

2.2 – QUELS SONT LES LIENS QUI UNISSENT INVESTISSEMENT, PROGRES TECHNIQUE ET CROISSANCE ?

A – L'investissement et ses déterminants

1 – La diversité des investissements

a) – Investissement brut et investissement net

1 – De nombreux débats ont eu lieu parmi les comptables nationaux et les économistes sur le partage des dépenses des entreprises et, a fortiori, sur la notion de capital fixe. À l'origine, n'étaient comptées comme capital fixe que les dépenses portant sur les biens dont la durée de vie est supérieure à un an. Aucun service ne pouvait être capitalisé. Cette définition n'étant pas assez précise pour distinguer la partie du petit matériel qui constitue des consommations courantes, le système SEC 95 de l'Union européenne y avait ajouté un seuil : il faut que la dépense soit supérieure à 500 euros pour être du capital fixe ; en-dessous, c'est de la consommation intermédiaire. Mais tout ceci laissait de côté l'investissement immatériel. Devant l'importance croissante des investissements immatériels dans le processus productif, le SCN 93, système mondial, et sa version européenne, le SEC 95 (la « base 95 » pour les comptes nationaux français), ont étendu le champ du capital fixe à certains d'entre eux. Ainsi, les achats ou la création de logiciels, les dépenses de prospection pétrolière, les œuvres artistiques ou littéraires originales sont maintenant inclus dans la FBCF, dont la définition est aujourd'hui très proche des conventions retenues par la comptabilité privée pour mesurer les immobilisations. En revanche, malgré une vive pression des comptables nationaux français au sein du groupe de travail international [...], les dépenses de recherche-développement restent hors champ. (Source : François Lequiller, *La nouvelle économie et la mesure de la croissance*, *Economie et statistiques* octobre 2000)

2 – Deux termes doivent être soulignés pour l'expression FBCF. D'une part, il s'agit d'une formation brute de capital. Le capital est un stock, qui mesure un ensemble de biens d'équipements dont l'usage s'étend sur plusieurs périodes. L'investissement est un flux de nouveaux biens d'équipement qui au cours de l'année viennent s'ajouter à ce stock. Mais, il ne s'agit pas d'un apport net car, durant la période les anciens équipements perdent de leur valeur (on parle de dépréciation). Cette dépréciation peut être due à des facteurs techniques (usure), mais surtout à des facteurs économiques (obsolescence) : certains équipements sont « déclassés », car dépassés ou non rentables, et on ne les utilise plus, bien qu'ils soient toujours en mesure de fonctionner. Une partie de l'investissement total (ou brut) sert à compenser cette dépréciation de manière à maintenir à l'identique l'appareil productif. Il s'agit de l'investissement de remplacement, que la comptabilité nationale nomme « consommation de capital fixe » (on utilise également l'expression d'amortissement). La variation effective du stock de capital au cours d'une période est l'investissement net, c'est-à-dire l'investissement brut moins la dépréciation du capital. Seule l'investissement net permet d'apprécier la contribution de l'investissement à la croissance et à la productivité, mais son évaluation passe par des hypothèses contestables sur la dépréciation (le capital est rarement remplacé à l'identique : comment évaluer les nouveaux équipements par rapport aux anciens ?), de sorte que la comptabilité se réfère à l'investissement brut plus facilement mesurable. Cette convention est justifiée par le fait que l'investissement brut représente la demande nouvelle de capital et joue un rôle important dans l'analyse du cycle conjoncturel.

(Source : Patrick Villieu, *Macroéconomie : l'investissement*, La Découverte, 2000)

Q1 – A l'aide des deux textes, complétez le texte à trous :

Pour mesurer l'investissement, la comptabilité nationale utilise la notion de.....
..... (.....) qui correspond à l'achat, par les agents économiques, de.....dont la durée de vie est supérieure à.....et dont la valeur est supérieure à.....Le capital fixe comprend les biens d'.....
.....durables, les bâtiments et, depuis 1995, les.....

Il ne faut pas confondre l'investissement avec les..... qui désignent l'acquisition de biens qui disparaissent ou se transforment dans le processus de production (par destruction ou par incorporation) et avec le.....qui désigne l'achat d'actifs financiers (actions, obligations...).

L'investissement brut est un.....de nouveaux.....qui, au cours de l'année, vient s'ajouter au stock de.....Cependant, chaque année, une partie de ce stock est mis au rebut soit parce qu'il est....., soit parce qu'il est.....technologiquement (obsolescence). Ce déclassement du capital fixe est appeléoude capital fixe. Ainsi, un équipement de 200 000 € dont la durée de vie prévue est de 5 ans perd chaque année une valeur de.....€

Amortissement = Valeur de l'équipement/.....

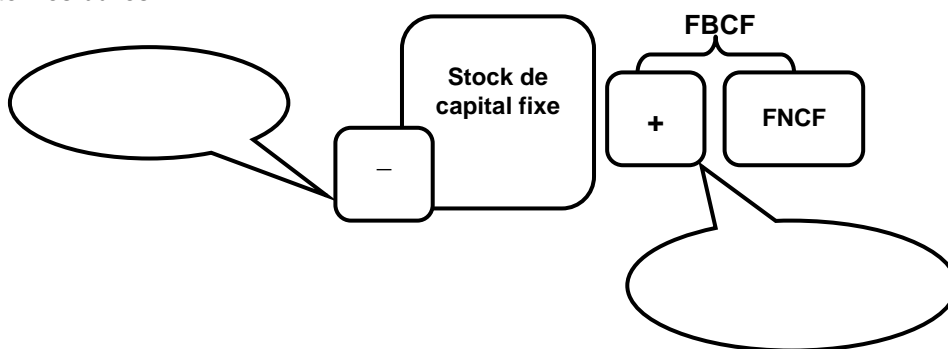
La notion d'amortissement a donc trois sens :

- Elle mesure la perte de.....annuelle de l'équipement (dépréciation) ce qui représente le.....annuel du capital fixe pour l'entrepreneur ;
- Elle représente une somme d'..... (dotation) que l'entreprise doit mettre de côté afin de financer ledu capital fixe utilisé ou démodé ;
- Elle mesure la valeur de l'investissement de.....nécessaire pour maintenir intact les capacités de production de l'entreprise.

La différence entre le flux positif qui augmente le stock de capital fixe (.....) et le flux négatif qui le diminue est appelée formation.....de capital fixe. Elle correspond à la croissance du.....de capital fixe, c'est-à-dire à l'accumulation du capital.

Formation nette de capital fixe = FBCF -

Q2 – Complétez les bulles :



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

Destination des investissements dans l'industrie française (en %)

	2002	2004	2006	2007	2008	2009
Renouvellement d'équipement	25	27	26	27	29	27
Modernisation, rationalisation	25	24	24	22	22	22
Extension de capacité de production	17	15	15	17	16	14
Introduction de nouveaux produits	13	15	14	13	14	15
Sécurité, environnement,...	20	19	21	21	20	22
Total	100	100	100	100	100	100

(Source : Insee 2009)

Q1 – A partir du tableau, remplissez le texte à trous ?

Les investissements productifs des entreprises peuvent être décomposés en trois grands types selon leur destination :

- Des investissements de = Il désigne l'acquisition de capital visant à accroître les de production de l'entreprise ou le stock de capital 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 Dans ce cas, la croissance va être principalement extensive. Ils représentent moins d'un.....du total des investissements mais leur part augmente lorsque la croissance du PIB est plus.....
- Des investissements de (ou de rationalisation ou de productivité) = Il désigne l'achat d'un capital plus performant, plus efficace en raison du progrès Il permet de réaliser des gains deet donc de réduire les coûts..... 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.....du total des investissements des entreprises françaises.
- Des investissements de.....(ou de renouvellement) = achats de biens d'équipement destinés à renouveler le capital fixe usé ou obsolète. Ces investissements maintiennent constant le De capital fixe. Dans ce cas, la production ne devrait pas augmenter. Ils représentent plus d'un.....du total des investissements.

Cependant, dans la réalité, il est difficile de distinguer ces trois types d'investissements matériels car les nouveaux équipements ont intégré le progrès technique ce qui fait que la production et la productivité augmentent à la fois. A côté de ces investissements productifs, les industriels consacrent une plus grande part (plus d'un.....) 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

Avec le développement de l'informatique, de nouveaux types d'investissement apparaissent : les logiciels qui, en raison de leur nature (des informations codées servant à piloter les systèmes informatiques) constituent ce que les économistes appellent des investissements immatériels. Or, les précédents systèmes de comptabilité nationale excluaient ce type d'investissement de la formation brute de capital fixe : ce terme alambiqué avait justement été forgé pour souligner qu'il ne les incluait pas. Si l'on considère que les investissements immatériels regroupent les dépenses en services destinées à préparer l'avenir, leur importance n'a cessé de progresser au cours des dernières décennies : logiciels certes, mais aussi publicité, formation du personnel ou recherche et développement. Il a finalement été décidé que le nouveau système européen de comptabilité nationale intégrerait les achats ou les dépenses de conception et d'adaptation de nouveaux logiciels dans la FBCF (qui de ce fait ne mérite plus tout à fait son nom) ; en revanche, les dépenses de publicité, de formation ou de recherche et développement, aux effets trop incertain n'en feraient pas partie.

(Source : Denis Clerc, *Alternatives économiques* n° 177, Janvier 2000)

Q1 – A l'aide du texte, complétez le texte à trous :

L'achat de machines, de véhicules, de bâtiments est considéré comme de l'investissement.....
Les investissements immatériels représentent l'achat de qui contribuent à l'augmentation de la production et de la productivité. Ils sont considérés par la comptabilité nationale comme des consommations à l'exception des qui, depuis 1995, entrent dans la..... Ils comprennent :

- Les dépenses de qui augmentent l'efficacité des travailleurs ;
- Les dépenses de qui augmentent les ventes ;
- Les dépenses de qui influent sur l'innovation ;
- Les dépenses de qui rendent les équipements plus efficaces.

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

Selon la définition du Manuel de la Balance des Paiements du FMI, les investissements directs étrangers (IDE) correspondent aux différentes opérations financières destinées à agir sur la marche et la gestion d'entreprises implantées dans un pays différent de celui de la maison mère.

Sous le terme d'IDE se regroupent en fait deux grands types d'opérations. D'une part, celles réalisées par croissance interne au sein d'une même firme transnationale entre la maison mère et ses différents établissements implantés à l'étranger (filiales, bureaux de représentation, etc.) : création ex-nihilo d'unités nouvelles; extension des capacités de production des unités déjà existantes; flux financiers entre établissements (augmentation de capital, prêts et avances de trésorerie par la maison mère, etc.); réinvestissement local des bénéficiaires. D'autre part, celles réalisées par croissance externe, à condition d'atteindre au moins 10% du capital de l'entreprise étrangère convoitée: ce seuil est désormais retenu internationalement pour distinguer les IDE des «investissements de portefeuille», par définition beaucoup plus volatils et correspondant aux prises de participation inférieures à 10% du capital d'une entreprise.

Les investissements directs étrangers se réalisent principalement par «croissance externe». Deux vecteurs y contribuent: les programmes de privatisation d'entreprises publiques lancés dans les pays industrialisés comme dans les pays en développement depuis le début des années 1980; les fusions-acquisitions géantes (OPA — offres publiques d'achat — «amicales» ou «inamicales») destinées à placer les firmes transnationales en situation d'oligopole et à leur fournir dans les plus brefs délais la fameuse taille critique destinée à les protéger contre les tentatives concurrentes. Ces opérations d'achat sont souvent redoutées par les entreprises qui en sont l'objet, leur personnel et le pays hôte: elles se traduisent moins souvent par la création de nouvelles filiales et d'emplois que par la fermeture des établissements les moins performants ou en double emploi, de même que par des licenciements, l'objectif étant de maximiser les synergies entre les différentes unités de la maison mère organisées en réseau, voire de détruire la concurrence.

(Source : François Bost, <http://mappemonde.mgm.fr/num3/articles/art04301.html>, 2004)

Q1 – Quelle est la différence entre la croissance interne et la croissance externe d'une firme ?

-
-

Q2 – Donnez la définition d'un *flux d'investissements directs à l'étranger* et d'un *investissement de portefeuille*

-
-

Q3 – Quelles sont les quatre formes que prend l'IDE ?

-
-
-

Q4 – Quelles sont les motivations des firmes pour choisir d'investir à l'étranger ?

-
-
-
-

2 – Les déterminants de l'investissement

a) – Profit brut courant et investissements

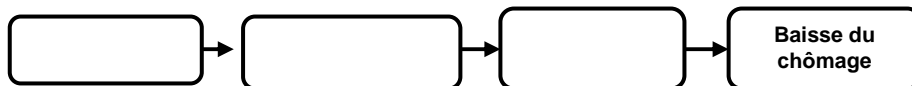
1 – En 2004, les quarante premières entreprises françaises ont réalisé des profits record : près de 60 milliards d'euros, le double de l'année 2003. Mis en rapport avec la stagnation du pouvoir d'achat des salariés et l'augmentation du nombre de bénéficiaires du RMI, ces profits sont jugés par nombre de commentateurs, au mieux indécents, au pire scandaleux. Du coup, on en oublierait presque l'essentiel : les profits réalisés par les entreprises françaises constituent une excellente nouvelle. La mondialisation de l'économie a rendu moins évident aux yeux de l'opinion le fameux théorème de l'ex-chancelier Schmidt : *les profits d'aujourd'hui sont les investissements de demain et les emplois d'après-demain*. Ce raisonnement reste valable mais les emplois créés peuvent l'être en Chine, ce qui évidemment change la donne.

(Source : Frédéric Lemaître, *Le Monde*, 31 mars 2005)

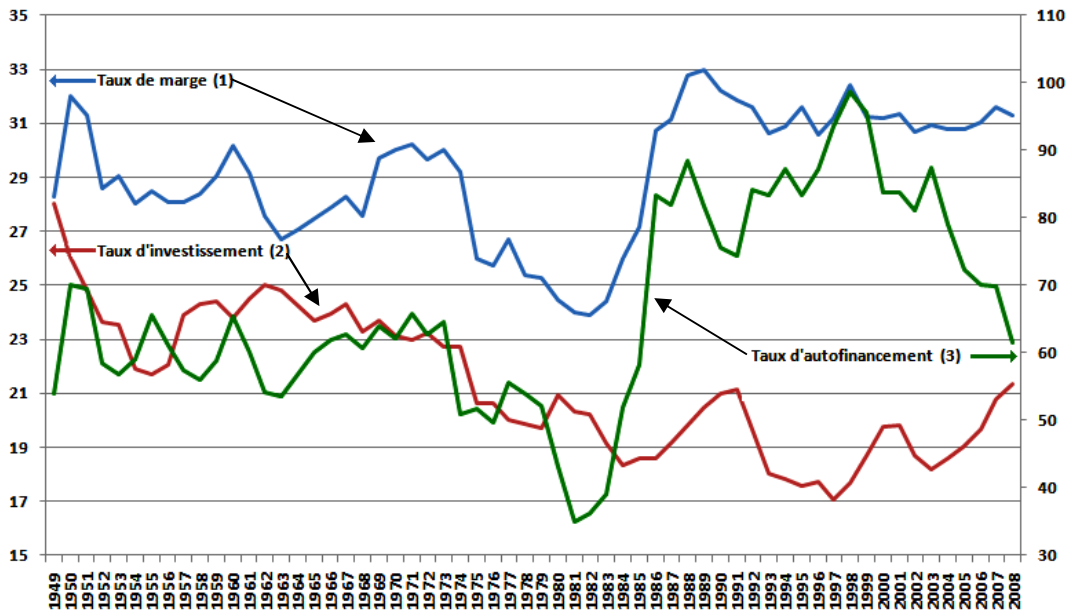
Q1 – Comment les agents économiques se partagent-ils la valeur ajoutée ?

-
-
-

Q1 – Remplissez le schéma à partir du théorème de Schmidt ?



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)

Q3 – Rappelez la définition de l'Excédent brut d'exploitation

$$EBE = VA + Subventions - (..... +) +$$

Q4 – Notez les définitions du *taux de marge* et du *taux d'investissement*

➤ Taux de marge =

➤ Taux d'investissement =

➤ Taux d'autofinancement =

Q4 – Comment a évolué le taux de marge en France ? Déterminez quatre périodes :

-
-
-
-

Q5 – Peut-on établir une corrélation entre le taux de marge et le taux d'investissement ?

.....
.....
.....

Q6 – Quelle relation peut-on établir entre le taux de marge et le taux d'autofinancement ?

.....
.....
.....

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 bénéfices	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)

4 – Il n'en reste pas moins vrai qu'une entreprise qui ne réalise pas de profits n'investit pas et ne crée pas d'emplois, ni à l'étranger ni en France. Même remarque pour les rémunérations. Certes, le partage de la valeur ajoutée entre le capital et le travail privilégie depuis plusieurs années le premier. Au-delà de justifications économiques, la raison en est triviale : les dirigeants craignent aujourd'hui davantage leurs actionnaires que les représentants du personnel. Mais, en règle générale, les salariés des entreprises prospères en tirent profit par le biais de l'intéressement, de la participation et désormais des plans d'épargne-retraite. Dans une entreprise comme L'Oréal (plus de 3,6 milliards d'euros de profits en 2004), ces mécanismes devraient représenter plus de trois mois de salaire pour chacun des 11 000 salariés en France. Au grand dam des marxistes, l'actionariat joue également son rôle dans la redistribution des bénéfices au profit des salariés puisque plus de 2,3 millions de personnes - soit près de 10 % des salariés du secteur privé - seraient désormais actionnaires de leur propre entreprise : un chiffre qui met à mal l'opposition traditionnelle entre capital et travail.

Deuxième explication de l'allergie actuelle aux profits : les entreprises donnent le sentiment de ne plus savoir que faire de leur argent. Désendettées et sans grand projet, elles multiplient les dividendes et les rachats d'actions. Les libéraux plaident que cet argent restitué aux actionnaires est réinjecté dans l'économie et n'est pas perdu. Il n'en reste pas moins vrai que cette pratique est peu glorieuse, davantage digne d'une économie de rentiers que de dirigeants visionnaires.

(Source : Frédéric Lemaître, *Le Monde*, 31 mars 2005)

Q1 – Quelles sont les différentes utilisations de l'excédent brut d'exploitation distribué ?

-
-
-

Q2 – Comment a évolué le partage de l'EBE des sociétés françaises ? Distinguez 3 périodes :

-
-
-
-
-

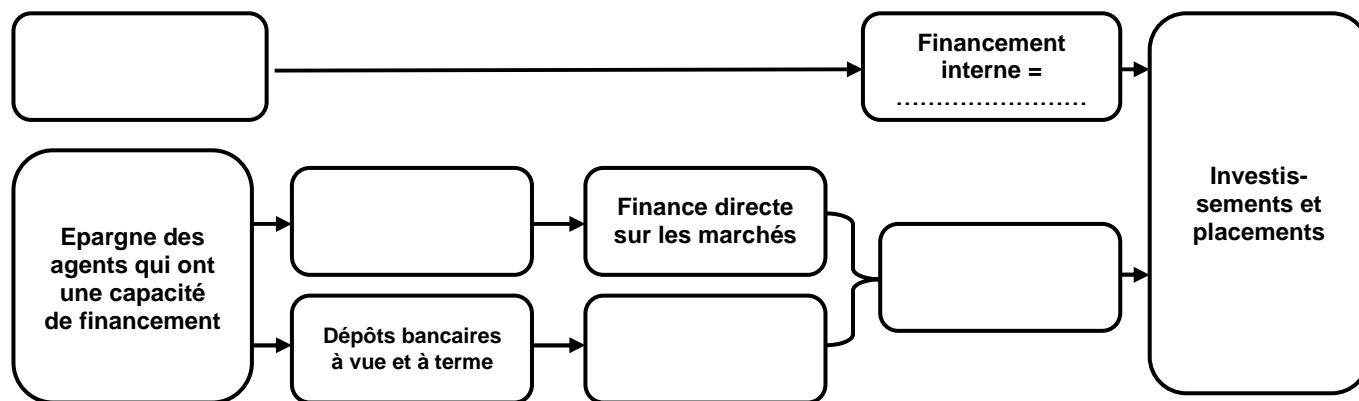
Q3 – Que peut faire l'entreprise de son bénéfice non distribué ?

-
-
-
-

5 – Le niveau des profits est essentiel pour une entreprise au moment de se lancer dans des dépenses de long terme. Les profits permettent en effet de dégager des moyens financiers et poussent à l'optimisme sur la réussite future. Pourtant, l'amélioration des marges n'a pas débouché sur une reprise de l'investissement. Du coup, le taux d'autofinancement des entreprises (l'épargne rapportée à l'investissement) n'a cessé de croître depuis le début des années 80. Il est vrai que les modes de financement de l'économie se sont modifiés. Dans les années 60, les entreprises se finançaient auprès des banques et attendaient de l'inflation qu'elle dévalorise leurs dettes. Cette économie d'endettement a cédé la place à une logique de finance directe où les entreprises s'autofinancent et font appel aux marchés financiers : il faut donc offrir aux actionnaires des niveaux de rentabilité plus élevé que par le passé. Sur la période récente, pour financer leurs investissements, les sociétés non financières ont de plus en plus recours à un financement externe indirect. En effet, entre 2006 et 2008, le poids des crédits des institutions financières (des banques) aux sociétés non financières dans le total de leur flux de financement a augmenté. Les sociétés non financières sollicitent moins les financements de marché et ont de plus en plus recours aux emprunts bancaires.

(Source : Louis Maurin, *Alternatives Économiques*, n°148, mai 1997 actualisé 2009)

Q1 – Complétez le schéma suivant avec les termes : *bénéfice non distribué*, *finance externe*, *achat d'actions* et *d'obligations nouvelles*, *autofinancement*, *prêts bancaires* ou *finance intermédiée*.



Q2 – A partir du schéma, définissez le *financement interne* et le *financement externe* :

-
-

Q3 – A partir du schéma, définissez le *financement direct* et le *financement intermédié* :

-
-

Q4 – Comment a évolué le financement depuis les années 1960 ? Définissez trois périodes :

-
-
-

b) – Profit anticipé, taux d'intérêt et profitabilité de l'investissement

1 – Les taux d'intérêt ont un double effet. La décision d'investir résulte toujours de la comparaison entre la rémunération attendue du capital (les taux de profits futurs) et le coût de ce capital, le taux d'intérêt réel (ce que Keynes a appelé "*l'efficacité marginale du capital*"). En bonne théorie, l'entrepreneur n'a aucune raison d'acheter des machines si le capital engagé lui rapporte moins que le coût de l'emprunt nécessaire à cet achat. Ou s'il n'a pas besoin de s'endetter, si les profits attendus sont inférieurs à ce qu'il gagnerait en revenus financiers s'il plaçait son argent.

Dans la pratique des entreprises, le calcul de la rentabilité future fait intervenir nombre d'éléments stratégiques : un investissement peu rentable à court terme peut l'être à plus longue échéance s'il permet de mettre le pied sur un marché ou de développer de nouvelles activités nécessaires à la survie de l'entreprise, par exemple. En outre, l'impact de l'amélioration de la qualité liée à l'investissement est particulièrement difficile à évaluer. En fin de compte, la rationalité toute humaine de celui qui décide de l'investissement, qui va évaluer le profit futur, n'a pas toujours beaucoup à voir avec celle de la théorie économique.

En outre, l'effet des taux d'intérêt varie selon la taille des entreprises que masquent les moyennes macro-économiques de taux d'autofinancement ou d'investissement. Pour investir, les petites et moyennes entreprises n'ont pas accès aux mêmes conditions de crédit que les grands groupes.

(Source : Louis Maurin, *Alternatives Économiques*, n°148, mai 1997)

2 – Une entreprise qui projette un investissement prend sa décision en comparant les dépenses qu'il nécessite « au départ » (frais d'installation, achats d'équipement, etc.) aux recettes (nettes) qu'elle en attend ; pour faire cette comparaison, elle va « actualiser » ces recettes, c'est-à-dire les évaluer en euros « présents » (hors inflation), à la date où la décision d'investir doit être prise. Car un bien disponible aujourd'hui n'est pas la même chose qu'un bien disponible demain (d'où l'existence de taux d'intérêt).

L'opération qui consiste à calculer la valeur actuelle d'une somme (à « l'actualiser ») est la même que celle qui consiste à « capitaliser » mais, dans l'une, on adopte le point de vue de la « date initiale », alors que dans l'autre on adopte celui de la « date terminale ». Ainsi, si une somme S est placée au taux d'intérêt annuel i, alors elle vaut $S(1+i)$ au bout d'un an (« date terminale ») : c'est la capitalisation. Si la somme S est disponible dans un an, alors elle vaut « maintenant » (à la « date initiale ») $S/(1+i)$. C'est l'actualisation qui apparaît « mathématiquement » comme l'opération inverse de la capitalisation (la somme $S/(1+i)$ placée au taux i vaut S au bout d'un an). On appelle $S/(1+i)^n$ valeur actuelle de S, i taux d'actualisation pour la période considérée et n le nombre d'années.

(Source : Bernard Guerrien, *Dictionnaire d'analyse économique*, Repères, La Découverte 2002)

Q1 – Quelle est la motivation principale du chef d'entreprise dans sa décision d'investir ?

.....

Q2 – Quels sont les éléments qu'il doit prendre en compte dans son calcul ?

-
-
-

Q3 – Qu'est-ce que la *rentabilité* ? Comment la calcule-t-on ?

.....

➤ **Taux de rentabilité** = /

Q4 – Qu'est-ce qu'un *taux d'intérêt* ? Quelles sont ses différentes facettes ?

-
-
-
-
-

Q5 – Comment calcule-t-on un *taux d'intérêt réel* ou en *monnaie constante* ?

➤ **Taux d'intérêt réel = Taux d'intérêt nominal** -

Q6 – En supposant qu'un investissement de 100 € rapporte 780 € sur 10 ans, calculez la valeur du profit actualisé en sachant que le taux d'intérêt réel ou le taux d'actualisation est de 10% par an à partir de la formule suivante :

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

- 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

.....

.....

.....

Q6 – Qu’auraient rapporté les 100 € placés à 10% réels pendant 10 ans ? Qu’en concluez-vous ?

.....

Q7 – Quel est le rôle du taux d’intérêt dans la décision d’investir ?

.....

3 – Au sein d’une économie, la création de richesse est directement liée aux volumes des facteurs de production employés. Dans le cas du stock de capital, son évolution est motivée par sa rentabilité, elle-même fonction de la rentabilité du capital et du taux d’intérêt réel : si l’écart entre la rentabilité du capital et la rémunération réelle procurée par des placements financiers non risqués est positif, alors l’investissement productif pourra être préféré. En revanche, une baisse de l’investissement productif pourra découler d’une rentabilité trop faible. La rentabilité du capital influence donc le niveau de l’investissement productif. (Source : Arnaud Sylvain, *Rentabilité et profitabilité du capital : le cas de six pays industrialisés*, Economie et statistique n°341, 2001)

Q1 – Donnez la définition de la *profitabilité*

➤ **Taux de profitabilité** =

Q2 – Complétez ces équations :

➤ **Taux de rentabilité > Taux d’intérêt réel => effet de levier =>.....**

➤ **Taux de rentabilité < Taux d’intérêt réel =>.....**

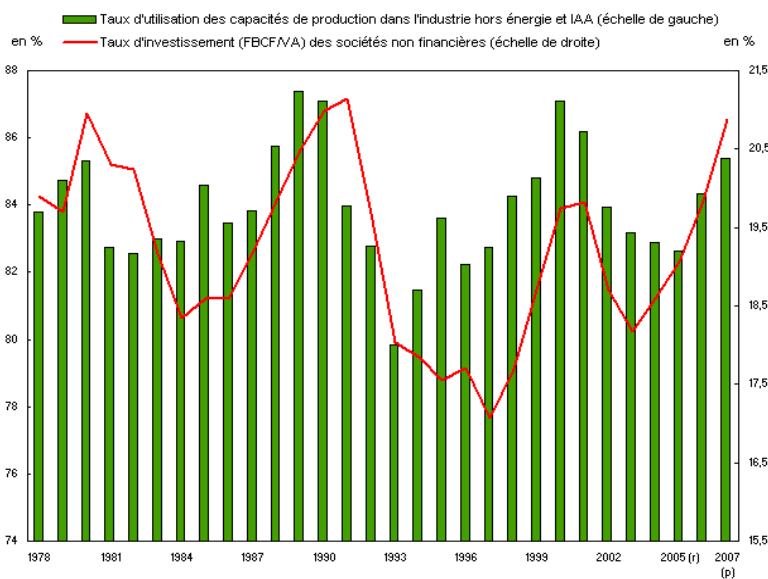
c) – Demande anticipée, confiance et accélération de l’investissement

1 – Plus que le taux de rentabilité présent, ce sont les mauvaises perspectives d’évolution de la demande qui pèsent actuellement sur l’investissement. « *Les entreprises escomptent de leurs dépenses des profits futurs, soit parce qu’elles auront accu le volume de leurs ventes, soit parce qu’elles auront abaissé leurs coûts de production unitaires* », explique Françoise Milewski économiste à l’Ofce. Faute d’un horizon clair, les entreprises se contentent souvent de rationaliser toujours plus la production en diminuant le nombre d’emplois et en ne réalisant que les investissements rendus indispensables du fait de l’usure ou de l’obsolescence des équipements. Tant que les carnets de commande ne se regarniront pas, l’investissement ne repartira pas réellement. La croissance molle engendre un cercle vicieux : moins d’investissement = moins de croissance = moins d’investissement. Non seulement, il faut une demande forte, mais il faut quelle soit durable, insiste Patrick Artus : « *L’activité ayant été très erratique (récession en 1993, reprise en 1994, rechute en 1995), les entreprises n’osent plus investir, même si la demande accélère. L’incertitude est une cause importante de sous-investissement* ».

(Source : Louis Maurin, *Alternatives Économiques*, n°148, mai 1997)

2 – Taux d’investissement et taux d’utilisation des capacités de production en France

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.

Q1 – Expliquez la liaison entre la *demande anticipée* et l'investissement.

Q2 – De quoi est composée la demande au niveau macro-économique ?

-
-
-
-

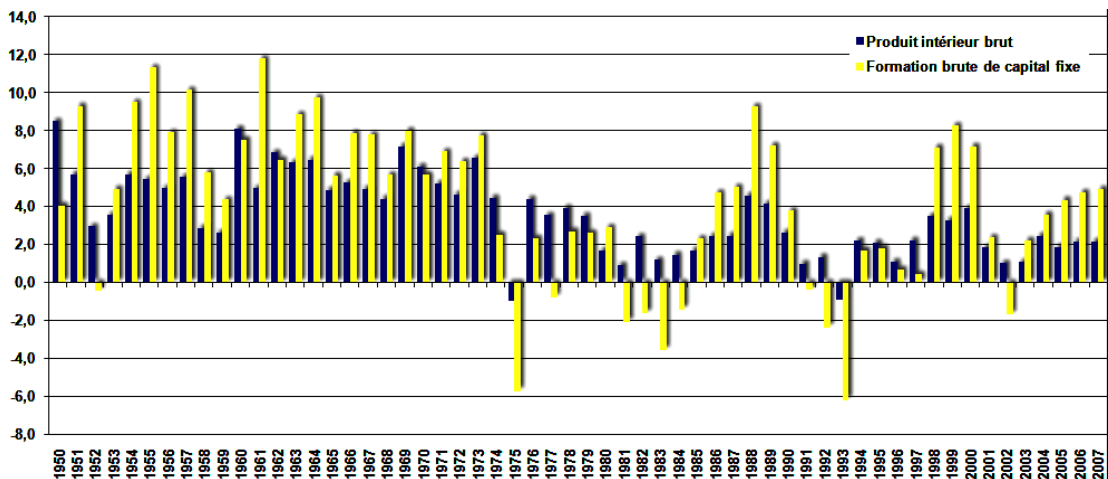
Q3 – A quelles conditions, l'augmentation de la demande peut-elle déclencher l'investissement ?

-
-

Q4 – Quelle corrélation observez-vous sur le graphique ?

-
-
-

3 – Croissance du PIB et de la FBCF en volume (prix chaînés, base 2000) en France (en %)



Q1 – Peut-on établir une corrélation entre le taux d'investissement et la croissance de la demande ?

-
-
-

d) – Progrès technique, concurrence et investissement

1 – C'est la première étape d'un projet industriel de 3,4 milliards d'euros. Avec l'inauguration, mardi 14 septembre, du centre de tri du courrier de Gonesse (Val-d'Oise), La Poste a lancé son plan de modernisation du courrier, qui doit l'amener à la création de 22 centres de tri nationaux et 40 régionaux d'ici à 2010. Baptisé Cap qualité courrier, ce plan est selon le président de La Poste, Jean-Paul Bailly, "l'un des plus gros projets industriels de France du début de siècle".

L'objectif est de remplacer les centres de tri situés au cœur des villes, dans des locaux souvent étriés et sur plusieurs étages. "Notre outil de production est devenu obsolète. Sa conception date des années 1970. Nous changeons de génération", a expliqué M. Bailly. Le centre de tri de Gonesse remplacera donc ceux des 8e, 11e, 17e, 18e et 20e arrondissements parisiens, ces deux derniers ayant déjà cessé leur activité. Au total, le projet a coûté 40 millions d'euros. Situé au confluent d'un nœud autoroutier, de la gare TGV et de l'aéroport de Roissy, le site préfigure les centres de tri de demain : 33 000 m2 au sol, divisés en deux halls gigantesques - l'un pour le traitement des petits formats, l'autre des grands - et présentés comme la plate-forme la plus moderne d'Europe. Passages piétons, voies à double sens réservées aux véhicules... Le centre de tri est une ville-usine. Pour l'heure, 340 personnes y trient quotidiennement 1,8 million de lettres, mais elles seront près de 700 en juin 2005 et traiteront jusqu'à 5 millions d'objets par jour. Le tout sur des machines qui voient défiler jusqu'à 50 000 plis à l'heure et permettent un fin tri du courrier destiné aux huit arrondissements du nord de Paris. "On livre au facteur du "prêt-à-distribuer", se félicite Gabriel Hentzen, directeur du courrier en Ile-de-France. "Gonesse est un prototype, un laboratoire au plan de la technologie et de l'organisation", poursuit M. Bailly. Dans un contexte de mise en concurrence des grands opérateurs européens, La Poste entend ainsi rattraper son retard, notamment sur son homologue allemande. Sixième entreprise outre-Rhin, la Deutsche Post fait figure de référence en matière d'automatisation du tri. Elle est capable de distribuer 90 % des lettres postées le jour J dès le lendemain. En 2003 en France, ce chiffre a plafonné à 60 %, mais il aurait atteint 80 % au deuxième trimestre. La Poste espère rattraper les performances allemandes en 2010, date à laquelle M. Bailly entend faire de l'entreprise "le meilleur opérateur européen". Consciente qu'elle ne pourra rien faire sans le soutien des 180 000 personnes qui travaillent à la distribution du courrier, la direction de La Poste dit avoir soigné le volet social de son projet : sur les 3,4 milliards d'euros, 800 millions seront consacrés à l'amélioration des conditions de travail, à la formation et au développement de nouveaux métiers.

(Source : Vincent de Longueville, *Le Monde*, 17 septembre 2004)

2 – Qu'est-ce qui peut, en fin de compte, être la cause d'un investissement insuffisant ? Keynes s'en tient à la chute de l'efficacité marginale du capital [le revenu futur anticipé d'un investissement], renforcée, le cas échéant par la hausse du taux d'intérêt. Mais, on ne peut s'arrêter à cela, car l'essentiel manque à savoir le pourquoi et le comment de « la brusque chute de l'efficacité marginale du capital ». L'explication, c'est à la consommation de capital qu'il faut la demander. La consommation de capital est déterminée par l'usure physique et surtout par l'obsolescence. Or, cette dernière réduit automatiquement, à investissement brut donné, l'investissement net.

Il reste toutefois à percer la raison de l'augmentation de l'obsolescence. Elle est, rappelons le, un vieillissement prématuré du capital dû au progrès technique. Elle dépend donc du rythme des innovations techniques, qui lui-même dépend de l'intensité de la concurrence entre les unités de production. Si la concurrence devient plus intense, le rythme des innovations s'accélère et entraîne une augmentation de l'obsolescence. On arrive ainsi, dans la recherche des causes de la crise, à cette cause ultime, où Keynes rejoint Marx : la concurrence capitaliste.

(Source : Frédéric Poulon, *La Pensée économique de Keynes*, Dunod, 2000)

Q1 – Quelles sont les raisons qui poussent la Poste à automatiser son tri-postal ?

-
-

Q2 – Que provoque l'introduction des innovations pour le stock de capital anciennement installé ?

Q3 – Quelles sont les conséquences de cette obsolescence sur l'investissement ?

-
-

B – Les effets de l'investissement sur la croissance

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

1 – L'investissement est la seule opération économique majeure à avoir une influence tant du côté de l'offre que du côté de la demande. Il fait partie des composantes de la demande, comme les exportations ou la consommation. En effet, la dépense d'investissement correspond à une demande exprimée auprès des producteurs de biens d'équipement. Mais l'effet de demande est plus large car il se diffuse à l'ensemble de l'économie. Lorsque les entreprises investissent, le flux de dépenses qu'elles réalisent donne lieu à une distribution des revenus. Par exemple les salariés des entreprises fabriquant les biens de production reçoivent des revenus qu'ils vont ensuite consommer ou épargner. On voit ainsi qu'une dépense initiale d'investissement se traduit par une succession de flux de revenus et de dépenses.

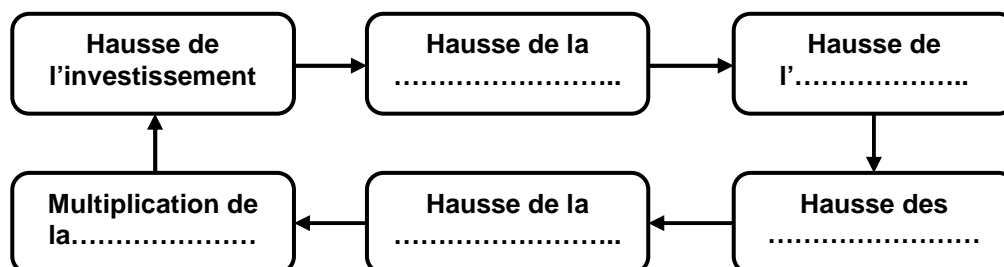
C'est ce mécanisme que l'on appelle, à la suite de Keynes, le multiplicateur d'investissement. Il montre qu'en définitive, une dépense d'investissement supplémentaire se traduit par une augmentation plus que proportionnelle du niveau de la demande. L'effet multiplicateur est d'autant plus grand que la propension marginale à consommer est forte, c'est-à-dire que les ménages consacrent à la consommation une fraction importante de leur supplément de revenu. Ceci à condition également que la propension marginale à importer soit faible.

(Source : P.A. Corpron, *L'investissement*, Cahiers Français n°279, février 1997)

Q1 – Pourquoi l'investissement est-il un élément de la demande au niveau macroéconomique ?

-
-

Q2 – Complétez le schéma avec les termes suivants : consommation, demande, production, emploi, revenus.



Q3 – A quelles conditions le multiplicateur peut-il fonctionner ?

-
-
-
-

3 – Contribution de la FBCF à la croissance économique en France

Milliards d'euros 2000	Ressources et emplois de biens et services			Contributions à la croissance du PIB en 2007	Contributions à la croissance du PIB en 2008
	2006	2007	2008		
Ressources					
Produit intérieur brut (PIB)	1 599,4	1 634,2		2,2	0,4
Importations	504,7	532,5		-1,5	- 0,2
Emplois					
Dépenses de consommation finale	1 289,8	1 316,8		1,7	0,8
Formation brute de capital fixe	327,1	343,3		1,0	0,2
Exportations	478,3	493,2		0,8	- 0,3
Variation de stocks	4,7	7,1		0,1	- 0,1

(Source : Insee 2009)

Q1 – Retrouvez l'équation qui équilibre les emplois et les ressources au niveau macroéconomique :

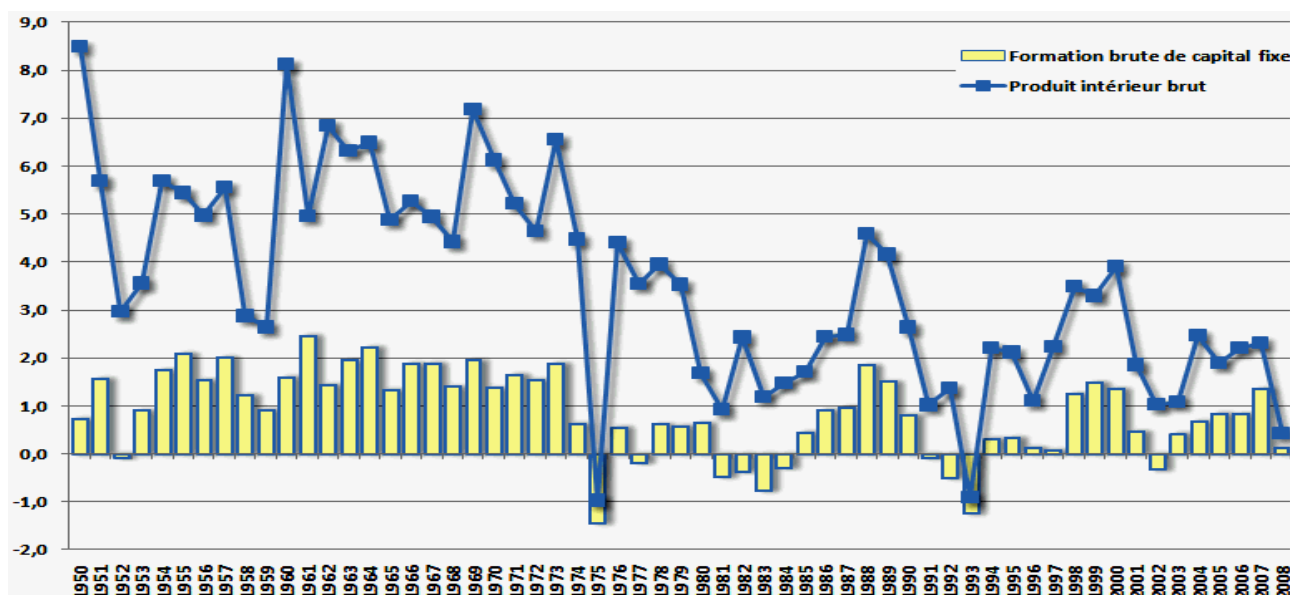
$$\text{PIB} = \dots + \text{FBCF} + \text{Variation des stocks} + (\dots - \dots)$$

Q2 – Calculez la hausse absolue de la FBCF entre 2006 et 2007 et rapportez votre résultat à la valeur du PIB en 2006. Que signifie votre résultat ?

Q3 – Notez la formule de la contribution des éléments de la demande à la croissance :

$$\text{Contribution de la FBCF à la croissance} = \dots / \dots \times 100$$

4 – Contribution de la FBCF à la croissance française depuis 1950 (en points de PIB)



5 – Certes cet investissement ne représente qu'une partie minime de la demande, généralement moins d'un quart, mais c'est la composante la plus volatile. David Romer calcule, par exemple, que l'investissement représente moins d'un sixième de la demande aux Etats-Unis, mais les deux tiers de la baisse de la demande lors des récessions. Cette première relation est au cœur de l'économie keynésienne : en période de récession, il faut agir sur l'investissement pour faire repartir la croissance, par une action psychologique améliorant le « climat des affaires », par une baisse des taux d'intérêt ou par des dépenses publiques supplémentaires.

(Source : Arnaud Parienty, *Investissement et croissance*, Alternatives économiques n°225, mai 2004)

Q3 – Quelle relation établissez-vous entre les variations de la FBCF et celle du PIB ?

.....
.....
.....

Q4 – Que peut faire l'Etat pour soutenir l'expansion de l'investissement ?

-
-

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

1 – L'investissement contribue également à accroître l'offre en augmentant les capacités productives. Ses effets diffèrent cependant en fonction de sa forme. Par nature, un investissement de capacité accroît l'offre. Il correspond à une volonté de produire plus et traduit le désir de croître de l'entreprise. Dans le cas d'un investissement de productivité, c'est la compétitivité de l'entreprise qui est en jeu. Elle est rendue possible par la diminution des coûts unitaires de production. L'entreprise peut ainsi gagner des parts de marché à l'exportation ou sur le territoire national. Au plan macroéconomique, ce type d'investissement contribue à améliorer la situation du commerce extérieur (sauf si la propension à importer des biens d'équipement est forte). Quant à l'investissement de remplacement, sa croissance permet le rajeunissement du capital en accélérant le renouvellement des équipements usagés. En revanche, son recul est dangereux car il provoque à terme un vieillissement de l'appareil productif. (Source : P.A.Corpron, *L'investissement*, Cahiers Français n°279, février 1997)

Q1 – Expliquez les effets des trois types d'investissement dans la croissance :

-
-
-

2 – Tout comme le travail, le capital productif fait, au fil du temps, l'objet d'améliorations qualitatives qui se répercutent naturellement sur la croissance. C'est, en particulier et surtout, par l'intermédiaire de l'accumulation du capital productif, que le progrès technique au sens le plus strict est introduit dans les processus de production. Ce *progrès technique incorporé* est l'un des facteurs qui exigent le plus qu'une certaine partie de la main d'œuvre soit en permanence contrainte de parfaire sa formation ou de se requalifier purement et simplement. Le remplacement lui-même des capitaux usés ou obsolètes introduit sans cesse des perfectionnements dans les techniques de production existantes, voire des procédés de fabrication entièrement nouveaux. Par ailleurs, dans les périodes de forte croissance de l'accumulation de capital (investissements bruts et, plus encore, nets), *l'âge moyen* des éléments composant les stocks de capital tend à baisser, exactement comme une reprise de la fécondité tend, à terme, à rajeunir une population. Et deux stocks de capital de montant apparemment identiques mais d'âges moyens différents ne sauraient évidemment avoir la même efficacité productive : le plus jeune aura de sérieuses chances de se trouver associé à une croissance économique beaucoup plus vive que le plus ancien. (Source : Roland Granier, *Croissance et cycles*, Ellipses 1995)

Q2 – Quel est l'effet de l'investissement sur la diffusion du progrès technique

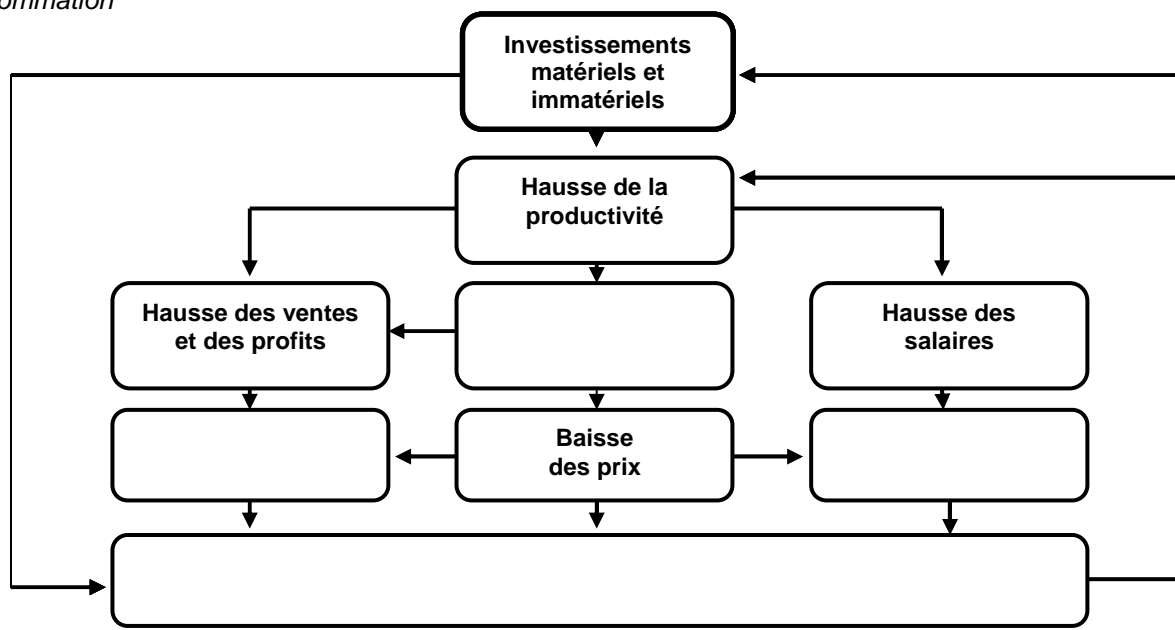
-
-

3 – Les choses sont moins simples si on retient une vision large de l'investissement, incluant les dépenses de formation de la main-d'œuvre ou de recherche. Autrefois, le progrès technique était considéré par les économistes comme relevant d'une activité scientifique extérieure à l'économie. Les théories modernes de la croissance montrent, au contraire, que le progrès ne « tombe pas du ciel », il est le produit d'investissements spécifiques. Lesquels sont à l'origine d'enchaînements cumulatifs : les investissements en recherche et développement entraînent la croissance qui dégage des ressources supplémentaires pour l'investissement et la recherche. [...] Méritent également une place particulière les investissements qui dégagent des externalités positives, ce qui veut dire qu'ils profitent à la collectivité et pas seulement à l'investisseur. C'est le cas des investissements publics en infrastructures, tels que la mise en place d'un réseau de production et de distribution d'électricité ; ils réduisent les coûts des entreprises et les incitent à investir, ce qui est favorable à la croissance et à l'emploi. (Source : Arnaud Parienty, *Investissement et croissance*, Alternatives économiques n°225, mai 2004)

Q1 – Montrez comment l'investissement immatériel et public accroît la production à long terme ?

-
-
-

Q2 – Complétez le schéma sur les effets des gains de productivité induits par l'investissement avec les termes suivants : *croissance de la production, baisse du coût unitaire, hausse de l'investissement, hausse de la consommation*



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 – Nicolaï Dimitrievitch Kondratiev, économiste russe, dirigea de 1920 à 1928 l'institut de conjoncture de Moscou. Il disparut au goulag en 1930. Ses travaux ont mis en évidence l'existence de cycles longs (40- 60 ans) dans l'histoire du capitalisme. Au cours de ces cycles, alternent une phase d'expansion (phase A) et une phase de récession (phase B). Depuis 1789, on aurait repéré quatre cycles complets.

(Source : Sciences Humaines n°71, Avril 1997)

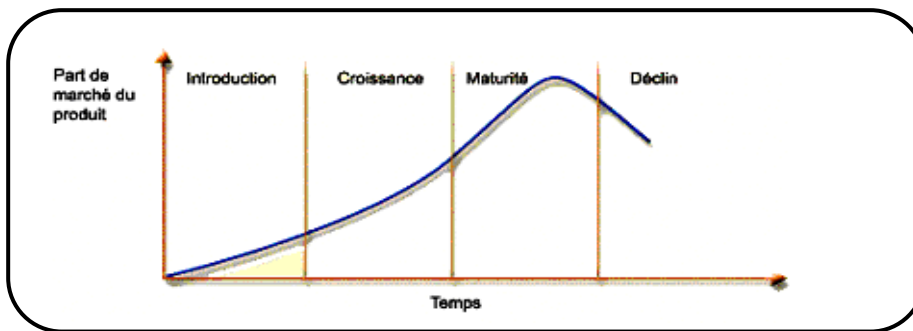
2 – C'est à Joseph Schumpeter que l'on doit la première tentative d'interprétation systématique des cycles de Kondratieff. Dans un ouvrage devenu classique intitulé *Business Cycles*, qu'il publie en 1939, Schumpeter attribue l'existence de ces cycles à la dynamique spécifique de l'innovation. [...].

Selon Schumpeter, le propre de l'innovation est que son développement n'est pas linéaire. [...] Il se développe par vagues, par sauts, certaines périodes voyant l'apparition de grappes d'innovations majeures qui vont conditionner le développement de l'économie pendant de longues années. Aux phases d'accélération du progrès technique succèdent donc des lignes droites d'innovations mineures, au cours desquelles les nouvelles conditions de production et de consommation se diffusent à l'ensemble de l'économie. Durant ces périodes, les entreprises recourent massivement au crédit pour investir dans les nouveaux procédés ou les nouvelles branches d'activité. Le crédit est ainsi, pour Schumpeter, le complément monétaire de l'innovation. Il entretient par conséquent une relation intime avec le cycle, sans en être pour autant la cause.

Le développement de la phase A du cycle de Kondratieff serait donc conditionné par le temps nécessaire à l'assimilation, la diffusion et l'amortissement de ces nouvelles conditions d'activité. L'épuisement des opportunités ainsi créées et l'exacerbation de la concurrence, qui en résulterait, expliqueraient le retournement du cycle. La phase B correspondrait à une longue période de purge des capacités de production en excès et des dettes correspondantes, ainsi que de gestation d'une nouvelle vague d'innovations. Ce n'est que lorsque la purge économique et financière touche à sa fin que la nouvelle vague d'innovations peut voir le jour. Tant que la crise domine, l'incertitude concernant l'avenir inhibe en effet toute prise de risque par les entrepreneurs. Une fois les prix et les taux d'intérêts stabilisés, les conditions d'un calcul économique raisonnable sont restaurées et le potentiel d'innovations en gestation en cours de la phase B peut enfin être exploité.

(Source : Jacques Adda, *Kondratieff : la cinquième vague*, *Alternatives économiques* n° 173, septembre 1999)

3 – Le cycle de vie du produit



Q1 – Que décrivent les cycles longs de Kondratieff ?

.....
.....
.....
.....

Q2 – Comment Schumpeter explique-t-il le Kondratieff ?

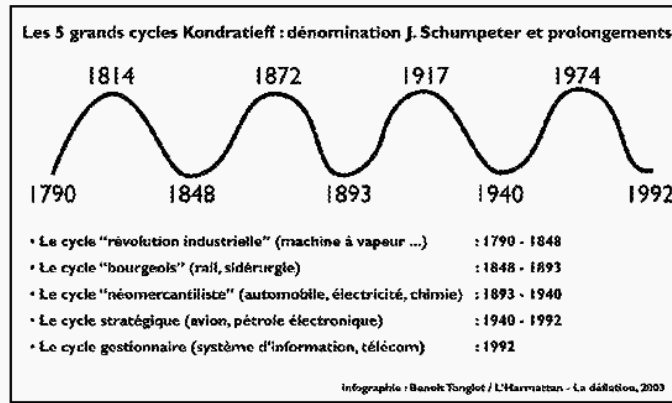
.....
.....
.....
.....

Q3 – Quelles sont les caractéristiques de la phase A ? Celles de la phase B ?

-
.....
.....
-
.....
.....

4 – Les cycles Kondratieff

Graphique 1 : Les 5 grands cycles Kondratieff :



Q4 – Cette analyse vous semble-t-elle correspondre avec les phases des révolutions industrielles ?

.....

.....

.....

.....

b) – Diffusion du progrès technique et changements sectoriels

1 – Structure sectorielle de la production et de l'emploi en France

	Agriculture		Industrie		Services	
	1978	2007	1978	2007	1978	2007
Valeur ajoutée en milliards d'€ 2000	25	35	175	251	530	1 097
Emplois en milliers	2 002	845	5 472	5 195	12 588	19 553
Productivité par tête en €						

(Source : Insee 2008)

Q1 – Calculez la productivité par tête par secteur en 1978 et en 2007. Inscrivez votre résultat dans le tableau

Q2 – Caractérissez le niveau et les gains de productivité par secteur :

-
-
-
-
-
-
-
-
-

2 – La première révolution industrielle a touché d'abord les secteurs primaires et secondaires. La seconde révolution industrielle s'est faite aussi selon la même logique, en augmentant l'automatisation des firmes manufacturières et en accélérant la pénétration des machines dans l'agriculture, les mines et les forêts. Au contraire, le secteur tertiaire a été peu affecté par ces deux révolutions. Et la mécanisation des deux premiers secteurs a libéré des travailleurs qui se sont en quelque sorte déversés dans le secteur tertiaire, ce qui explique en partie son importance actuelle.

Ce poids du tertiaire dans nos économies peut-être une des explications de la baisse du taux de croissance général de la productivité.[...] Le retard de productivité du tertiaire et le fait qu'une bonne partie des professions de ce secteur échangent avant tout des connaissances ou de l'expérience, c'est-à-dire de l'information, peuvent ainsi expliquer la percée de la révolution technologique symbolisée par les NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication), dans ce secteur. En d'autres termes, on peut penser que ce n'est pas un hasard si cette révolution à base d'informatique et donc de capacité de traiter l'information touche de plein fouet le secteur des services, alors que les révolutions technologiques antérieures, à base d'équipements matériels, s'étaient surtout arrêtées aux secteurs primaires et secondaires. L'informatisation du tertiaire est d'autant plus cruciale que ce secteur compte le plus grand nombre d'emplois et qu'il a échappé en bonne partie aux précédents processus d'automatisation. La productivité, qui avait augmenté à un rythme fort lent dans le tertiaire comparativement aux autres secteurs, va peut-être connaître une accélération inconnue depuis le début de la révolution industrielle.

(Source : P.A. Julien et J.C.Thibodeau, *Nouvelles Technologies et économie*, PUQ, 1991)

Q1 – Expliquez la phrase soulignée du texte :

.....

.....

.....

Q2 – Quels sont les deux effets du transfert de la main-d'œuvre agricole et industrielle dans le tertiaire ?

-
-
-
-

Q3 – Que devrait provoquer à terme l'introduction des NTIC dans le secteur tertiaire ?

-
-

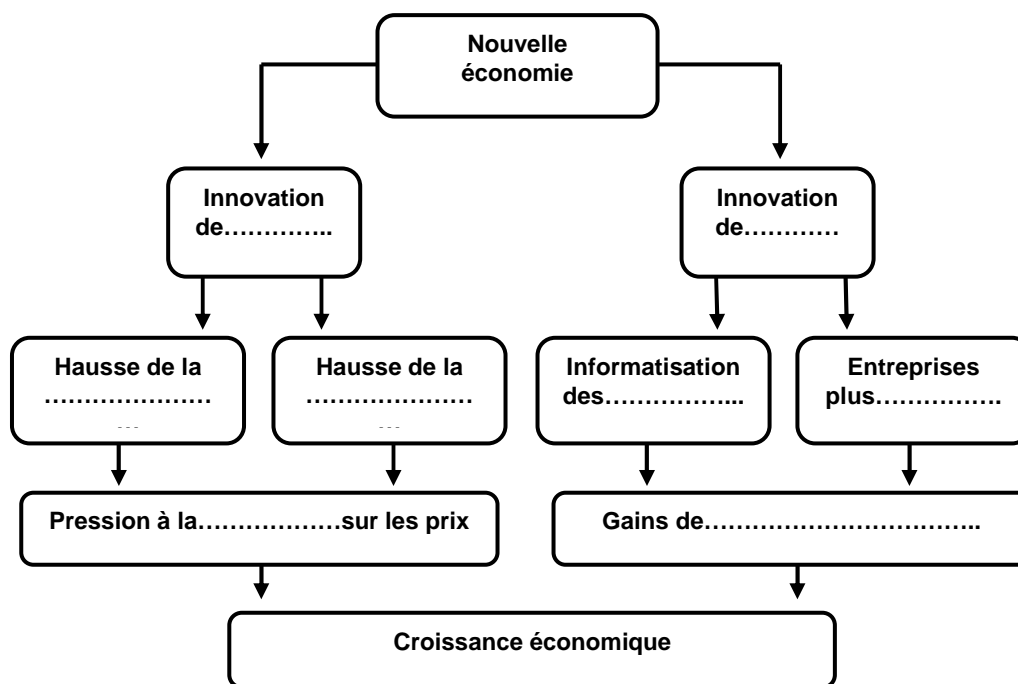
4 – Les États-Unis ont connu une période de croissance rapide dans les années 90 (près de 5% par an entre 1995 et 2000), très supérieure aux performances des autres pays et des décennies précédentes. Cette croissance s'est accompagnée d'une augmentation remarquable des gains de productivité, qui a permis de concilier stabilité des prix et plein-emploi. Les profits des entreprises ont explosé, entraînant une forte hausse de la Bourse. Cette croissance est tirée par les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) : l'informatique, la téléphonie mobile, Internet. Pour beaucoup, du fait de leur avance dans ce secteur, les États-Unis sont entrés les premiers dans un nouveau cycle long de croissance, destiné à toucher les autres régions du globe.

Il est vrai que les NTIC sont une base possible pour un système technique nouveau, source de nouveaux produits, de nouvelles méthodes de production et même d'une nouvelle organisation des marchés. Grâce à Internet, des procédures d'enchères pareilles à celles que décrit la théorie économique déterminent les prix en mettant les fournisseurs de la planète entière en concurrence. La capacité à recueillir, à traiter et à exploiter l'information, à travailler en réseau, à servir de manière personnalisée ses clients, tout en tirant parti des avantages d'une production à grande échelle, devient une nécessité pour rester compétitif.

D'autre part, la baisse apparemment illimitée du coût des équipements informatiques favorise l'accumulation du capital, source d'augmentation de la productivité du travail. Surtout, cette accumulation pourrait se poursuivre sans faiblir car la nouvelle économie aurait la caractéristique fabuleuse d'échapper à la malédiction des rendements décroissants.

(Source : Arnaud Parienty, *La nouvelle économie est-elle si nouvelle ?*, Alternatives économiques n°202, Avril 2002)

Q1 – A partir du texte, remplissez le schéma suivant :



5 – Premier constat : les pays développés les plus tertiaires n'ont pas moins de croissance que les autres, ce serait plutôt l'inverse. [...] Bien que la corrélation soit modeste, elle est positive : les 5 pays les moins tertiaires ont une croissance moyenne de 1,5% par an entre 1990 et 2001, contre 2,3% pour les 6 pays les plus tertiaires.

Deuxième constat : les pays développés les plus tertiaire, ont, en moyenne, des taux de chômage plus faibles que ceux des pays plus industriels. La tendance ici est très nette. La moyenne des taux de chômage des 5 pays les plus industriels était de 8,8% au cours des années 90 contre seulement 5,3% pour les 8 pays les plus tertiaires.

Troisième constat, les services publics sociaux et d'éducation et les dépenses publiques correspondantes font probablement partie des principaux moteurs de la croissance dans un régime dominé par les services. [...] La cohésion sociale a des impacts positifs sur la diffusion des innovations et sur la consommation.

Quatrième constat, enfin : si, au cours d'une période donnée, les pays les plus tertiaires ne semblent nullement désavantagés en termes de croissance, en revanche, à long terme, la montée en puissance des services dans toute économie s'accompagne de chiffres de croissance qui déclinent en tendance. Cela est lié à la progression du poids des services relationnels et professionnels, dont la santé, l'éducation, les services sociaux, le conseil, la culture, la recherche, les soins aux personnes, etc. Lorsqu'ils innovent (et ils le font), ces services visent moins les gains de productivité (par une substitution du capital au travail) que des gains de qualité...qui échappent aux chiffres de la croissance volumique.

(Source : Jean Gadrey, *Services, croissance, décroissance*, Alternatives économiques, n°228, Septembre 2004)

Q1 – Quels sont les présupposés que l'auteur dénonce ?

.....
.....
.....

Q2 – Que constate-t-il ?

-
-
-
-

Q3 – Qu'implique pour la croissance et le développement le dernier point soulevé par l'auteur ?

.....
.....
.....

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 – Le progrès technique détruit-il des emplois ? Comme le disait Alfred Sauvy, il n'y aurait là rien de très surprenant : il est fait pour ça. Aristote ne lui assignait aucune autre tâche : permettre d'abolir le travail des esclaves. Toute l'histoire du progrès technique est jalonnée de luttes de ceux qui veulent lui faire barrage au motif qu'il prive le petit peuple de son pain (comme disait Dioclétien, au IIIe siècle de notre ère). Montesquieu lui-même écrivait : « *si des moulins à vent n'étaient pas établis, je ne les croirais pas aussi utiles qu'on le dit, parce qu'ils font reposer une infinité de bras* ». Légion sont ceux qui ayant, par leurs inventions, démultiplié la force productive de l'homme, se sont heurtés à la résistance des métiers et des bras qu'ils faisaient reposer. En 1744, les métiers à tisser de Vaucanson sont brisés et lui-même ne doit sa vie qu'à sa fuite, sous un déguisement. L'inventeur de la navette volante, John Kay (dont l'invention est au cœur du développement de l'industrie textile au XVIIIe siècle) doit également s'enfuir (en France). Hargreaves, autre père fondateur de l'industrie textile, grâce à sa Spinning Jenny, est encerclé par des ouvriers en colère, qui brûlent sa maison, et le feront mourir dans la misère. Au XIXe siècle, les canuts lyonnais font tourner à l'insurrection politique leur révolte contre la mécanisation de l'industrie de la soie. En Angleterre, le mouvement des luddistes professe pareillement sa haine de la machine.

(Source : Daniel Cohen, *Les infortunes de la prospérité*, Pocket 1994)

2 – « Je travaille dans la sidérurgie au train à chaud à Fos-sur-Mer depuis son ouverture en 1972. A l'époque, nous étions 7200 salariés. Nous ne sommes plus que 3200 personnes aujourd'hui, et nous produisons deux fois plus d'acier qu'il y a trente ans. L'usine de Fos intègre toute la fabrication de l'acier. Elle abrite deux hauts fourneaux dans lesquels nous produisons de la fonte à partir d'un mélange de coke et de minerai de fer. Puis dans l'aciérie, on extrait le carbone de la fonte pour obtenir l'acier, mis en lingots. Ceux-ci passent ensuite dans un immense four, appelé un train à chaud, dans lequel les lingots sont laminés en longues plaques enroulées ensuite en bobines.

Pour le grand public, l'image de la sidérurgie est vieillotte. En réalité, c'est une industrie high-tech. Elle subit des révolutions technologiques régulières. En 1972, nous avons basculé de la technologie des lampes à celle des transistors et des circuits intégrés. Dans les années 1980, nous avons beaucoup investi l'informatique. Très vite, nous sommes devenus la troisième industrie consommatrice d'informatique après l'industrie aéronautique et l'automobile. Aujourd'hui, à Fos, chaque ouvrier a son ordinateur et sa boîte aux lettres électronique. Nous communiquons surtout par l'Intranet. Toutes les opérations sont contrôlées grâce à des boîtes noires numériques.

Evidemment, certains métiers ont disparu : auparavant, il y avait, par exemple, un recordeur sur le train à chaud qui annonçait les spécifications du produit à fabriquer pour que les ouvriers fassent leurs réglages. Le poste du recordeur a été remplacé il y a dix ans par des ordinateurs qui ajustent eux-mêmes les machines. Rares sont aujourd'hui les opérations manuelles. L'ouvrier qui autrefois jugeait à l'œil (et à l'expérience) si la plaque d'acier avait l'épaisseur et la densité requise s'en remet aujourd'hui à son ordinateur. Les hauts fourneaux aussi sont gérés par intelligence artificielle là où auparavant le dosage du coke, du minerai de fer, de la température se faisait au nez. De même, quand il y a un incident, le système informatique analyse immédiatement la cause de la panne, alors qu'autrefois c'était à nous de comprendre. Résultat : une équipe d'entretien ne compte plus que 6 personnes contre 10 auparavant.

Les progrès technologiques sont à l'origine d'environ 2000 suppressions d'emplois. Ceux-ci correspondent aux postes les moins qualifiés, en particulier dans la manutention. Il y a eu aussi beaucoup de postes supprimés du fait de l'externalisation des tâches à des entreprises de sous-traitance. Nous avons par exemple notre propre menuiserie pour fabriquer des cales en bois. C'est aujourd'hui un fournisseur qui les produit pour nous.

(Source : Dominique Plumion, contremaître chez Arcelor, cité dans *Le petit économiste illustré*, Bréal, 2002, p.66.)

3 – ATT a annoncé son intention de remplacer plus de 6 000 opérateurs du téléphone longue distance par des moyens informatiques à reconnaissance vocale. Cette nouvelle génération de robots mis au point dans les laboratoires ATT-Bell du New-Jersey est capable de reconnaître des mots-clés et de répondre à des questions posées par téléphone. ATT espère ainsi remplacer, en quelques années, plus de la moitié de ses opérateurs longue distance par la technologie de reconnaissance vocale.

(Source : Jeremy Rifkin, *La fin du travail*, La découverte, 1996)

Q1 – Quelles sont les deux raisons qui font que le progrès technique détruit des emplois ?

-
-



.....
.....

Q2 – Pourquoi cette thèse a-t-elle repris de la force de nos jours ?

.....
.....
.....

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

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

Q1 – L’emploi a-t-il diminué dans les pays développés avec le progrès technique ?

.....
.....

Q2 – Rappelez l’équation liant la croissance, les gains de productivité et la croissance de l’emploi :

Croissance de l’emploi = Croissance du PIB -

Q3 – A quelle condition, y-a-t-il croissance de l’emploi ?

.....
.....

2 – Dès l’apparition de la machine, les économistes, et particulièrement les libéraux, ont contesté la formation d’un chômage définitif, au moyen de trois arguments que nous avons retrouvés à propos de l’informatique :

- travail consacré à la production de la machine ;
- accroissement de la vente des produits bénéficiant du progrès, grâce à la baisse de leur prix et la production de masse ;
- apparition de consommations nouvelles ou augmentation de consommations anciennes.

(Source : Alfred Sauvy, *La Machine et le chômage*, Dunod 1980)

3 – Le premier mécanisme qui explique pourquoi de nouveaux emplois viennent compenser les emplois détruits par le progrès technique réside dans le fait qu’il faudra des actifs pour « produire » ce progrès technique (inventer et construire des machines) ainsi que pour le mettre en œuvre, c’est-à-dire l’utiliser dans les entreprises ou auprès des consommateurs.[...] Mais d’un point de vue quantitatif, les emplois créés ne sauraient en aucun cas être aussi nombreux que ceux qui ont été détruits : sinon à quoi bon remplacer des hommes par des machines ?

(Source : David Millot, *Progrès technique et emploi*, Référence n°17, octobre 1998)

Q1 – Quelle est la thèse des libéraux sur la relation progrès technique-emploi ?

.....
.....
.....

Q2 – Expliquez la phrase soulignée

.....
.....
.....

4 – Le deuxième facteur de compensation réside dans les effets du progrès technique sur les prix des biens issus de l’activité qui a utilisé ce progrès technique. En effet, le progrès technique se traduit par une baisse des coûts de production en économisant de la main-d’œuvre. En situation de concurrence, le prix baisse, et la demande de ce bien augmente. Si l’augmentation de la demande du bien induite par la baisse des prix est assez forte, elle peut nécessiter d’embaucher de nouveaux actifs pour satisfaire la demande additionnelle. Une branche dont l’emploi s’accroît lorsque le prix diminue est appelée par Sauvy une branche *progressiste*. [...]

(Source : D.Millot, *Progrès technique et emploi*, Référence n°17, octobre 1998)

Q1 – Quel est le deuxième argument qui prouve que le progrès technique crée de l'emploi à long terme ?

.....
.....
.....

5 – Voyons maintenant le troisième argument classique en vertu duquel les emplois perdus sont récupérés ailleurs : les professions ou consommations nouvelles donnent alors des emplois supplémentaires. Il ne s'agit pas seulement de branches nouvelles, ni de produits ou services nouveaux : des branches anciennes peuvent voir augmenter leurs ventes. C'est le phénomène essentiel du déversement ou transfert d'utilisation du revenu.

Quelles que soient les répercussions du progrès technique sur le marché, il y a toujours un bénéficiaire du progrès, c'est-à-dire une personne (ou plusieurs) dont le revenu augmente. [...] Quel que soit le bénéficiaire et que soient les justifications ou les reproches qui peuvent être formulés, l'utilisation de ce ou de ces revenus supplémentaires crée des emplois ailleurs, mais ces emplois ne sont ni identiques en nature, ni en nombre, aux emplois perdus.

(Alfred Sauvy, *La Machine et le chômage*, Dunod 1980)

6 – A l'inverse de ce que l'expérience individuelle semble prouver avec évidence, les progrès de productivité ne suppriment pas d'emplois. Les économistes Alfred Sauvy et Jean Fourastié ont expliqué que les gains de productivité créent autant d'emplois qu'ils en suppriment (mécanisme du « déversement »). Les gains de productivité peuvent se répartir de différentes façons : ils peuvent bénéficier aux salariés sous la forme d'un accroissement des salaires, d'une réduction du temps de travail ou encore des deux. Ils peuvent aussi bénéficier à l'entreprise qui augmente sa marge, grâce à la diminution des coûts salariaux. L'entreprise peut alors soit accroître ses investissements, soit distribuer ses revenus supplémentaires à ses actionnaires. Enfin, les gains de productivité peuvent se traduire par une baisse des prix qui profite aux consommateurs. Cette distribution de revenu se traduit par une croissance de la demande qui se répercute sur la demande de travail et vient compenser au niveau global, la perte engendrée par les gains de productivité. [...]

Au total, les gains de productivité sont donc, pour chaque entreprise la condition du maintien de sa compétitivité et, au niveau macro-économique, la condition d'une hausse du niveau de vie et d'une réduction du temps consacré au travail.

(Source : Philippe Frémeaux, *Alternatives économiques* n°123, Janvier 1995)

Q1 – Comment le progrès technique créent-ils des emplois au niveau micro-économique ?

.....
.....

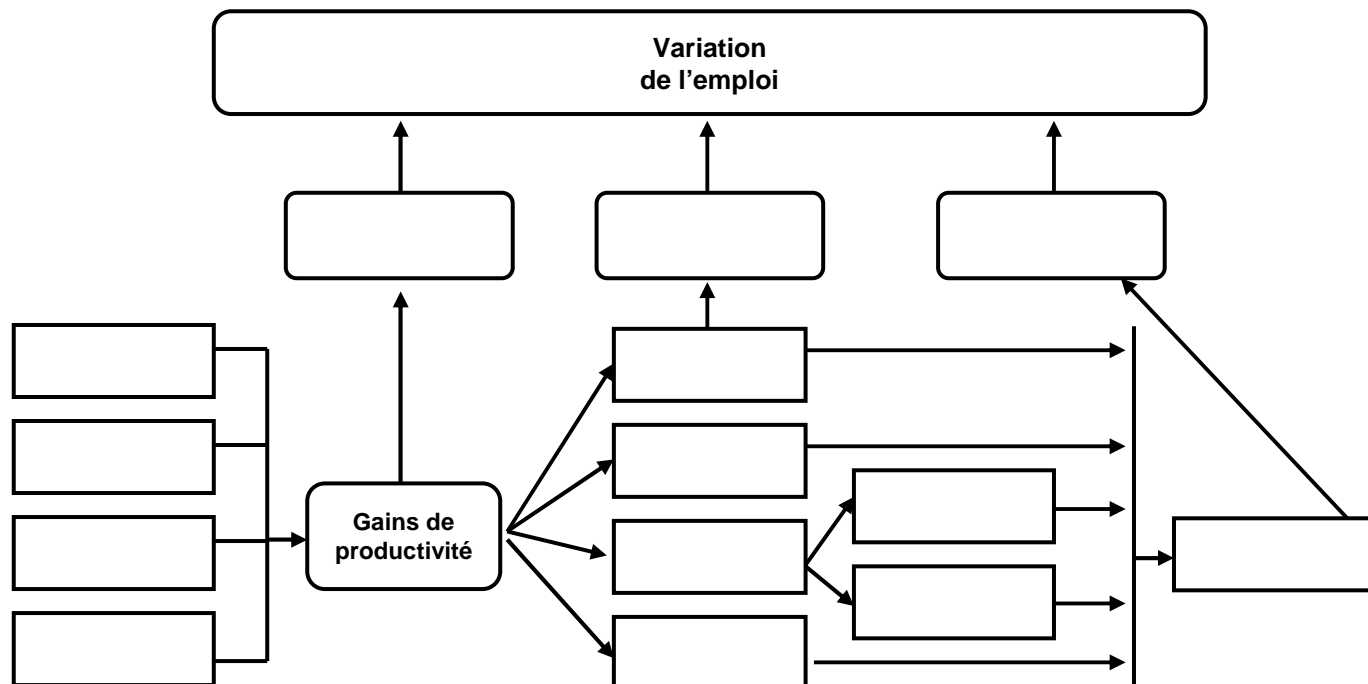
Q2 – Comment le progrès technique créent-ils des emplois au niveau macro-économique ?

.....
.....

Q3 – Expliquez la phrase soulignée.

.....
.....

Q4 – Complétez le schéma avec les termes suivants : *progrès technique, dividendes, hausse des salaires, baisse de l'emploi, investissements, baisse du temps de travail, hausse de la demande, organisation du travail, formation, hausse des profits, baisse des prix, créations d'emplois, FBCF.*



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

a) – Destruction créatrice et formation professionnelle

1 – Parallèlement à ces suppressions d'emplois, de nouveaux métiers sont nés. Des "animateurs sécurité" surveillent aujourd'hui les conditions de travail. Des commerciaux travaillent dans l'usine pour suivre la qualité des produits pour le compte des clients : nous sommes passés d'une logique de production, peu vigilante aux besoins des clients, à celle d'une grande exigence sur la qualité et les spécificités des produits.

Des emplois ont aussi été créés dans le domaine du contrôle financier : des techniciens font aujourd'hui une comptabilité analytique précise et quotidienne à chaque étape de la production. Ces fonctions n'ont pas compensé en nombre celles qui ont disparu. Elles correspondent aussi à des formations différentes ; En trente ans, la qualification de la main-d'œuvre a progressé de façon spectaculaire : lorsque je suis rentré à Fos avec un bac d'électronique en poche, j'étais dans le tiers des salariés les plus diplômés. Certains collègues ne savaient alors pas lire, même s'ils avaient un excellent savoir-faire. Aujourd'hui, le bac est le diplôme minimum pour être embauché à Fos. Cette « montée en gamme » a contribué à multiplier la productivité par six. L'évolution technologique et des compétences est donc inéluctable. Reste qu'elle donne l'impression à beaucoup d'entre nous de perdre notre métier. Avec le progrès technique, l'homme est moins au centre du processus de fabrication. »
(Source : Dominique Plumion, contremaître chez Arcelor, cité dans *Le petit économiste illustré*, Bréal, 2002, p.66.)

2 – Les faits montrent que le paysan qui, en tant que paysan, a été ruiné, a pu trouver à s'employer dans d'autres secteurs : tout d'abord, dans le secteur secondaire ; puis, peu à peu, dans le secteur tertiaire. Nous savons maintenant pour quoi cela s'est produit. Une population dont le revenu croît a tendance à absorber plus de secondaire, de plus en plus de tertiaire, et ainsi se résorbe peu à peu le chômage né dans le primaire par suite de la rapide saturation de l'homme en produits alimentaires.

Mais dire que le chômage technologique n'existe pas ne veut pas dire que tout se passe de la meilleure manière du monde. En effet, il apparaît (en général) qu'à long terme (tôt ou tard), les gens mis en chômage par les progrès techniques d'un secteur sont réemployés par le jeu même de ce progrès technique dans un autre secteur ; mais cela ne veut pas dire que les choses se passent au mieux pour les hommes ; cela ne veut pas dire que le paysan ruiné du Quercy se trouve immédiatement transféré, dans une atmosphère idyllique, dans le secondaire ou le tertiaire. En réalité, ces migrations de population active sont extrêmement pénibles et engendrent un chômage provisoire, chômage, qui pour n'être pas permanent peut cependant être durable.
(Source : Jean Fourastié, *Le Grand espoir du XXe siècle*, Gallimard, 1989)

Q1 – Quels sont les effets contradictoires du progrès technique sur l'emploi ?

-
-
-
-
-

Q2 – Quel type de chômage peut-il provoquer ?

-
-
-

Q3 – Quelle doit être la politique de l'Etat et des entreprises pour y faire face ?

-
-
-
-
-

b) – Marché des biens et évolution de la demande

1 – Pour les classiques, à commencer par James Steuart (1712-1780), « la machine ne peut être introduite dans une manufacture sans précipiter beaucoup de gens dans l'oisiveté ». Cependant, les facteurs de compensation existent : il faut des ouvriers pour produire des machines ; le marché s'étend si les prix diminuent ; de nouvelles activités peuvent apparaître.

Le premier facteur est, par définition, insuffisant : s'il fallait autant de travail pour produire les machines que celles-ci en suppriment, leur utilisation ne serait pas rentable. Le deuxième suppose que l'entrepreneur réduise son prix de vente, ce qui n'est pas certain tant que son innovation le place à l'abri de la concurrence. S'il décide de le faire, rien ne dit que les ventes augmenteront assez pour maintenir l'emploi (cela dépendra de l'élasticité-prix de la demande). Quant aux nouvelles activités, elles supposent l'existence de besoins non-satisfaits, de revenus pour solvabiliser la demande, et une réallocation de la main-d'œuvre et des investissements.

Source : P. Combemale, A.Parienty, *Alternatives économiques*, Hors-série n° 39, Janvier 1999)

2 – Mais pour qu'une branche soit « progressiste », il faut que l'accroissement de la demande (créateur d'emplois) soit supérieur aux gains de productivité (destructeurs d'emplois). Si ce n'est pas le cas, on dira que le progrès technique est *refouleur*, car inévitablement les actifs seront chassés de leur activité. L'exemple emblématique de ce cas de figure est l'agriculture, où le progrès technique a détruit des emplois par millions dès lors que l'accroissement de la demande de biens alimentaires a crû plus faiblement que les gains de productivité.

(Source : D.Millot, *Progrès technique et emploi*, Référence n° 17, octobre 1998)

Q1 – A quelles conditions le progrès technique se traduira-t-il pas une baisse des prix ?

-
-

Q2 – Qu'est-ce que l'élasticité-prix de la demande ?

Elasticité prix de la demande =/.....

Q3 – A quelles conditions l'élasticité-prix de la demande est-elle positive ?

Q4 – Expliquez à quelles conditions, les innovations se traduisent par une création d'emploi à partir de la phrase soulignée :

-
-
-
-

c) – Réduction du temps de travail et création d'emploi

1 – En tant qu'économiste à l'OFCE, quel bilan tirez-vous de la politique de réduction du temps de travail ?

Lorsqu'on fait un parallèle entre le rythme de croissance de l'économie et le nombre de créations d'emplois, il apparaît que la croissance n'est pas assez forte pour expliquer tous les postes créés. On peut donc penser que la différence est liée à l'effet des 35 heures. Le gouvernement l'a reconnu, dans le rapport économique et financier annexé au projet de loi de finances pour 2003. On peut y lire : "La RTT aurait permis la création de 80 000 emplois environ en 2001 après 145 000 en 2000." Globalement, les 35 heures auraient permis de créer 300 000 emplois. Est-ce un effet à court terme ou durable ? Nous n'avons pas encore les données et le recul suffisants pour le dire.

Le coût des 35 heures avancé par le gouvernement - 10 à 15 milliards d'euros - vous paraît-il exact ?

Il y a effectivement dans le budget de l'Etat plus de 15 milliards d'euros d'allègements de charges. On peut considérer que 7 milliards sont liés aux 35 heures, les autres s'expliquent par des mesures qui ont été prises avant ou après les lois Aubry, pour diminuer les cotisations sur les bas salaires. De ce coût brut de 7 milliards d'euros, il faut retrancher l'impact économique des créations d'emplois. L'addition descend à 3,5 milliards d'euros. Il faut aussi retrancher l'effet positif de la baisse du coût d'indemnisation du chômage (1 milliard). Mais on doit ajouter 500 millions pour le coût spécifique des 35 heures à l'hôpital. Dans les autres domaines du secteur public, il n'y a pas eu d'embauches liées aux 35 heures, sauf peut-être dans les collectivités locales. Le coût net serait donc de l'ordre de 3 milliards d'euros. Est-ce justifié pour le nombre d'emplois créés ? On peut en discuter. En revanche, l'ordre de grandeur est sans commune mesure avec celui des déficits publics.

Supprimer les 35 heures relancerait-il la croissance ?

Cela n'enlèverait pas le coût budgétaire puisqu'il a été transformé par le gouvernement en allègements de charges pour les bas salaires. Revenir dessus est un autre sujet. Les entreprises ne le comprendraient pas. Quant à supprimer la référence à la durée légale du travail, autoriser toutes les heures supplémentaires, cela aurait peu d'impact sur la situation économique. Le problème des entreprises aujourd'hui, c'est de trouver des commandes. En outre, si on rend caducs les accords signés, en disant "vous allez travailler plus, sans être payés davantage", personne ne sera d'accord. Il faut s'attendre à des grèves, à une remise en cause de l'équilibre trouvé dans certaines grandes entreprises, qui ont échangé réduction du temps de travail contre flexibilité. (Source : Xavier Timbeau, économiste, propos recueillis par Sophie Fay, *Le Monde*, 8 Octobre 2003)

2 – L'essentiel des différences avec les performances de nos partenaires s'explique par la moindre quantité du travail que nous mobilisons et qui reflète certains choix volontaires tels que l'évolution des taux d'activité et de la durée hebdomadaire du travail et, hélas, la médiocre efficacité de nos efforts de réduction du chômage structurel. En bref, si nous croissons moins vite, et toutes évolutions confondues, c'est parce que nous mobilisons insuffisamment nos ressources en travail. Ainsi depuis vingt ans, la totalité de notre écart de croissance par rapport aux États-Unis et au Royaume-Uni correspond à la différence d'évolution du total d'heures travaillées. De fait, la France est avant-dernière au sein de l'OCDE pour le nombre d'heures travaillées par an et par personne en âge de travailler. Comme ce phénomène provient de la durée hebdomadaire du travail, mais aussi et surtout des faibles taux d'emplois aux deux extrémités de la pyramide des âges et du niveau du chômage, il en résulte que si un salarié français produit 5 % de plus par heure travaillée qu'un américain, il produira 13 % de moins par an et 36 % de moins sur l'ensemble de sa vie active. Il s'agit, bien sûr, d'un constat global et collectif. Pour beaucoup de Français dans l'immédiat, le moindre travail ou le non-travail n'est pas voulu, il est subi, c'est le chômage. Mais pour la société dans son ensemble à long terme, il résulte de choix collectifs foncièrement malthusiens, plus ou moins conscients, sur lesquels il est aujourd'hui essentiel de porter un jugement. Si rien n'est fait, les évolutions démographiques amplifieront de façon beaucoup plus difficilement réversible ce handicap de notre croissance, le ramenant à un étiage incompatible avec notre modèle de société.

(Source : Rapport Camdessus, *Le Sursaut, vers une nouvelle croissance pour la France*, Documentation française, Octobre 2004)

Q1 – Expliquez pourquoi la réduction du temps de travail peut être favorable à la création d'emplois ?

.....
.....
.....

Q2 – Quelles sont les critiques que l'on fait à cette RTT ?

-
-
-
-
-

Révisions sur le Net :

- <http://www.cae.gouv.fr/>
- <http://www.senat.fr/rap/r04-277/r04-277.html>
- <http://www.cerna.ensmp.fr>