demande de monnaie sur le marché monétaire (taux d'intérêt à court terme) et de l'offre et de la demande de capitaux sur le marché financier (taux d'intérêt à long terme). Il présente plusieurs facettes :
 - ✓ **Le taux d'intérêt représente une charge pour l'emprunteur**. C'est le coût de l'endettement. Ainsi, 100 millions d'euros empruntés sur 10 ans à un taux d'intérêt de 10% l'an va provoquer un remboursement de $(100 \times 1,1^{10} = 259)$ 259 millions d'€ sur 10 ans.
 - ✓ **Le taux d'intérêt représente un revenu pour le prêteur**. Une somme laissée pendant un certain nombre d'années à un emprunteur (banque, entreprise) va rapporter des intérêts composés. Elle va être capitalisée. C'est donc l'un des revenus de la banque. C'est aussi un revenu financier pour les placements en obligation, livret d'épargne...
 - ✓ **Le taux d'intérêt est une mesure approximative de l'inflation future estimée** par le prêteur qui renonce à l'utilisation de ses capitaux pour un profit dans le futur. Il va donc réclamer un taux d'intérêt qui couvre au moins l'inflation anticipée.
 - ✓ **Le taux d'intérêt est donc une composante du taux d'actualisation**. On y ajoute une prime de risque pour connaître ce que vaut maintenant une somme dans le futur.
2. **En conséquence, un investissement est profitable s'il rapporte plus qu'un placement financier du même montant.**

$$\text{Taux de profitabilité} = \text{Taux de rentabilité économique} - \text{Taux d'intérêt réel à long terme}$$

$$\text{Taux d'intérêt réel} = \text{Taux d'intérêt nominal} - \text{Taux d'inflation}$$

Ici le taux d'intérêt est considéré comme un revenu pour celui qui place ses capitaux. Pour connaître le pouvoir d'achat des revenus procurés par l'intérêt, il faut éliminer l'inflation. On va donc enlever aux intérêts affichés (**taux nominal**) la hausse des prix pour savoir ce que le prêteur a réellement gagné (**taux réel**). Ainsi, si le taux d'intérêt nominal est de 5% et que l'inflation est de 2%, le prêteur s'est réellement enrichi de 3% sur les sommes placées. **La profitabilité du capital productif mesure donc l'écart entre le rendement du capital, et le rendement, en termes réels, d'un placement sans risque, assimilé au niveau des taux d'intérêt à long terme.**

- **Si le taux de rentabilité attendu est supérieur au taux d'intérêt réel, la profitabilité est positive. Les entreprises seront incitées à investir.** Edmond Malinvaud considère qu'une profitabilité de 4 % est incitatrice à l'investissement. Elles pourront même s'endetter car le coût réel de l'endettement sera inférieur aux profits réels dégagés de l'investissement. De plus cet endettement va faire jouer **l'effet de levier** car la rentabilité financière sera plus élevée que la rentabilité économique (voir TD). En effet, Il y a deux types de rentabilité selon qu'on prend le point de vue du chef d'entreprise ou le point de vue des propriétaires de l'entreprise (souvent différent dans les grandes entreprises).
- ✓ **Du point de vue de l'entreprise** : on se demande si l'investissement permettra de dégager des profits actualisés élevés. La **rentabilité économique** est le rapport entre le bénéfice attendu de l'entreprise et le capital mis en œuvre pour l'obtenir (Fonds propres + Dettes).
- ✓ **Du point de vue des actionnaires** : on raisonne uniquement par rapport aux fonds propres engagés. Dans ce cas, on va calculer **la rentabilité financière** qui représente le rapport entre le revenu des propriétaires de l'entreprise (Profit obtenu – Dettes) et le capital propre mis en œuvre.

$$\text{Rentabilité financière} = \frac{\text{Profit} - \text{Intérêts versés}}{\text{Fonds propres}} \times 100$$

Ainsi, si j'investis 100 € de capitaux qui me rapporte chaque année 20 €, la rentabilité économique sera de 20%. Si, maintenant, j'emprunte 50 € contre un taux d'intérêt réel de 4%, je devrais donner à mon prêteur la première année $(0,04 \times 50 = 2 \text{ €})$ 2 € d'intérêt. Il ne me restera plus que 18 € $(20 - 2)$ de profit non distribué qui, rapporté aux fonds propres engagés (50 € sur les 100 investis), dégagera une rentabilité financière de **36%** $(18/50 \times 100 = 36\%)$. Autrement dit, tant que le taux de rentabilité est supérieur au taux d'intérêt réel, j'ai intérêt à m'endetter le plus possible pour dégager une rentabilité financière la plus élevée. C'est **l'effet de levier**.

Taux de rentabilité financière > Taux d'intérêt réel => effet de levier => Décision d'investir

C'était le cas durant les "trente glorieuses" et au cours des années 70 car le taux d'intérêt nominal a progressé moins vite que le taux d'inflation rendant ainsi le taux d'intérêt réel très faible, voire négatif, ce qui augmentait fortement la profitabilité des investissements. Cela a été aussi le cas au début des années 2000 (boom sur l'immobilier, par exemple).

2. Si le taux de rentabilité attendu est inférieur au taux d'intérêt réel, les entreprises préféreront placer leur épargne sur les marchés financiers plutôt qu'investir. Elles seront même incitées à se désendetter car le coût de l'endettement devient prohibitif.

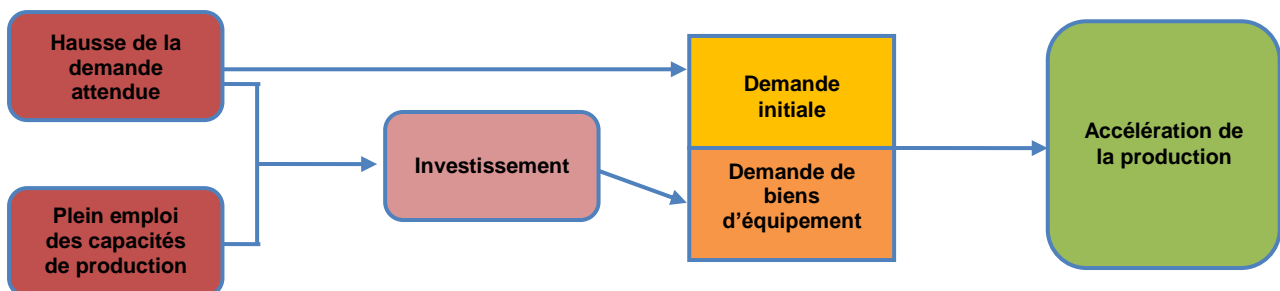
Taux de rentabilité < Taux d'intérêt réel => effet de massue => Décision de placer

Cela correspond grosso modo aux années 80 et 90 en France. La forte hausse du taux d'intérêt réel, lié à l'augmentation des risques et à la désinflation, a fortement diminué la profitabilité des investissements. Le manque de confiance en l'avenir a amené les chefs d'entreprises à limiter leurs investissements, à se désendetter ou à placer leurs liquidités.

3. Cependant, cette relation entre le taux d'investissement et le taux d'intérêt est loin d'être parfaite car depuis le milieu des années 90, la baisse du taux d'intérêt réel et la hausse de la rentabilité aurait dû inciter les chefs d'entreprise à relancer leurs investissements, ce qu'ils n'ont pas fait. En réalité, l'investissement est devenu cyclique car il dépend essentiellement des variations de la demande.

d) – Demande anticipée, confiance et accélération de l'investissement

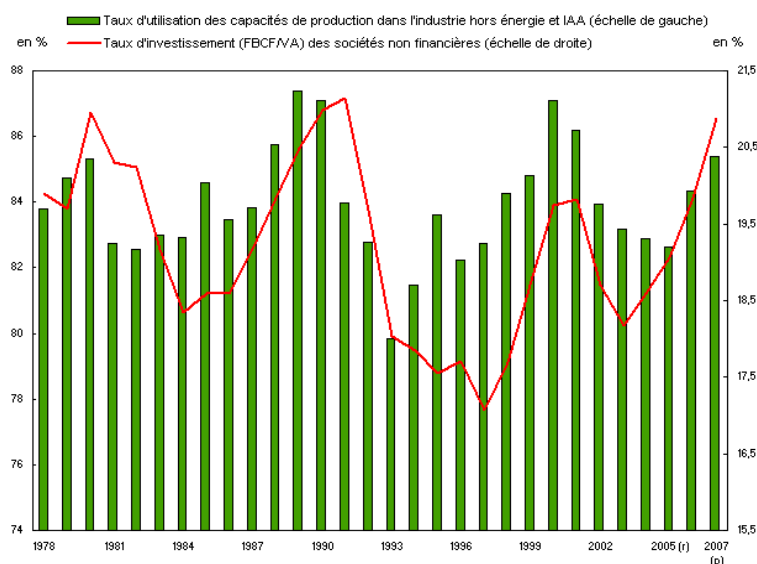
1. John Maynard Keynes, à la suite d'Albert Aftalion (1913) et de J.M.Clark (1917), pense que la décision d'investir dépend de la **demande effective**, c'est à dire de la **demande anticipée des entrepreneurs**. Celle-ci dépend du **climat de confiance** dans lequel baigne l'entrepreneur et de **l'état de l'opinion sur l'évolution de l'économie**. Cette demande est composée :
 - De la **consommation finale des ménages** dont l'augmentation est liée à l'évolution de leur pouvoir d'achat et à leur propension marginale à consommer ou à épargner qui dépend elle-même de leurs prévisions sur l'évolution de la conjoncture. Une augmentation du chômage peut ainsi conduire les ménages à augmenter leur épargne de précaution et à ralentir le rythme de leur consommation.
 - Des **exportations** vers le reste du monde qui sont liées à la progression du pouvoir d'achat des pays étrangers et à la compétitivité du pays qui exporte. Une croissance plus faible de nos principaux partenaires commerciaux se traduira immédiatement par un ralentissement de nos exportations. De même, une croissance plus rapide de notre inflation dégradera notre compétitivité.
 - Des **investissements** des entreprises, des ménages (logement), des administrations publiques. Les investissements des entreprises dépendent de la comparaison entre leur rentabilité économique et le taux d'intérêt. Les investissements publics, qui dépendent de la volonté politique de l'Etat et de ses contraintes budgétaires, jouent un rôle essentiel dans la relance de la demande et dans l'accélération des investissements.
2. L'augmentation de la demande attendue accélère les achats des entreprises de biens d'équipement durables lorsque les capacités de production sont en plein emploi. Cette hausse de la demande globale va donc entraîner une hausse plus que proportionnelle de l'investissement et une hausse de la production.



3. Cependant, les anticipations positives sur l'évolution de la demande ne déclencheront pas automatiquement l'investissement. Pour répondre à une augmentation de la demande, une entreprise peut améliorer la productivité du capital fixe en :

- ✓ Augmentant le taux d'utilisation de son équipement ;
- ✓ Augmentant la durée d'utilisation de son équipement ;
- ✓ Puiser dans ses stocks si elle en a ;
- ✓ Enfin, il faut que la hausse de la demande attendue soit durable.

Taux d'investissement et d'utilisation des capacités de production (1)



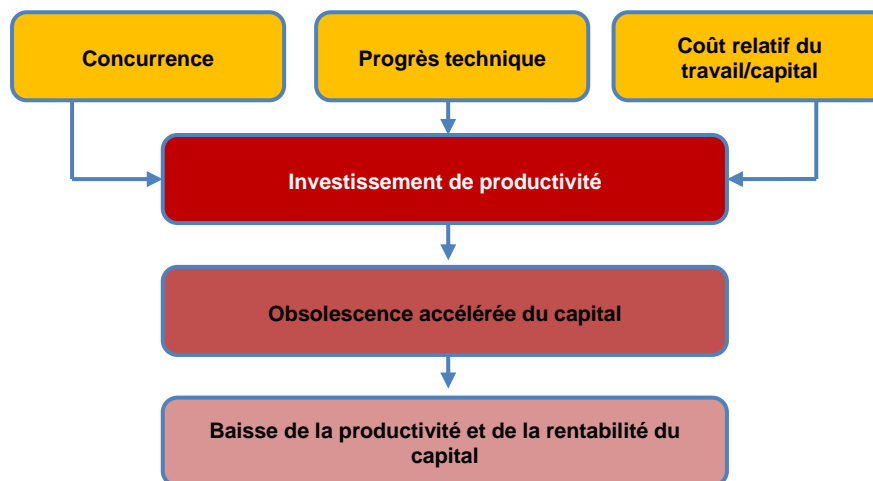
r : données révisées.
 p : données provisoires.
 (1) : industrie hors énergie et IAA.
 Champ : France.
 Source : Insee, comptes nationaux - base 2000.

En revanche, si les capacités de production sont en plein-emploi (taux d'utilisation voisin de 90% compte-tenu du taux de pannes, durée d'utilisation maximale ce qui suppose le développement du travail posté : 3 x 8...) et si le progrès technique ne modifie pas la productivité du capital, une augmentation de la demande finale va provoquer une accélération de l'investissement, c'est à dire une augmentation de la demande de biens d'équipement très supérieure à l'augmentation de la demande globale (cf. TD sur l'accélérateur).

4. A l'inverse, un simple ralentissement (baisse de la croissance de la demande) va provoquer une baisse de l'investissement car les entreprises se trouvent en surcapacité. Elles ne remplacent pas la totalité des équipements usés ou obsolètes.
5. L'investissement est donc bien corrélé au taux d'utilisation des capacités de production et aux fluctuations de la demande qui déclenchent des investissements de remplacement (pour compenser l'usure du capital fixe) et des investissements de capacité (pour satisfaire la demande).

d) – Progrès technique, concurrence et investissement

1. Les chefs d'entreprise sont contraints d'investir pour être compétitifs, c'est-à-dire avoir les prix les plus faibles à qualité de produit égale. En conséquence, ils font des investissements de productivité à trois occasions :
- ✓ Lorsque le coût du travail augmente plus vite que le coût du capital ce qui incite les entrepreneurs à substituer le capital au travail, c'est-à-dire à remplacer les hommes par des machines.
 - ✓ Lorsque le progrès technique leur laisse espérer une augmentation de la productivité du travail, ce qui va permettre une baisse du coût unitaire du travail.
 - ✓ Lorsque la concurrence est très forte et qu'elle implique une baisse des coûts unitaires pour survivre.



2. Ces investissements peuvent frapper d'obsolescence les équipements achetés précédemment. Ces équipements n'ont donc pas produit tout ce qu'ils pouvaient produire puisque leur durée de vie a été raccourcie. D'où une diminution de la productivité de l'équipement ce qui va augmenter le coût unitaire du capital et diminuer la rentabilité de l'investissement. Cependant, l'entrepreneur peut espérer que la baisse du coût unitaire du travail due à ces investissements de productivité soit supérieure à la hausse du coût unitaire du capital. Dans ce cas, il aura augmenté sa rentabilité.

B – Les effets de l'investissement sur la croissance

Il existe une forte corrélation dans le temps et dans l'espace entre le rythme de l'accumulation du capital et le rythme de la croissance et du développement.

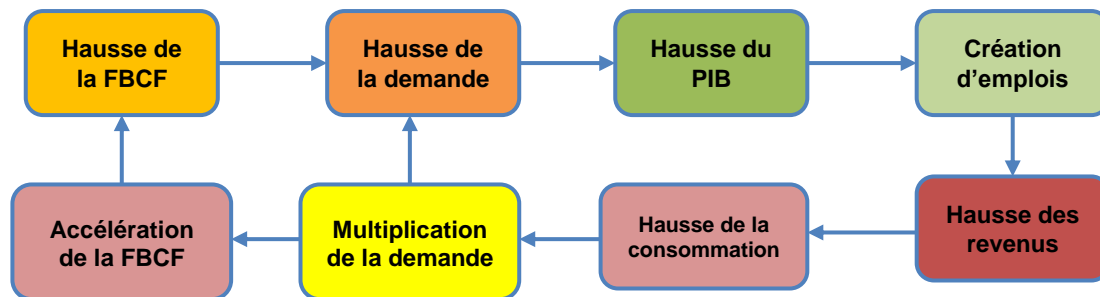
- Dans l'espace, les pays qui ont un taux d'investissement élevé et une forte accumulation du capital ont connu une forte croissance (Japon, RFA, USA, France, Chine). Ils rattrapent peu à peu le niveau du capital par tête des Etats-Unis. En revanche, les pays qui ont fait un effort moindre (GB, Afrique) ont connu une croissance plus lente. Cependant, cette corrélation peut être interprétée dans l'autre sens : ce sont les pays, qui ont eu la plus forte croissance de la production et de la demande, qui ont le plus investi.
- Dans le temps, le taux d'accumulation très rapide durant les « 30 glorieuses » s'est traduit par une forte croissance de la production et de la demande. En revanche, la baisse du taux d'investissement et le ralentissement de l'accumulation du capital en Europe et au Japon, durant la crise, se sont traduits par une baisse du taux de croissance de la production et de la demande. Là encore, la corrélation peut être interprétée dans l'autre sens : le ralentissement de la demande et de la production a provoqué une baisse du taux d'accumulation du capital et de la productivité du capital.

a) – A court terme, l'investissement agit sur l'expansion

1. L'investissement est une des composantes de la demande puisqu'il correspond à un achat (à une demande) de biens d'équipement durables et de construction. D'où l'équation qui équilibre le PIB à la demande :

$$\text{PIB} = \text{Consommation Finale} + \text{FBCF} + \text{Variation des stocks} + (\text{Exportations} - \text{Importations}).$$

2. A court terme, l'investissement agit sur l'expansion. Les keynésiens font de l'investissement la variable stratégique pour relancer la croissance de la production à court terme. Une augmentation autonome de l'investissement va provoquer une hausse de la demande ce qui va pousser les entreprises à produire davantage. Or, toute augmentation de la production se traduit par une augmentation des revenus dont une partie va être consommée. Il va donc y avoir une « multiplication » des dépenses jusqu'au moment où toutes les machines seront utilisées ce qui conduira les entreprises à accélérer leurs investissements (cf. TD sur le multiplicateur et l'accélérateur).



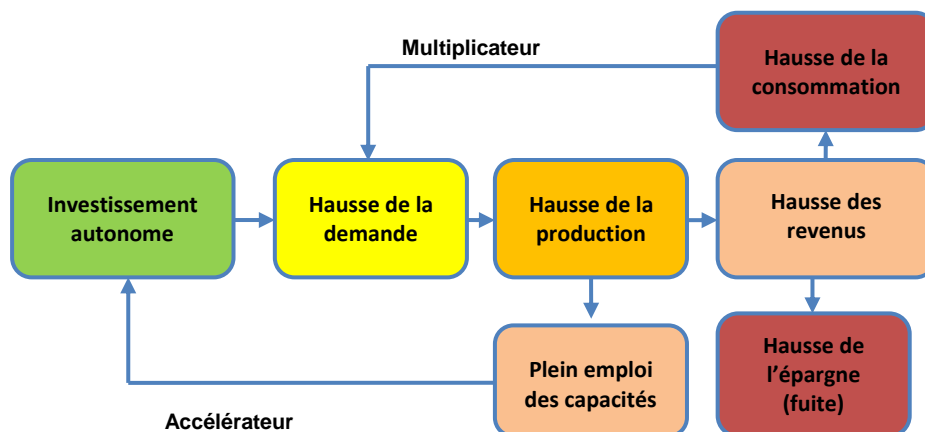
3. Le principe du multiplicateur repose sur le principe d'un effet revenu : la dépense d'un agent engendre un revenu pour un autre agent qui va lui-même dépenser, et ainsi de suite. Le supplément de revenu peut être soit consommé soit épargné et c'est cette répartition donnée par la propension marginale à consommer, qui détermine le niveau du multiplicateur d'investissement. Ainsi, si un ménage dispose d'un revenu de 4000€ par mois et consomme 3000€ par mois, sa **propension moyenne à consommer** est de 75% ($3000/4000 \times 100$) et sa propension moyenne à épargner de 25% ($1000/4000 \times 100$). Si ce revenu augmente de 10% et si ce ménage décide de consacrer 200€ supplémentaire à la consommation et 200€ à l'épargne, la **propension marginale à consommer** sera de 50% ($200/400 \times 100$) et la propension marginale à épargner également. La **propension est dite marginale** parce que l'on raisonne sur l'augmentation du revenu et non sur le revenu total.

$$\text{Propension marginale à consommer} = \text{Hausse de la consommation} / \text{Hausse du revenu} \times 100$$

$$\text{Propension marginale à épargner} = 1 - \text{Propension marginale à consommer}$$

$$\text{Coefficient multiplicateur} = k = 1 / (1 - c) = 1/s$$

- ✓ k = multiplicateur
- ✓ c = propension marginale à consommer
- ✓ s = propension marginale à épargner $\Rightarrow s = 1 - c$
- ✓ Le multiplicateur est d'autant plus fort que la propension marginale est forte.



4. Le fonctionnement du multiplicateur suppose qu'un certain nombre de conditions soient remplies dans l'économie :
- L'offre doit être capable de répondre immédiatement à l'augmentation de la demande. Ceci suppose que l'appareil de production soit sous-utilisé, que les chômeurs soient aisément mobilisables et que la structure de la production correspondent à celle de la demande. Si ce n'est pas le cas, toute croissance de la demande va se heurter à la rigidité de l'offre. Les prix vont augmenter ainsi que les importations, ce qui va provoquer un déficit extérieur.
 - La propension à consommer doit être la plus forte possible. En effet, pour J.M.Keynes, l'épargne est une fuite. Elle sort du circuit productif. Toute augmentation de la propension marginale à épargner se traduit donc par une diminution de l'effet multiplicateur.
 - L'économie est peu ouverte sur l'extérieur ou elle est compétitive. En effet, les importations ont la même conséquence que l'épargne. Tout accroissement des importations se traduit par une sortie

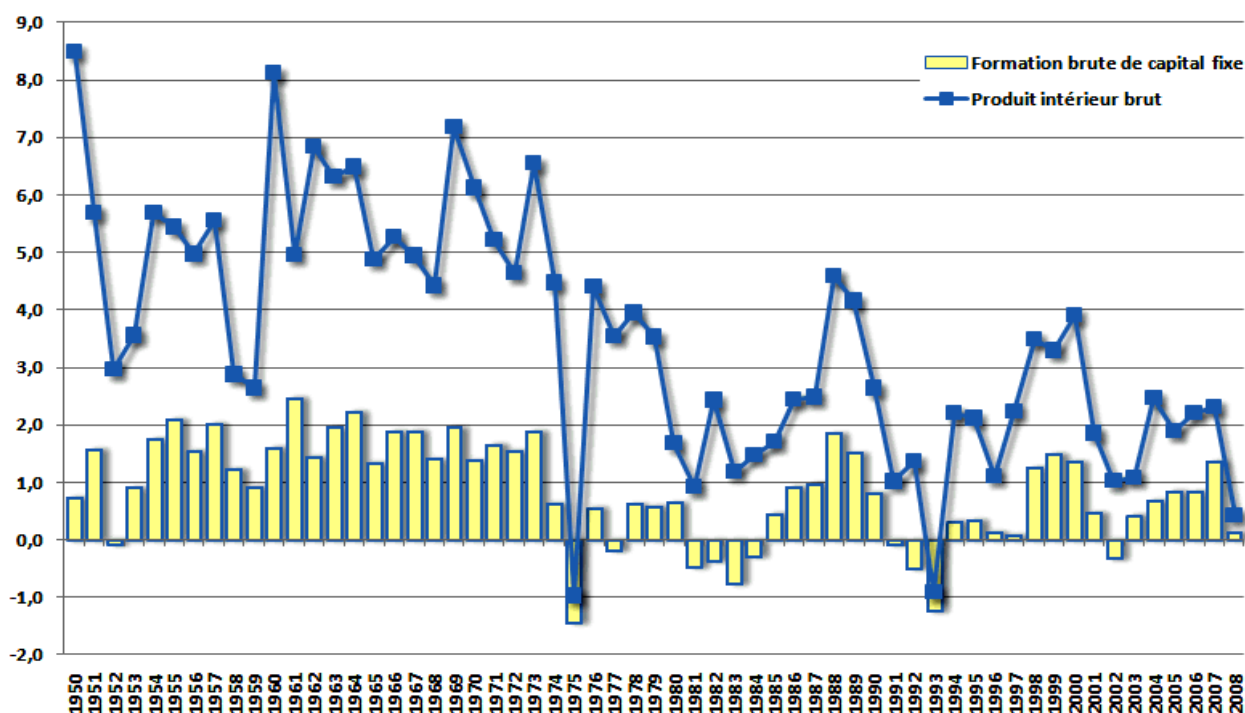
des revenus vers l'étranger, ce qui limite l'effet multiplicateur. Si l'économie nationale est compétitive en matière de prix (compétitivité-prix) ou bien adaptée à la demande (compétitivité hors-prix ou structurelle), les agents économiques résidents préféreront acheter des produits nationaux et les non résidents aussi (augmentation des exportations nationales).

5. **L'Etat peut agir sur le niveau de l'investissement et sur l'expansion.** Une augmentation des investissements publics, financés par un déficit budgétaire, va enclencher le phénomène du multiplicateur et relancer la croissance (politique budgétaire). Une baisse du taux d'intérêt directeur de la Banque centrale va rendre l'investissement plus profitable.
6. **On peut mesurer la contribution de l'investissement à la croissance** à partir de la formule suivante :

$$\text{Contribution de la FBCF à la croissance} = \text{Variation de la FBCF/PIB de l'année précédente} \times 100$$

En effet, la FBCF est une composante de la demande au même titre que la consommation finale, les exportations et la variation des stocks. Toute hausse de la FBCF a un effet sur l'augmentation du PIB qui est **mesurée en points**. La somme de ces points (ceux de la FBCF, ceux de la consommation...) nous donne le taux de croissance du PIB.

**Contributions de la FBCF à la croissance du PIB depuis 1950, aux prix de l'année précédente
(En points de PIB)**

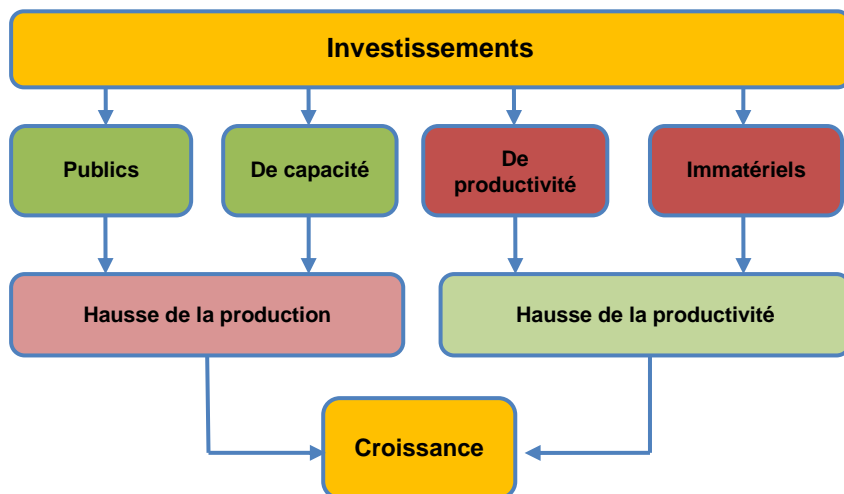


Lecture : Ainsi, en 2008, le 0,1 exprime la contribution à la croissance du PIB. Cela se lit en points de PIB. Si on considère que le PIB a augmenté de 0,4 points, alors 0,1 signifie que l'augmentation de l'investissement (FBCF) explique 0,1 point sur les 0,4 points de croissance du PIB, soit 25% de la croissance du PIB en 2008 $[(0,1/0,4) \times 100] = 25,0$

On s'aperçoit que **l'investissement joue un rôle non négligeable dans la croissance à court terme**. Dans les années 1960, ses variations expliquent les 2/5^{ème} de la croissance obtenue. De nos jours, c'est près de la moitié de la croissance qui est expliquée par la variation de l'investissement. Mais, l'investissement est aussi responsable de **l'amplitude des cycles** car il augmente plus vite que la demande globale lorsqu'il y a une expansion et des décélérations plus fortes lorsque la croissance ralentit.

b) – A long terme, l'investissement agit sur la croissance

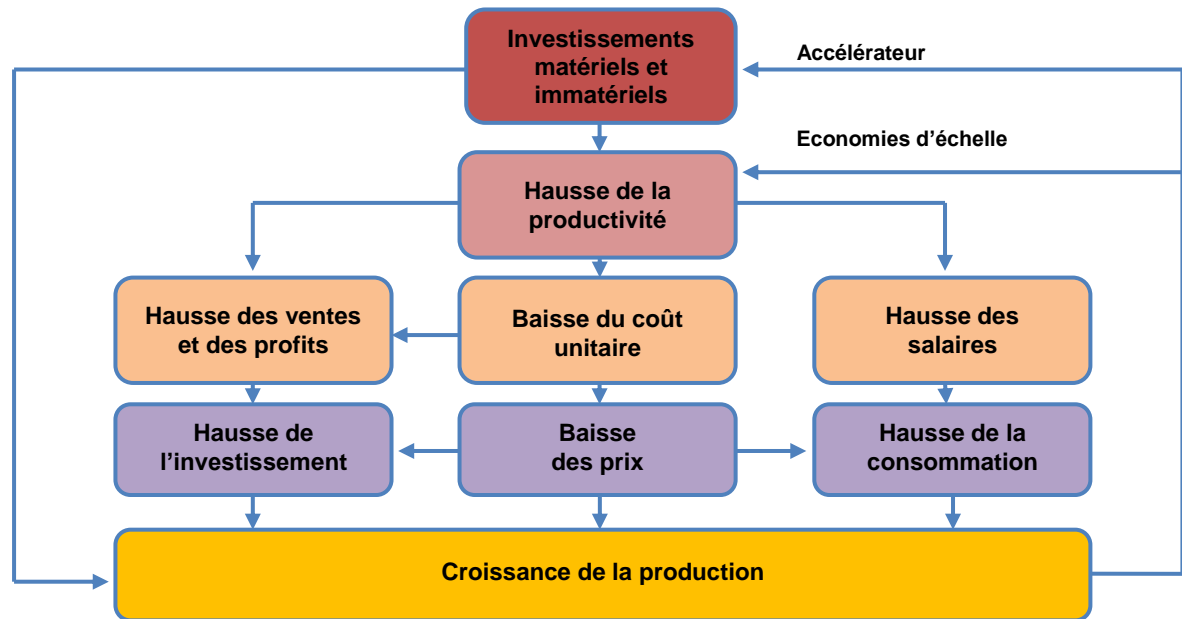
1. **A long terme, les économistes libéraux insistent sur le rôle de l'investissement dans l'augmentation de l'offre.** Une forte augmentation du rythme de l'investissement a plusieurs effets positifs pour la croissance économique :



- **Tout d'abord, un investissement net augmente le stock de capital fixe**, c'est-à-dire les capacités de production, ce qui va permettre aux firmes de plus si la demande est au rendez-vous. L'investissement de capacité accroît l'offre.
- **Ensuite, un investissement net se traduit par l'achat de machines plus performantes** parce qu'elles incorporent le progrès technique. L'investissement de productivité, qui substitue le capital au travail, agit de deux façons sur la croissance :
 - ✓ Si le nombre de travailleurs et la durée du travail restent constants, toute augmentation de la productivité du travail se traduira par une hausse de la production ;
 - ✓ La hausse de la productivité va diminuer le temps nécessaire pour réaliser un produit. Le coût de production unitaire va donc diminuer. Si le marché est concurrentiel, cette baisse du coût unitaire va se répercuter sur les prix ce qui va rendre les entreprises plus compétitives sur le marché intérieur et sur les marchés extérieurs. La demande devrait augmenter et les entreprises devraient produire plus.
- **De plus, un investissement brut rajeunit le stock de capital fixe**, ce qui accroît son efficacité car les nouveaux équipements ont également incorporé le progrès technique et ont un taux de panne plus faible. Ainsi, les technologies de l'information et de la communication (TIC) se caractérisent généralement par une accélération de l'obsolescence du stock de capital. Ce phénomène semble être plus accentué en ce qui concerne les équipements informatiques, les systèmes d'exploitation et les logiciels. De plus, l'usage optimal de ces derniers nécessite des efforts permanents pour améliorer les connaissances des salariés.
- **De même, les investissements publics** en matière éducative ou en matière d'infrastructure dégagent des **externalités positives** qui rendent les entreprises plus performantes. Plus précisément, lorsque l'on évalue les rendements individuels de l'investissement dans l'éducation, on constate deux phénomènes parallèles. D'un côté, on s'aperçoit que la productivité de chaque travailleur augmente avec son niveau d'éducation. Il en résulte une amélioration du rendement individuel mesuré généralement par la hausse de la rémunération. Celle-ci a également des effets bénéfiques sur la demande globale. D'un autre côté, lorsque l'on examine l'évolution de la productivité de la force de travail prise dans l'ensemble au regard de l'amélioration du niveau moyen de l'éducation dans le pays, on constate que le rendement de l'investissement dans l'éducation au niveau agrégé, mesuré à l'aide des modèles macro économétriques, est supérieur à celui mesuré au niveau individuel et microéconomique.
- **Enfin, les investissements immatériels**, en particulier la recherche, se traduisent par des **innovations de procédés** qui améliorent l'efficacité des facteurs de production et par des **innovations de produits** qui créent une nouvelle demande. Les dépenses de formation augmentent l'efficacité des travailleurs et les dépenses commerciales ouvrent de nouveaux débouchés.

2. **L'investissement a aussi un effet indirect sur la croissance** car les gains de productivité sont en général distribués de trois façons :

- ✓ Une hausse des salaires qui augmente la capacité à consommer des ménages ;
- ✓ Une baisse des prix qui augmente le pouvoir d'achat du ménage et donc la demande ;
- ✓ Une hausse des profits et donc de la capacité des entreprises à investir puisque les coûts de production unitaires diminuent.



Accumulation du capital, progrès technique et croissance

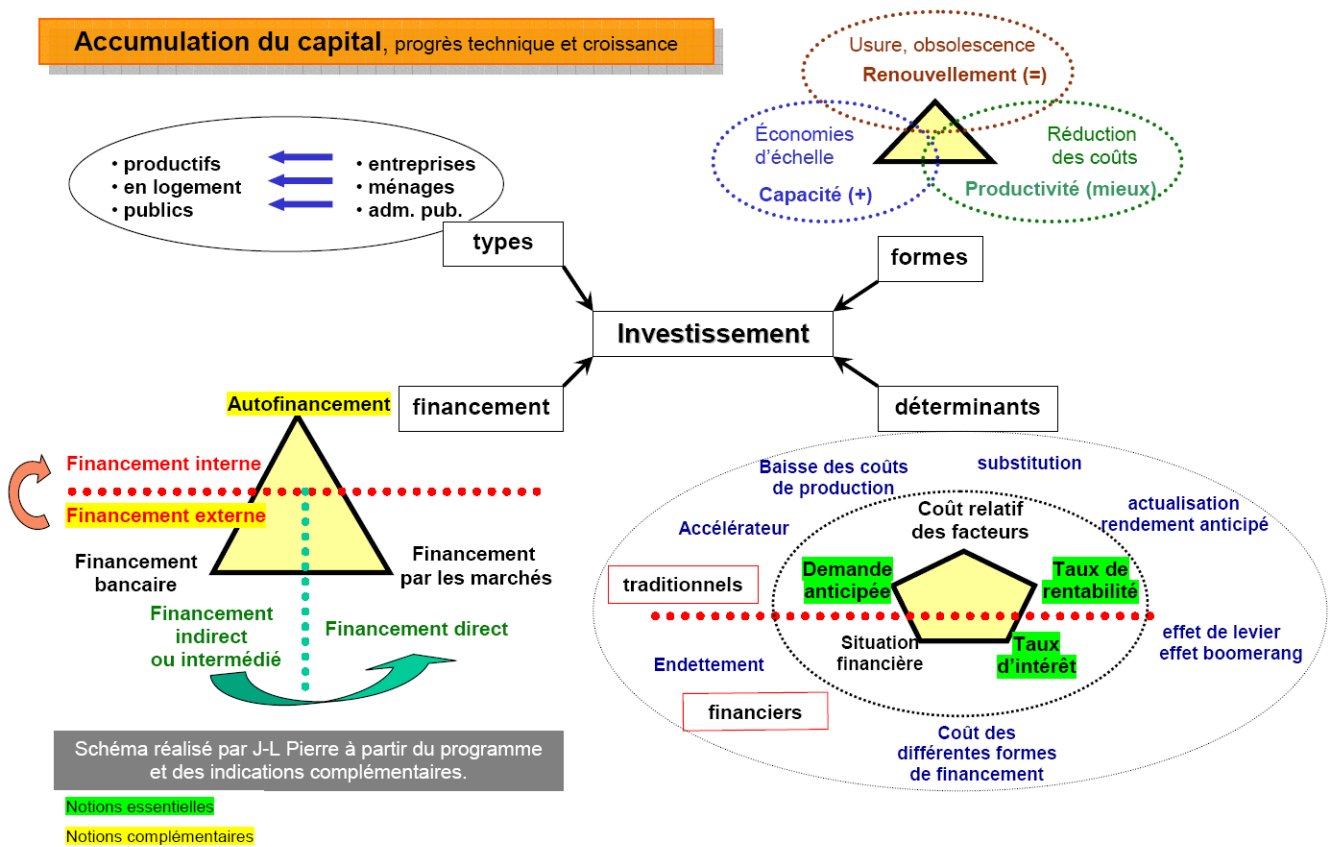


Schéma réalisé par J-L Pierre à partir du programme et des indications complémentaires.

Notions essentielles

Notions complémentaires

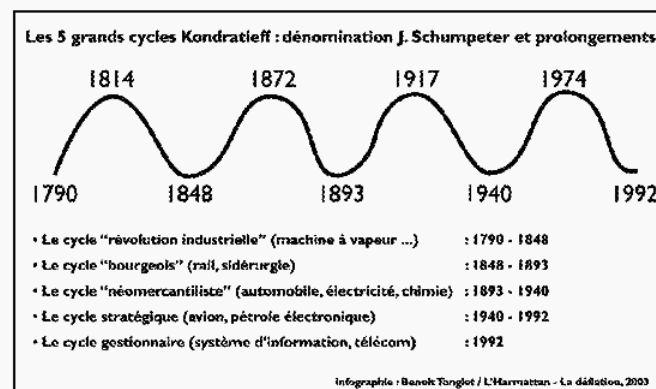
C – Les effets du progrès technique sur le changement social

1 – Le progrès technique modifie la structure sectorielle des économies

a) – Progrès technique et destruction créatrice

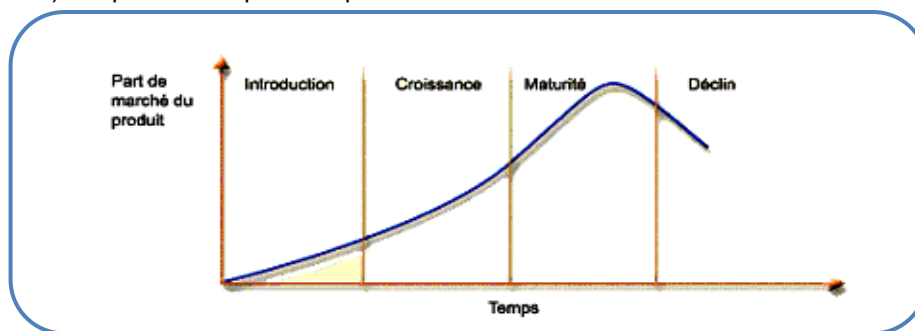
1. L'économiste russe Kondratiev a découvert, dans les années 1930, l'existence de cycles longs d'une durée de 50 ans composés de deux phases :
 - Une phase A dans laquelle les prix, la production et la monnaie augmentent rapidement.
 - Une phase B dans laquelle ces variables augmentent moins rapidement ou diminuent.

Graphique 1 : Les 5 grands cycles Kondratieff :



2. Schumpeter va réutiliser les cycles Kondratiev et les expliquer à partir des grandes « vagues » d'innovation qu'il a observée pendant les trois premières révolutions industrielles. Une vague d'innovation comprend des innovations majeures ou radicales (la machine à vapeur, l'électricité ou l'ordinateur) sur laquelle se greffe des innovations mineures (la photo numérique, l'autocuiseur, le téléphone portable...), le tout formant des « grappes d'innovations ».
 - ✓ Dans la phase A, une vague d'innovations, autour d'une innovation majeure, fait apparaître de nouveaux secteurs de production qui peu à peu remplacent les anciens. Durant cette période, la demande de biens est forte, ce qui permet une augmentation générale de la production. L'économie entre alors dans une phase de croissance. Les firmes et les pays qui ont innovés détiennent un monopole technologique qui leur assure une position hégémonique. Cependant, cette position de monopole ne va pas durer pour différentes raisons :
 - ✓ D'une part, l'innovation est un « bien collectif pur », c'est à dire qu'elle prend la forme d'une information technique qui est accessible à tout le monde. Pour éviter le "passager clandestin", qui bénéficierait de l'invention sans en payer le prix, l'entrepreneur innovateur va obtenir un droit de propriété en déposant un brevet. Mais sa durée est limitée (20 ans en moyenne) et il est assorti d'une obligation d'usage (on ne peut pas laisser dormir un brevet). Tôt ou tard, l'innovation va être copiée par les concurrents qui sont attirés par les perspectives de profit et qui n'ont pas à supporter les coûts de recherche. Le marché de monopolistique devient concurrentiel.
 - ✓ D'autre part, l'innovation, une fois utilisée par l'ensemble des agents économiques, atteint le stade de la saturation. Elle doit être remplacée par une autre si l'entrepreneur innovateur veut conserver sa position de monopole.
 - ✓ Dans la phase B, on assiste à l'élimination des stocks, à la fermeture des entreprises et des filières les moins rentables et à la préparation d'une nouvelle vague d'innovations. En effet, lorsque l'innovation arrive à maturité, elle a tendance à se standardiser. D'autres firmes et d'autres pays entrent sur le marché. La concurrence se fait plus vive. Les grandes firmes, qui ont adopté une gestion routinière du progrès technique, sont attaquées par des firmes plus innovantes. L'offre devient supérieure à la demande. Les prix baissent. On assiste à une déconcentration des entreprises. Une nouvelle vague d'innovations va remettre en cause la structure de l'appareil productif. On entre dans une période de crise.
3. Ainsi, selon Schumpeter, le progrès technique est le facteur déterminant de la croissance et du changement social. Mais, il est responsable aussi de son irrégularité. Il provoque une "destruction créatrice" c'est-à-dire que toute innovation va rendre obsolètes les produits et les techniques du passé. En conséquence, une innovation connaît un "cycle de vie" qui prend la forme d'une courbe en S : lancement, croissance, maturité, déclin. L'explication des crises, à partir des cycles

Kondratiev semblent en effet correspondre à de grandes vagues d'innovation même si elles ne semblent pas correspondre totalement à la périodicité des révolutions industrielles. Depuis les années 1990, nous serions rentrés dans une phase ascendante (la forte croissance de l'économie mondiale) ce qui n'exclut pas des périodes courtes de ralentissement.

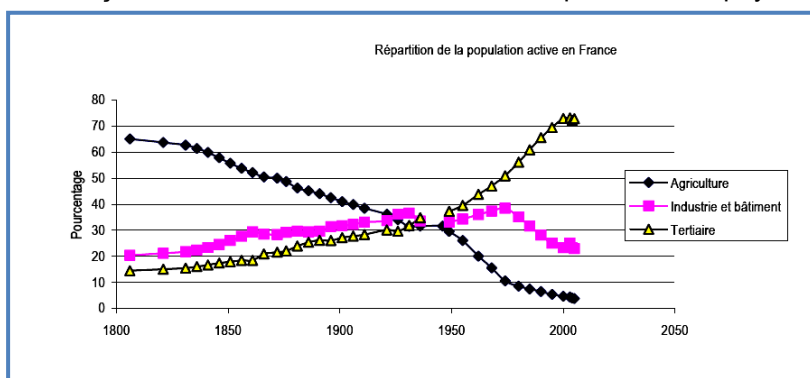


Ainsi la crise de 2008-2009 permettrait d'assainir l'économie, de passer par une phase de purge avant que la croissance soit restaurée. Parce que les périodes de croissance maintiendraient des emplois et des activités peu productives, la crise aurait un effet de destruction créatrice. Elle inciterait à une meilleure allocation des facteurs, contraignant les entreprises à se réorganiser, à innover et à investir de nouveaux marchés sous peine de disparaître. Une récession pousserait à la faillite les unités de production les moins productives (destruction) et libérerait ainsi des facteurs (capital, travail) pour des activités et des investissements plus productifs (création). De même, elle inciterait les entreprises à conserver leurs dépenses d'innovation, qui sont des dépenses de long terme, par conséquent moins pro-cycliques que les investissements productifs et plus rentables en période de crise.

4. Cependant, dans un rapport d'octobre 2009, Daniel Cohen montre que **les périodes de récession ne sont pas particulièrement favorables à l'innovation.**
 - ✓ D'une part, les récessions peuvent conduire à une « sclérose technologique », permettant à des activités peu productives et peu innovantes de survivre. En période de crise, le rythme des destructions excède en général très largement celui des créations, dont le nombre se réduit en raison des contraintes de liquidité. Les crédits manquent pour construire de nouvelles unités de productions plus efficaces et plus innovantes. La pression concurrentielle se fait moins forte sur les activités moins productives, alors protégées par la récession.
 - ✓ D'autre part, les entreprises, pour limiter la baisse de leurs profits, ont tendance à réduire leurs dépenses de recherche-développement qui ne sont pas jugées essentielles à court terme.

b) – Diffusion du progrès technique et changements sectoriels

1. **La destruction créatrice modifie donc à long terme la structure sectorielle de l'économie.** L'exemple de l'économie française résume bien ces transformations pour tous les pays en développement :



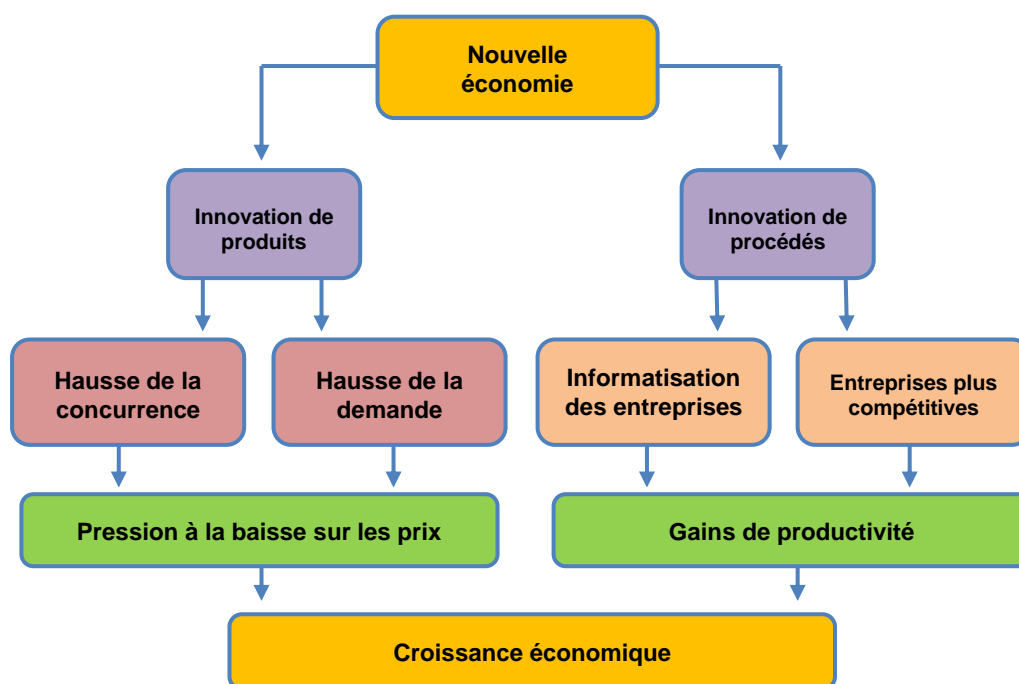
- ✓ De 1806 à la fin du XIXe siècle, l'économie française est encore à **dominante agricole**. Entre les deux tiers et la moitié des emplois se trouvent dans le **secteur primaire**. L'industrie n'occupe qu'entre un emploi sur cinq et un emploi sur quatre. La plupart des français vivent encore à la campagne.
- ✓ Du début du XXe siècle à 1974, l'économie française **s'industrialise et se tertiarise**. Le **secteur secondaire** va occuper près de deux emplois sur cinq et la moitié des actifs occupés travaillent dans les services en 1974. Les français se sont urbanisés.
- ✓ Depuis le milieu des années 1970, l'économie française est une **économie postindustrielle**. Les trois quart des actifs occupés travaillent désormais dans le **tertiaire**.

2. Or, ces déplacements de la population active occupée d'un secteur à un autre ont des effets sur le rythme de la croissance. En effet, les secteurs n'ont ni les mêmes niveaux de productivité ni les mêmes gains de productivité :

- **L'agriculture a le niveau de productivité le plus faible** ce qui signifie que les agriculteurs créent moins de valeur ajoutée en euros constants que les autres métiers. En revanche, l'agriculture, grâce à la mécanisation et les engrais chimiques, **a les gains de productivité les plus élevés**. Elle est donc en train de rattraper son retard vis-à-vis des autres secteurs.
- **L'industrie** se situe dans une position moyenne en matière de niveau et de gains de productivité. En effet, la baisse des prix des produits industriels et la hausse des prix des services permettent au secteur tertiaire de s'accaparer en partie la valeur ajoutée de l'industrie.
- **Les services** ont le niveau de productivité le plus élevé mais les gains de productivité les plus faibles car il est moins touché par le progrès technique même si les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ont permis des gains de productivité non négligeables.

Tout transfert, ou **déversement** selon Alfred Sauvy, d'un agriculteur vers l'industrie, ou d'un ouvrier dans le secteur tertiaire, va donc se traduire mécaniquement par une hausse de la productivité globale de l'économie. Ainsi, si le niveau de productivité dans l'agriculture est de 80 en moyenne et si celui de l'industrie est de 100, un agriculteur qui passe dans l'industrie dégage un gain de productivité de 20.

3. Le progrès technique, avec les transformations structurelles qui l'accompagnent, est donc bien favorable à la croissance. La « nouvelle économie », qui est centrée sur l'informatique et les télécommunications, le montre bien :



4. Ainsi, l'économiste Jean Gadrey souligne que l'on ne pas rendre responsable le secteur tertiaire du ralentissement de la croissance observé dans les pays développés depuis le milieu des années 70. Il donne quatre arguments :

- ✓ Les pays les plus tertiaires ont connu une croissance plus forte que les pays les plus industrialisés ;
- ✓ Les pays les plus tertiaires ont un taux de chômage en moyenne plus faible ;
- ✓ A l'intérieur du secteur tertiaire, ce sont souvent les services publics qui ont le plus dynamisé la croissance ;
- ✓ Enfin, de nouveaux services relationnels se sont développés (services éducatifs et créatifs, services hospitaliers, aide aux personnes âgées...) et font dire à certains qu'un secteur « **quaternaire** » est en train de se créer. Cependant, ces nouveaux services sont peut-être touchés par les innovations ce qui va se traduire par un ralentissement de la croissance à long terme.

2 – Le progrès technique modifie le volume et la structure de l'emploi

a) – Le progrès technique est destructeur d'emplois à court terme

1. Dans l'imaginaire populaire, la machine détruit des emplois et est présentée comme la principale responsable du chômage. Cette croyance a été reprise par certains économistes (Ricardo, Marx, Schumpeter, le dernier en date étant Jeremy Rifkin dans « la fin du travail » - 1995). A court terme, le progrès technique apparaît bien destructeur d'emplois pour deux raisons :
 - La « troisième révolution industrielle » s'accompagne de "machines pensantes", robots à commandes numériques, ordinateurs, logiciels ultrasophistiqués qui remplacent totalement les travailleurs. Ainsi, un ordinateur est capable de remplacer le travail de quatre secrétaires. Il y a donc **substitution du capital au travail** (le composteur remplace le poinçonneur, le distributeur automatique de billet remplace le guichetier, le métro VAL n'a pas besoin de conducteur...).
 - **Le progrès technique provoque** une hausse de la productivité, c'est-à-dire **une baisse du temps de travail nécessaire pour réaliser un produit**. Il faut moins d'emplois pour réaliser le même volume de production si la durée du travail ne diminue pas.
2. **Karl Marx va complexifier un peu le phénomène** en faisant apparaître 2 tendances contradictoires :
 - Tout d'abord, la substitution du capital au travail permet au capitaliste de réduire ses coûts de production, d'augmenter ses profits et ses investissements ce qui va accroître l'emploi.
 - Ensuite, dans le même temps, le remplacement des travailleurs par les machines augmente le chômage et accroît la concurrence entre les travailleurs. Ceci provoque une baisse du pouvoir d'achat des salariés et de la consommation qui se traduisent par une crise de débouchés, la faillite des entreprises les moins productives et la destruction d'emplois (les crises du XIXe siècle et la crise de 1929).
3. Cette thèse du progrès technique destructeur d'emplois a été **actualisée** à la fin du XXe siècle par la montée du chômage de masse, la diminution des emplois dans l'industrie et une partie du secteur tertiaire (les NTIC, les banques...) au moment où le progrès technique, en particulier dans l'informatique, la robotique, la télématique, semblait s'accélérer. C'est la thèse de Jeremy Rifkin dans « La fin du travail » (1996).

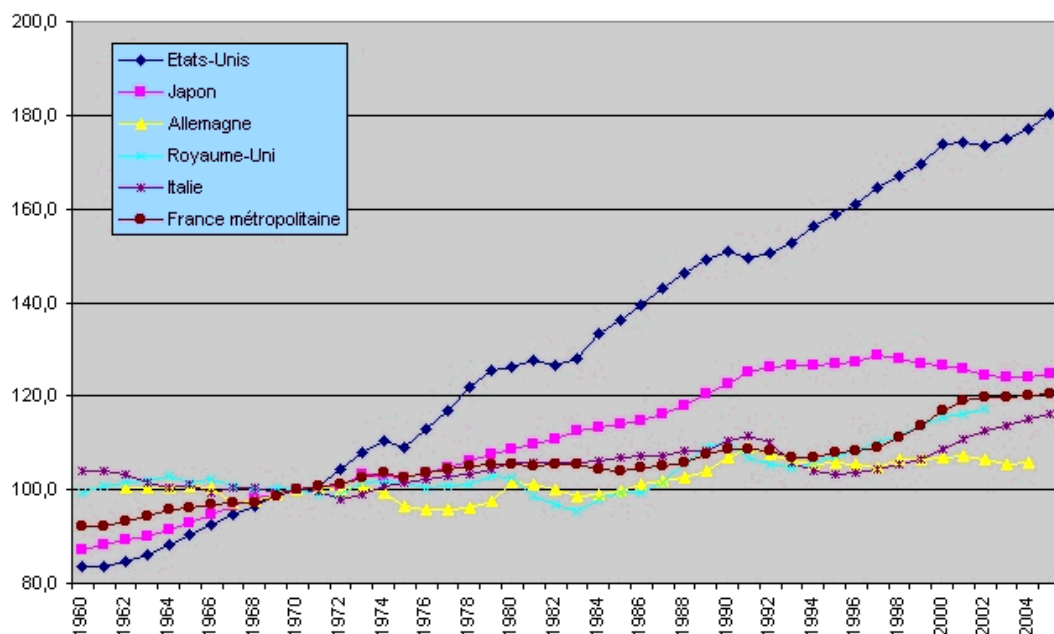
b) – Le progrès technique est créateur d'emplois à long terme

1. **A long terme, le nombre d'emplois n'a cessé d'augmenter depuis la révolution industrielle**. Depuis 1950, il a augmenté plus vite aux Etats-Unis (x 2,3) et au Japon (x 1,8) qu'en Europe (x 1,3 en France ou en GB). Cette croissance de l'emploi est toujours inférieure à celle du PIB. Ceci signifie que le progrès technique, en augmentant la productivité du travail, a ralenti la création de l'emploi sans l'empêcher.
2. **Lorsque l'on observe la croissance de l'emploi dans les différents pays développés, on constate, cependant, une situation contrastée :**

Taux de croissance annuel moyens (en %)	Etats-Unis	Japon	Union européenne
PIB réel			
1961-1973	3,9	9,6	4,7
1974-1985	2,3	3,7	2,0
1986-1990	2,8	4,6	3,2
1991-1996	2,1	1,7	1,5
Productivité par tête			
1961-1973	1,9	8,1	4,4
1974-1985	0,5	3,0	2,0
1986-1990	0,9	3,1	1,9
1991-1996	1,0	1,1	2,0
Emploi			
1961-1973	2,0	1,4	0,3
1974-1985	1,8	0,7	0,0
1986-1990	1,9	1,5	1,3
1991-1996	1,1	0,6	-0,5

- **Les Etats-Unis** ont connu une croissance de l'emploi beaucoup plus rapide que les autres. D'une part, la demande a été dynamique grâce à une croissance démographique assez vive (excédent naturel et solde démographique importants) et grâce à un endettement des ménages et des entreprises important qui témoigne de leur confiance en l'avenir. D'autre part, la productivité du travail a augmenté moins vite que dans les autres pays car le niveau de productivité des américains est le plus élevé du monde. La croissance américaine est donc riche en emplois.
- **Au Japon**, la croissance des emplois a été forte pendant les trente glorieuses mais elle s'est considérablement ralentie depuis les années 90.
- ✓ Pendant les trente glorieuses, la croissance de la demande intérieure et extérieure a été plus forte que les gains de productivité qui étaient élevés puisque le Japon devait rattraper son retard vis-à-vis des Etats-Unis.
- ✓ Depuis les années 90, on constate une quasi stagnation de la demande (crise boursière, vieillissement de la population...) et une baisse des gains de productivité. Cependant, la hausse de la productivité reste suffisamment élevée (les japonais sont loin d'avoir rattrapé le niveau de productivité des américains) pour que l'emploi ne progresse plus et le chômage augmente.
- **En Europe**, la création d'emplois a été relativement faible pendant les trente glorieuses car la forte croissance de la demande (baby boom, reconstruction...) a été contrebalancée par des gains de productivité importants (rattrapage vis-à-vis des Etats-Unis). La croissance était pauvre en emplois. Paradoxalement, la création d'emplois a été plus forte dans les années 90 car le ralentissement des gains de productivité a été plus fort que celui de la demande. En effet, les pays européens n'ont pas hésité à réduire leur durée annuelle du travail (les 35 h en France) pour enrichir la croissance en emplois.

Evolution de l'emploi civil dans quelques pays de l'OCDE (indices de base 100 en 1970)



3. Dans une première approche, on peut donc dire que l'emploi augmente tant que la demande ou la production augmente plus vite que la productivité par tête :

$$\text{Croissance de l'emploi} = \text{Croissance du PIB} - \text{Gains de productivité par tête}$$

4. **Alfred Sauvy** dans « *La machine et le chômage* » (1980) **va donner trois arguments pour montrer que le progrès technique peut être créateur net d'emplois à long terme :**

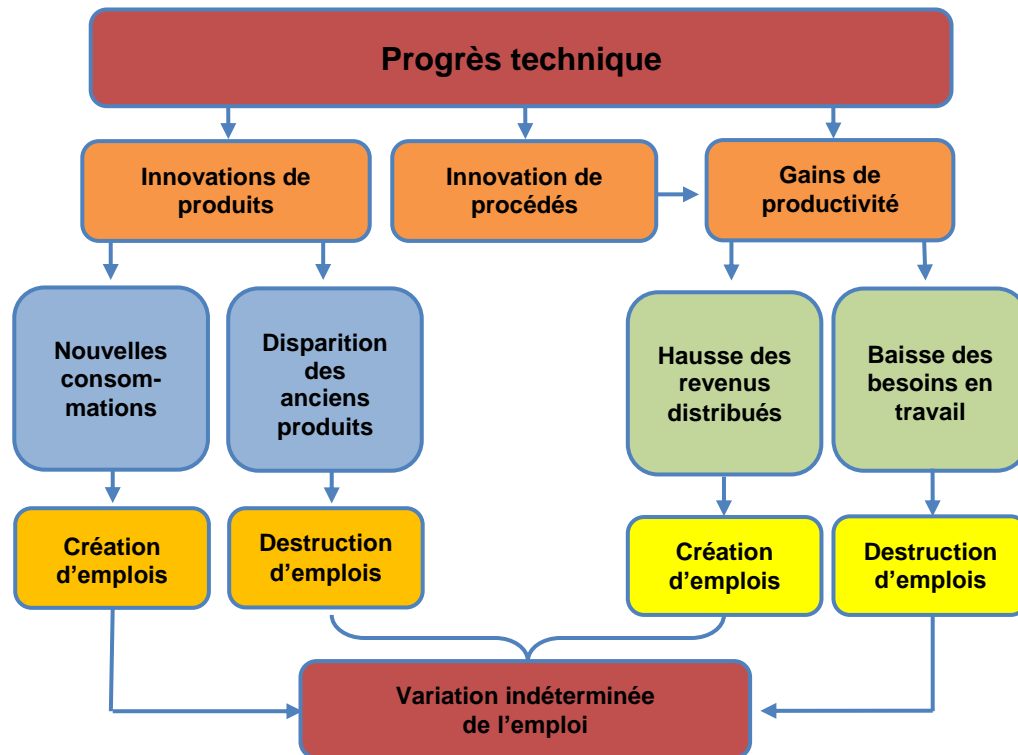
- **1^{er} argument** : La suppression des emplois provoquée par l'automatisation peut être compensée par la création d'emplois dans la recherche et dans la fabrication de biens d'équipement. Cependant Sauvy souligne que ces emplois créés seront toujours inférieurs à ceux détruits par les investissements de productivité car les chefs d'entreprises n'achètent ces machines que pour réduire leurs coûts de production, ce qui suppose qu'elles économisent de la main-d'œuvre.
- **2^{ème} argument** : L'introduction du progrès technique permet de dégager des gains de productivité qui provoquent une baisse de la quantité de travail pour fabriquer un objet et donc une baisse des coûts unitaires de production. L'entreprise peut alors diminuer ses prix tout en conservant sa marge bénéficiaire. La hausse du pouvoir d'achat, qui en résultera, se traduira par une augmentation de la demande, de la production et par une création nette d'emplois. On peut vérifier cet argument à l'aide de la notion de « **prix réel** » développée par Jean-Fourastié :

$$\text{Prix réel} = \text{Prix courant} / \text{Salaire horaire moyen courant}$$

Ce prix réel (donné en heures et en minutes) exprime le temps de travail nécessaire à un salarié moyen pour s'acheter un bien. Ainsi, il fallait 12 heures de travail pour s'acheter un poulet en 1910 et moins d'une heure de nos jours. Fourastié en vient à déduire trois types de secteurs :

- ✓ Les secteurs à **progrès technique élevé** dans lesquels les prix réels baissent très fortement (l'industrie et l'agriculture céréalière). Le prix réel d'une ampoule électrique a ainsi été divisée par 217 depuis 1925 ;
 - ✓ Les secteurs à **progrès technique moyen** dans lesquels les prix réels baissent comme la moyenne des prix réels (le secteur primaire à l'exception des céréales). Le prix réel du pain a ainsi été divisé par 12 depuis 1910 ;
 - ✓ Les secteurs à **progrès technique faible** dans lesquels les prix réels baissent très peu voire pas du tout (l'artisanat et une bonne partie du secteur tertiaire). Ainsi, le prix réel d'une coupe de cheveu tourne autour d'une heure de travail quelque soit les années et les pays car les techniques de coupe n'ont guère évolué.
- **3^{ème} argument** : Pour Alfred Sauvy, la mise en œuvre du progrès technique dans un secteur d'activité, en mécanisant la production et en générant ainsi des gains de productivité, conduit au transfert des actifs de ce secteur vers un autre. Ce **mécanisme du déversement** est à l'œuvre depuis le début de la Révolution industrielle. Ainsi, en France, depuis deux siècles, l'emploi du secteur primaire s'est déversé dans le secondaire, faisant passer de 65% à 3% la part de la population active travaillant dans ce secteur. Depuis une trentaine d'années environ l'emploi du secteur secondaire se déverse dans celui du tertiaire.
- ✓ Pour Jean-Fourastié, l'étude des prix réels montre qu'il faut beaucoup moins de temps qu'autrefois pour produire les biens des secteurs secondaire et primaire. Cela signifie qu'il faut beaucoup moins de personnes employées à cette production. En 1851, un agriculteur français nourrissait quatre personnes en le comptant. Aujourd'hui, il en nourrit environ 65. Les transferts de population active ne se sont pas faits sans douleur. Les paysans ont dû "monter à la ville", non par attrait, comme on l'a dit souvent, mais parce qu'ils ne pouvaient plus vivre de leur travail agricole. Ils ont d'abord été dans l'industrie puis, les gains de productivité devenant plus important dans ce secteur que l'accroissement de la demande de biens, le déversement s'est fait dans le secteur tertiaire.
 - ✓ Pour Alfred Sauvy et Aloïs Schumpeter, les innovations de produits vont donner naissance à une nouvelle demande qui suscitera la création d'emplois dans les nouveaux secteurs de production. C'est ainsi que l'apparition du téléphone mobile et sa diffusion ont créé de nombreux emplois dans ce secteur.
 - ✓ De même, les innovations de procédés augmentent la productivité et la production si l'emploi reste constant. Cette hausse du PIB va se transformer en une hausse des revenus (salaires, dividendes, intérêts, profits non distribués) qui va alimenter la croissance de la demande et la création d'emplois.

2. Cependant, Alfred Sauvy met bien en évidence le caractère indéterminé de la relation entre le progrès technique et l'emploi. A certaines conditions, le progrès technique peut provoquer une création nette d'emplois (la création d'emplois l'emportant sur les destructions), ce qui a été le cas jusqu'à présent. Mais, avec d'autres conditions, le progrès technique peut se révéler destructeur net d'emplois. Il faut donc étudier les conditions pour lesquelles le progrès technique est créateur net d'emplois à long terme.



3 – Les conditions pour que le progrès technique soit créateur d'emplois

- Plusieurs conditions doivent être réunies pour que le progrès technique soit créateur d'emplois ou n'entrave pas la création d'emplois.

a) – 1^{ère} condition : la croissance de la demande doit être supérieure aux gains de productivité

- On peut faire une première relation entre le volume de la production et le volume de l'emploi.

$$\text{Nombre d'emplois} = \text{PIB} / \text{Productivité par tête}$$

Ainsi, pour réaliser 1000 produits, en sachant qu'un travailleur produit 100 biens par an (productivité par tête), il faut 10 travailleurs. Si la productivité double pour une demande inchangée, il ne faudra plus que 5 travailleurs.

$$\text{Nombre d'emplois} = \text{PIB} / \text{Productivité horaire} \times \text{Durée annuelle du travail}$$

Ainsi, pour réaliser 20000 produits avec des travailleurs produisant 1 bien à l'heure et travaillant 2000 heures dans l'année, il faut 10 emplois. Il en faut 20 si la durée du travail passe à 1000 heures dans l'année à productivité horaire inchangée. Il en faut 16 si la productivité horaire augmente de 25% (x 1,25) pour une durée annuelle du travail de 1000 heures.

- On peut établir une deuxième relation entre la croissance des emplois, celle de la production et la croissance de la productivité par tête du travail.

$$\text{Croissance de l'emploi} = \text{Croissance du PIB} - \text{Gain de productivité par tête}$$

- La croissance de l'emploi dépend tout d'abord de la croissance du PIB, c'est-à-dire de la croissance de la demande (consommation finale + investissements + exportations). Plus la croissance du PIB est forte et plus la création d'emplois devrait être importante.
- La croissance de l'emploi dépend ensuite des gains de productivité par tête, c'est-à-dire de la croissance de la productivité par tête. Plus la productivité par tête augmentera et plus la création d'emplois sera faible.

Hausse du PIB > Gain de productivité par tête => Création d'emplois

Hausse du PIB < Gains de productivité par tête => Destruction d'emplois

4. On peut enfin établir une troisième relation entre la croissance des emplois, celle de la production, celle de la productivité horaire du travail et la variation de la durée annuelle du travail.

**Croissance de l'emploi =
Croissance du PIB – (Variation annuelle du travail + gains de productivité horaire)**

Pour une croissance de la production donnée, plus la diminution de la durée annuelle du travail sera forte par rapport à l'augmentation de la productivité horaire, et plus il y aura de création d'emplois.

b) – 2^{ème} condition : le progrès technique doit favoriser l'augmentation de la demande

5. En théorie, le progrès technique augmente la productivité du travail, diminue le nombre d'heures nécessaires pour faire un produit, ce qui devrait faire baisser le coût unitaire et le prix de vente. Cette baisse du prix devrait relancer la demande, la production et l'emploi.
6. En réalité, cette baisse du prix n'est pas automatique. Elle dépend de la situation du marché :
- Si le marché est en situation de monopole, l'entreprise risque de capter l'essentiel des gains de productivités à son profit. Les prix ne vont pas diminuer et sa marge bénéficiaire va augmenter. Il n'y aura donc pas relance de la demande et création d'emplois.
 - Si le marché est en situation concurrentielle, les entreprises vont être obligées de diminuer leurs prix de vente pour ne pas perdre leurs parts de marché. La création d'emplois devient donc possible.
7. De même, une baisse des prix ne va pas automatiquement relancer la demande et la création d'emplois. La réaction des demandeurs à une baisse des prix nous est donnée par l'élasticité-prix de la demande :

Elasticité-prix de la demande = Variation de la demande/Variation des prix

Lecture : une élasticité égale à - 2 signifie que la demande a augmenté deux fois plus vite que la baisse du prix (produit élastique). Deux cas sont donc possibles :

- L'élasticité est inférieure à moins 1 : la demande diminue ou augmente plus que proportionnellement par rapport au prix. Il en est ainsi, par exemple, lorsqu'une diminution du prix de 10% provoque une hausse de la demande de 20%. Dans ce cas, la baisse du prix va provoquer une forte hausse de la demande et probablement une création d'emplois (le secteur de la téléphonie, par exemple).
- L'élasticité est comprise entre - 1 et 0 : l'augmentation de la demande est moins que proportionnelle à la baisse du prix. Une baisse du prix de 10%, par exemple, ne va entraîner une hausse de la demande que de 5% (élasticité = - 0,5). Dans ce cas, la demande est relativement rigide par rapport aux variations de prix (une baisse du prix du pain n'entraîne pas une augmentation de la demande de pain et une hausse du prix du pain ne provoque pas une forte baisse de la demande de pain). La baisse du prix n'aura donc pas beaucoup d'effet sur la création d'emplois.

8. **De plus, les nouveaux secteurs de production ne seront créateurs nets d'emplois qu'à certaines conditions :**

- ✓ Il faut que les nouveaux biens ou services répondent à des besoins clairement exprimés par la population. D'où le rôle très important des politiques marketings pour rendre les innovations indispensables à la population.
- ✓ Il faut ensuite que les gains de productivité aient été équitablement répartis au sein de la population. Plus la hausse du pouvoir d'achat sera forte pour les milieux modestes et plus la relance de la consommation sera importante car ces couches de la population ont une propension marginale à consommer élevée. En revanche, si le surplus profite aux actionnaires, la hausse de la demande sera plus faible car les riches ont déjà un niveau de consommation élevé. Ils préféreront épargner pour placer et spéculer ce qui n'aura aucun effet sur l'emploi.
- ✓ Il faut également que la conjoncture soit porteuse. La présence du chômage de masse, l'incertitude sur le futur, conduisent les ménages à accroître leur épargne de précaution plutôt que d'accroître leurs achats, ce qui aura un effet négatif sur la création d'emploi (Keynes).
- ✓ Enfin, il faut que les travailleurs soient mobiles professionnellement et géographiquement pour quitter les secteurs en déclin et s'engager dans les nouveaux secteurs de production.

c) – 3^{ème} condition : les travailleurs qui ont perdu leur emploi doivent pouvoir se reconvertir

9. **Tout progrès technique engendre un chômage frictionnel** (le temps pour le travailleur de retrouver un emploi ailleurs) **et un chômage technologique** (le progrès technique a supprimé l'emploi) **pour deux raisons :**

- **Le progrès technique substitue le capital au travail** ce qui provoque un chômage à court terme.
- **Le progrès technique modifie aussi la structure des qualifications.** Les personnes qui perdent leur emploi à cause du progrès technique n'ont pas forcément les qualifications requises pour occuper les emplois créés dans les nouveaux secteurs de production. Dans ce cas, on a à faire à un chômage structurel à long terme.

10. Pour éviter ce type de chômage, il existe deux solutions :

- ✓ **La formation professionnelle** au cours de la vie active afin de permettre une reconversion des personnes touchées par la perte d'emplois dans les secteurs en déclin. Pour l'instant, cette formation professionnelle bénéficie surtout aux personnes les plus qualifiées.
- ✓ **Les stages de reconversion ou de qualification** offerts aux chômeurs à condition que ces stages ne servent pas seulement à diminuer de façon provisoire les statistiques du chômage.

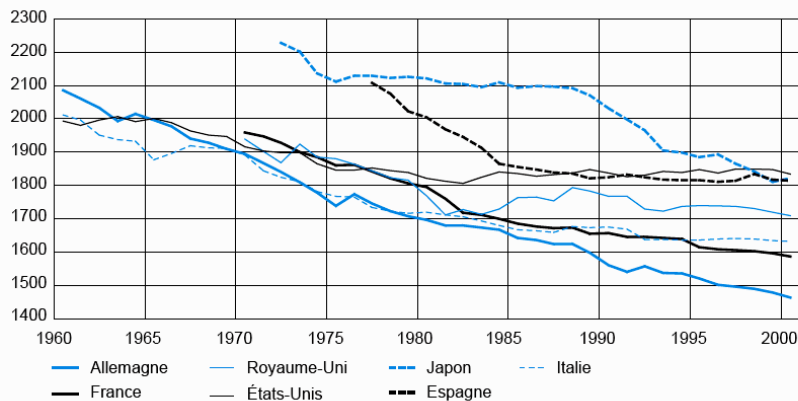
c) – 4^{ème} condition : le temps de travail doit se réduire

11. **L'augmentation de la demande ne suffit pas pour qu'il y ait une création nette d'emplois.** En effet, la hausse de la demande peut être inférieure aux gains de productivité ce qui entraînera une destruction d'emplois. Pour éviter cette perspective, **il faut réduire le temps de travail**, ce qui peut prendre trois formes :

- ✓ La réduction du temps de travail conventionnel : depuis le XIX^e siècle, les entreprises ont passé des accords avec les syndicats pour réduire de près de moitié le temps de travail.
- ✓ La réduction de la durée légale du travail (de 39 h à 35 h par exemple) ;
- ✓ Le développement du temps partiel proposé par les entreprises et encouragé par l'Etat pour réduire le chômage (deux mi-temps réduisent le chômage de deux alors qu'un temps plein ne le réduit que de un).

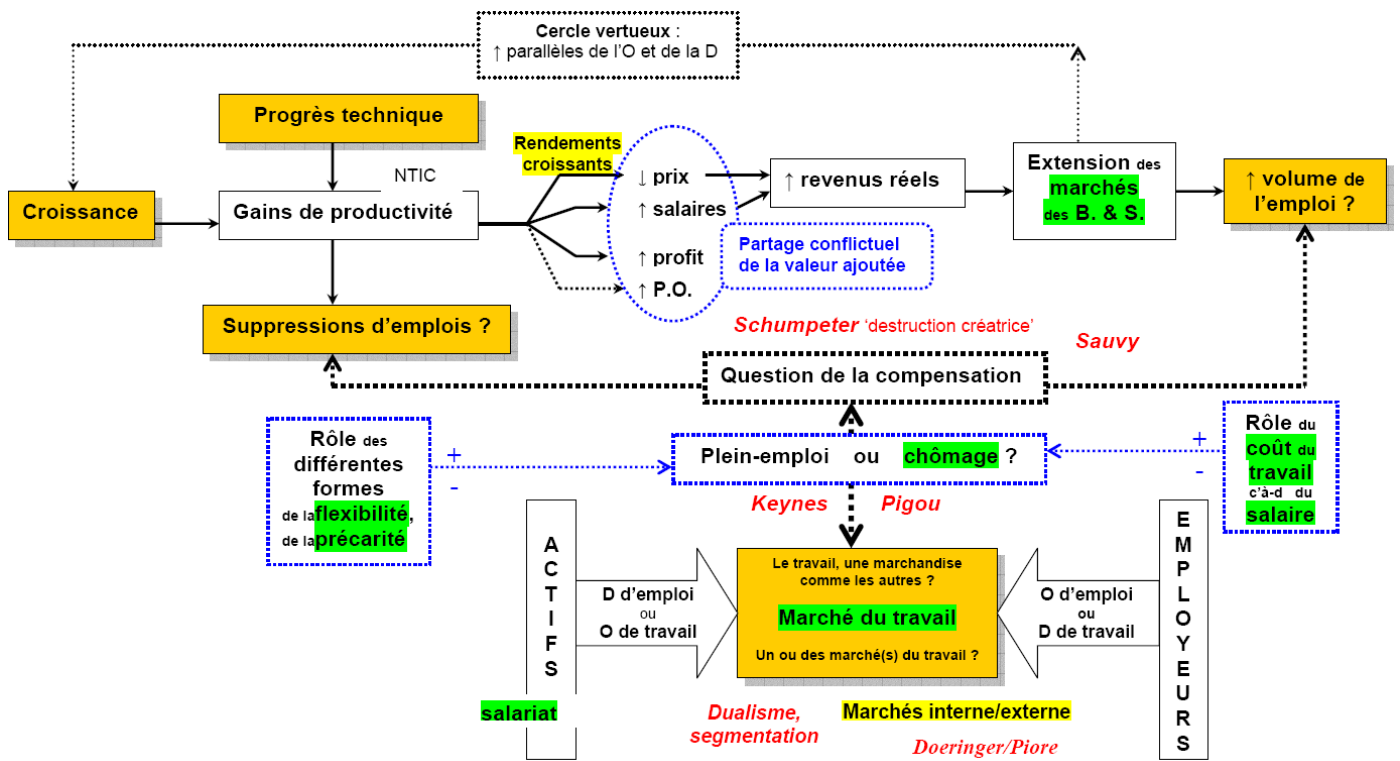
Graphique 3
Durée annuelle du travail par employé

(ensemble de l'économie, en heures)



- En théorie, la réduction du temps de travail (RTT) libère des heures de travail ce qui va obliger les chefs d'entreprises à embaucher l'équivalent des heures libérées. Ainsi, mécaniquement en France, le passage de 39 h à 35 h par semaine pour 10 millions de salariés, devrait créer environ 1 million d'emplois.
 - En réalité, les 35 heures n'ont créé que 350 000 emplois car la baisse du temps de travail s'est traduite par une réorganisation du travail et une hausse de la productivité qui a réduit d'autant la création d'emplois.
 - Cette RTT a fait l'objet de nombreuses critiques :
 - Elle risque d'augmenter les coûts salariaux unitaires puisque les travailleurs gardent le même salaire alors que la durée du travail est réduite. Cette hausse des coûts unitaires va diminuer la compétitivité des firmes et leur faire perdre des parts de marché, ce qui va être défavorable à la création d'emplois. On peut éviter cette hausse du coût unitaire de trois façons :
 - En augmentant la productivité des travailleurs (réorganisation du temps de travail, suppression des plages de repos...);
 - En subventionnant les emplois créés. L'Etat prend alors en charge une partie des cotisations sociales ce qui va diminuer le coût du travail mais va augmenter les déficits des administrations publiques ;
 - En utilisant mieux les équipements pour accroître leurs productivité et réduire leurs coûts ce qui passe par le développement du travail posté (les 3 x 8, les VSD) ou par l'annualisation du temps de travail (la durée du travail augmente lorsque la demande est forte et diminue lorsqu'elle est faible tout en respectant en moyenne annuelle les 35 h).
 - La RTT peut provoquer une pénurie de salariés dans certains secteurs et une réduction de l'offre de biens et de services (effet Sauvy). En effet, les emplois libérés exigent un certain type de qualification que l'ensemble des chômeurs n'ont pas forcément. En conséquence, les entreprises ne vont pas trouver le personnel qu'elles souhaitent et sont obligées de réduire leur production.
 - Cependant, malgré ces critiques, il est indéniable que la RTT a participé à l'obtention d'une croissance riche en emploi. C'est au moment où la France est passée aux 35 heures dans les grandes entreprises que la création d'emplois a été la plus forte.
12. En conclusion, le progrès technique n'est créateur net d'emplois que si certaines conditions sont réunies :
- ✓ Il doit se traduire par une baisse des prix et une augmentation du pouvoir d'achat ;
 - ✓ Cette hausse du pouvoir d'achat doit se traduire par une augmentation de la demande de biens et de services ;
 - ✓ Cette augmentation de la demande doit être supérieure à celle de la productivité par tête sinon il faudra réduire le temps de travail pour que la création d'emplois l'emporte sur les destructions ;
 - ✓ Les emplois créés doivent correspondre aux qualifications des salariés disponibles et à leur localisation.

Croissance, progrès technique et emploi



Notions essentielles

Notions complémentaires

Schéma réalisé par J-L Pierre à partir du programme et des indications complémentaires.

Liste non limitative des auteurs qui peuvent être mobilisés sur ce thème du programme.