

## QUESTION DE SYNTHÈSE

Il est demandé au candidat :

1. de conduire le travail préparatoire qui fournit des éléments devant être utilisés dans la synthèse ;
2. de répondre à la question de synthèse :
  - par une argumentation assortie d'une réflexion critique, répondant à la problématique donnée dans l'intitulé,
  - en faisant appel à ses connaissances personnelles,
  - en composant une introduction, un développement, une conclusion pour une longueur de l'ordre de trois pages.
3. Ces deux parties sont d'égale importance pour la notation.
4. Il sera tenu compte, dans la notation, de la clarté de l'expression et du soin apporté à la présentation.

### THÈME : Les sources de la croissance économique

#### 1 – TRAVAIL PRÉPARATOIRE (10 pts)

Vous répondrez à chacune des questions en une dizaine de lignes maximum.

**Q1** - Exprimez la signification du nombre entouré en caractère gras. (document 1) (1 point)

**Q2** - A quoi correspond le « facteur résiduel » ? (document 1) (1 point)

**Q3** - Comparez la contribution à la croissance économique des 3 facteurs pour le Royaume-Uni et pour l'Espagne. (document 1) (1,5 point)

**Q4** - Caractériser les principales sources de la croissance chinoise. (document 2) (2 points)

**Q5** - En quoi l'évolution des dépenses de recherche et de développement (R&D) de la Chine peut-elle stimuler sa croissance économique ? (documents 2 et 3) (2 points)

**Q6** - D'après le document 4, qu'est-ce qu'une externalité positive ? (1 point)

**Q7** - Comment l'Etat peut-il favoriser la recherche et le développement (R&D) ? (document 4) (1,5 point)

#### 2 – QUESTION DE SYNTHÈSE (10 pts)

**Sujet = Après avoir présenté la contribution du travail et du capital à la croissance économique, vous montrerez que ces deux facteurs ne suffisent pas à l'expliquer.**

#### DOCUMENT 1 –

##### Comparaison internationale des contributions des facteurs de production à la croissance économique 1993-2003.

Pays	Taux de croissance annuel moyen du PIB en %	Contribution à la croissance en points de %		
		Facteur travail	Facteur capital	Facteur résiduel
Danemark	2,1	0,4	1,1	0,7
Espagne	2,8	1,1	1,2	0,5
Etats-Unis	3,1	0,9	0,9	1,3
Finlande	2,5	0,0	0,2	2,3
France	1,9	-0,1	<b>[0,6]</b>	1,4
Italie	1,4	0,0	0,8	0,6
Japon	0,9	-0,7	1,0	0,7
Pavs-Bas	2,3	0,9	0,7	0,7
Royaume-Uni	2,7	0,1	0,9	1,7
Suede	2,0	-0,2	0,8	1,4

Source : D'après Office Fédéral de la Statistique Suisse, *Actualités OFS*, octobre 2006.

Les résultats sont arrondis. Il se peut donc que les montants totaux s'écartent légèrement de la somme des différentes valeurs qui les composent.

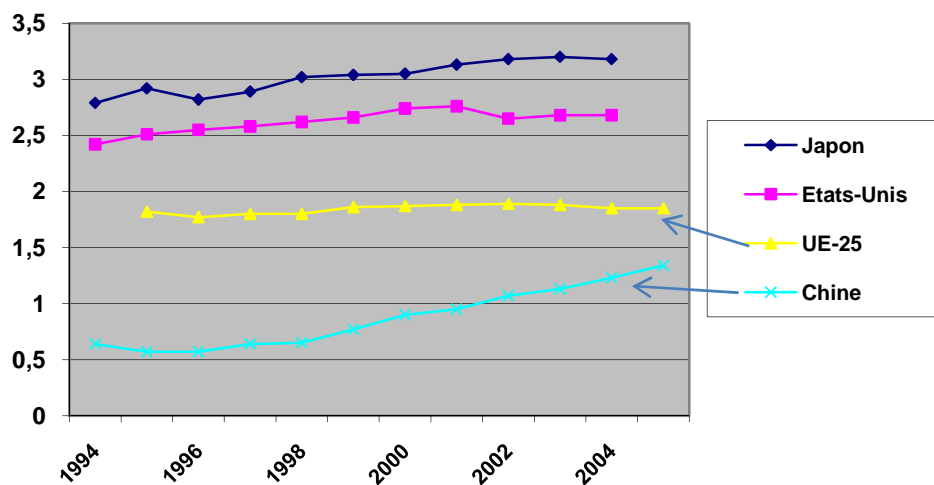
## DOCUMENT 2 –

La mutation économique de la Chine a été extrêmement rapide depuis le lancement des premières réformes il y a à peine plus de vingt-cinq ans. Au cours des deux dernières décennies, la croissance économique s'est établie en moyenne à 9,5 % [par an] et devrait continuer sur sa lancée pour quelques temps encore. [...] Cette extraordinaire performance est à mettre à l'actif des réformes économiques mises en œuvre par les autorités, qui ouvrent progressivement l'économie aux mécanismes de marché. [...] Ces réformes ont amélioré les conditions propres à la mobilisation des ressources générées par un taux d'épargne parmi les plus élevés du monde [...]. Par ailleurs, l'investissement a contribué à relever le niveau d'équipement par travailleur dans le secteur des entreprises, ce qui a porté l'accroissement annuel de la productivité du travail à 8,5 % en 2003. L'investissement a également été un vecteur d'urbanisation de la société, phénomène qui est allé de pair avec un afflux de travailleurs ruraux vers les secteurs manufacturiers et de services. Etant donné la faible productivité des travailleurs du secteur agricole, ce phénomène a considérablement dopé la croissance. Concomitamment à cet accroissement des actifs physiques, les autorités se sont appliquées à améliorer le niveau de qualification des jeunes.

(Source : OCDE, « Etude économique de la Chine, 2005 », *Synthèses*, Septembre 2005).

## DOCUMENT 3 –

Dépenses de recherche et de développement (R&D en % du PIB)



Source : d'après Eurostat/Statistiques de la R&D, OCDE, MSTI 2006/1

## DOCUMENT 4 –

[...] Le passage de l'innovation aux performances économiques fait aussi apparaître des externalités positives. D'une part, le dépôt d'un brevet dévoile aux concurrents la découverte de la firme et leur permet donc d'utiliser les acquis correspondants pour développer leur propre politique d'innovation. L'externalité est donc positive et c'est celle que privilégient, dans leur majorité, les spécialistes du changement technique. D'autre part, lorsqu'une firme met sur le marché une innovation radicale (lorsque Sony par exemple invente le « walkman »), cette percée ouvre un marché à toutes les firmes imitatrices qui vont décliner cette innovation dans autant de produits. L'externalité est alors clairement positive. Baisse des prix, croissance du marché, de la productivité et de l'emploi s'enchaînent pour définir un cercle vertueux de l'innovation. [...] Pourquoi les gouvernements interviennent-ils en régie générale pour peser sur les décisions de recherche et développement et d'innovation des firmes ? Précisément parce que le rendement social est très généralement supérieur au rendement privé.

(Source : R. Boyer et M. Didier, « Innovation et croissance », *Rapport au Conseil d'Analyse Economique*, n° 10, 8 Septembre 1998)

# FACTEUR TRAVAIL, FACTEUR CAPITAL ET CROISSANCE

## 1 - Travail préparatoire :

**Q1** - En France, la croissance du *stock de capital fixe* explique 0,6 point des 1,9% de hausse annuelle moyenne du PIB obtenus entre 1993 et 2003. Autrement dit, l'investissement net est responsable à peu près d'un tiers de la croissance réalisée.

**Q2** - Dans la fonction de production néoclassique, la production est obtenue par deux facteurs de production : le travail et le capital. Cependant, la croissance obtenue est toujours supérieure à l'augmentation de la quantité de travail et à celle du capital. La différence est appelée "*résidu*". Il est censé *représenter le progrès technique* mesuré par *l'augmentation de la productivité globale des facteurs*. Ce progrès technique "tombe du ciel" car on ne peut l'expliquer.

**Q3** - La croissance espagnole est essentiellement une *croissance extensive* car l'augmentation de la quantité des facteurs contribue pour les 4/5ème de la croissance obtenue (2,8% par an en moyenne entre 1993 et 2003) et le progrès technique pour 1/5ème seulement. En revanche, la croissance britannique est une *croissance intensive* car la hausse de la productivité globale des facteurs est responsable des 2/3 des 2,7% de croissance annuelle moyenne observée entre 1993 et 2003.

**Q4** - La forte croissance chinoise (9% par an en moyenne entre les années 1990 et les années 2000) repose sur plusieurs piliers :

- Le passage d'une économie étatique à une économie de marché qui a libéré les initiatives et la concurrence. Un très grand nombre d'entreprises privées se sont lancées à l'assaut du marché national et du marché international.
- Elles ont bénéficié d'une main-d'œuvre rurale très peu chère et sans protection sociale. Ces salariés en passant d'un secteur agricole peu productif à une industrie plus efficace, ont augmenté la productivité globale du pays.
- Ces gains de productivité se sont cumulés avec ceux engendrés par la modernisation de l'industrie chinoise. En effet, les entreprises ont peu investi massivement en bénéficiant d'une épargne abondante.
- Enfin, l'Etat a fait des *investissements immatériels* en formant davantage la main-d'œuvre pour qu'elle s'adapte à la diffusion du progrès technique.

**Q5** - En Chine, la part de la R&D dans le PIB a été multipliée par deux entre 1994 et 2005 : 0,64% du PIB était consacré à la recherche-développement en 1994 et 1,34% en 2005. Cet effort a deux effets sur la croissance :

- Il permet d'améliorer l'efficacité des biens d'équipements et des procédés chinois. Au fur et à mesure que la Chine se développe les coûts de sa main-d'œuvre deviennent de plus en plus élevés. Les chinois sont donc condamnés à élever leur niveau de productivité s'ils veulent rester *compétitifs en matière de prix*.
- Il permet de développer des produits nouveaux et/ou de meilleure qualité ce qui élargit la demande et augmente la *compétitivité hors prix* de l'industrie chinoise.

**Q6** - Une *externalité positive* se produit lorsque l'activité d'un agent économique provoque l'enrichissement d'autres agents sans que ces derniers aient à en payer le prix. Ainsi, la présence d'une université permet aux entreprises du secteur de se procurer des salariés très qualifiés sans qu'elles aient participé à leur formation.

**Q7** - L'Etat peut favoriser la R&D par une *politique structurelle* qui comprend :

- La protection des inventions par la mise en place de *brevets* qui donnent un monopole temporaire d'exploitation à l'inventeur qui a pris des risques pour mettre en place son nouveau produit ou son nouveau procédé.
- L'Etat peut ensuite prendre en charge la *recherche fondamentale* et une partie de la *recherche appliquée* qui améliore le stock de connaissance ce qui bénéficie à tous. Les firmes privées ne sont pas incitées à financer ce type de recherche car elles ne peuvent en tirer un profit puisqu'il s'agit d'un "bien public".
- L'Etat peut enfin aider les entreprises soit par des subventions à la recherche développement (Airbus), soit par des crédits d'impôts qui diminuent le coût de la recherche qui est un coût fixe.

## 2 - synthèse

### Introduction :

- ✓ *Amorce* = Depuis le milieu des années 1970, on observe un ralentissement de la croissance du PIB. Le volume de la production ne progresse plus que de 2 à 3% en moyenne chaque année contre 5% par an pendant les "Trente glorieuses" et 8% à 9% par an pour les pays émergents (Chine, Inde, Brésil...) (Doc 1, 2).
- ✓ *Problématique* = Doit-on attribuer ce ralentissement à une moindre croissance de la quantité de travail (moindre création d'emplois, baisse de la durée du travail...) ou à un ralentissement de la hausse du stock de capital fixe ? Ne peut-on pas aussi en rendre responsable l'essoufflement du progrès technique observé par une diminution des gains de productivité des facteurs ?
- ✓ *Annnonce du plan* = Après avoir présenté les contributions respectives du travail et du capital dans la croissance économique, nous montrerons que ces deux facteurs ne suffisent pas à l'expliquer.

## 1 - LE TRAVAIL ET LE CAPITAL PARTICIPENT A LA CROISSANCE ECONOMIQUE

### A - LA CONTRIBUTION DU FACTEUR TRAVAIL A LA CROISSANCE

*Phrase introductive* = La quantité de travail fournie est un élément important du volume de production obtenu. Si l'on veut produire davantage, il faudra mobiliser davantage de main-d'œuvre ou d'heures de travail. Quel a été le rôle du facteur travail dans la croissance économique ?

- ✓ *Dans certains pays, la croissance est obtenue en grande partie par l'accroissement de la quantité de travail*. C'est le cas en Espagne où la contribution du travail à la croissance représente près de la moitié du PIB obtenu (Doc 1, Q3). Mais c'est également le cas en Chine où le déversement de la population rurale dans l'industrie fait pression à la baisse sur les salaires et incite les chefs d'entreprise à recourir à la hausse des effectifs employés et à une durée du travail très longue (Doc 2, Q4). Cette croissance extensive peut s'expliquer soit par l'importance des secteurs utilisant beaucoup de main d'œuvre (le bâtiment en Espagne, les industries de montage en Chine) soit par l'importance du réservoir humain (population jeune dans les pays émergents, forte immigration en Espagne).

- ✓ *Mais la croissance peut être aussi obtenue par une amélioration de la qualité du travail.* Les efforts réalisés par la Chine pour former la main d'œuvre originaire des zones rurales traduit bien l'impact que peut avoir cette amélioration qualitative du facteur travail. Des travailleurs mieux formés sont directement plus productifs et peuvent s'adapter aux nouvelles conditions de production (montée en gamme et en qualité des produits chinois). Ces investissements immatériels sont aussi devenus essentiels dans les pays développés (une partie du grand emprunt en France va être affecté en 2010 à la création de pôles universitaires performants).

## B - LA CONTRIBUTION DU FACTEUR CAPITAL A LA CROISSANCE

*Phrase introductive* = Le stock de capital fixe, c'est-à-dire de biens d'équipement durables et de bâtiments, est aussi un important facteur de production. L'intensité capitaliste, c'est-à-dire le volume de capital par travailleur a fortement augmenté dans les pays développés et dans les pays émergents. Qu'en résulte-t-il ?

- ✓ *Augmenter le stock de capital revient à augmenter les capacités de production lorsqu'il s'agit d'un investissement de capacité.* Ainsi, en Espagne ou au Danemark, le capital fixe contribue respectivement pour 43% et 52% de la croissance obtenue. Cet *investissement net* permet également de diffuser le progrès technique dans tous les secteurs de l'économie ce qui augmente le niveau de la productivité, le volume de richesse créé et le niveau de vie de la population. Le cas de la croissance chinoise (plus de 9% par an avec un taux d'investissement très élevé) est exemplaire à cet égard (Doc 1 et 2, Q3 et Q4).
- ✓ *La qualité du stock de capital peut aussi s'améliorer.* Les biens d'équipement les plus récents intègrent en continu les améliorations technologiques. : à dépenses identiques, un bien d'équipement est plus jeune et plus productif que les précédents. Investir lourdement permet alors d'accélérer la diffusion des progrès technologiques et de gagner en compétitivité. La hausse de la productivité qui en résulte diminue les coûts unitaires de production et augmente la compétitivité-prix des produits sur le marché mondial. D'où une hausse des parts de marché et une accélération de la croissance. La croissance extravertie de la Chine est, là aussi, un bon exemple.

*Conclusion partielle* = La combinaison des quantités de travail et de capital joue un rôle non négligeable dans la croissance de la production obtenue par les pays. Cependant, on s'aperçoit que les résultats sont toujours supérieurs à la croissance de la quantité des facteurs. Comment expliquer ces *rendements d'échelle croissants* ?

## 2 - CEPENDANT, IL NE PEUVENT FAIRE OUBLIER LE RÔLE ESSENTIEL DU PROGRES TECHNIQUE

### A - LA MISE EN EVIDENCE D'UN FACTEUR RESIDUEL

*Phrase introductive* = Dans la fonction de production néoclassique (Solow), on suppose que les rendements d'échelle sont constants. Ceci revient à dire que si on augmente de 2% la quantité de travail et la quantité de capital, la production devrait elle aussi augmenter de 2%. Or, dans la plupart des cas, la croissance est supérieure à la simple augmentation de la quantité des facteurs. Comment expliquer ce "résidu" ?

- ✓ *Le résidu est souvent devenu le facteur le plus important de la croissance.* En Finlande, en France, au Royaume-Uni, en Suède, le "résidu" explique entre la moitié et 90% de la croissance obtenue. Leur croissance est intensive alors que celle des Etats-Unis ou celle de l'Espagne est plus extensive (Doc 1, Q3).
- ✓ *Ce facteur résiduel est assimilable au progrès technique.* Ce sont les innovations de produits et de procédés qui sont à l'origine de l'augmentation à long terme du PIB. En effet, ces innovations permettent d'introduire de nouveaux produits, qui suscitent une nouvelle demande et de nouveaux marchés (l'ordinateur et les marchés liés à Internet), et de nouveaux procédés (techniques, organisation de la production et du travail), qui augmentent l'efficacité du système productif. Ceci est mesuré la hausse de la productivité globale des facteurs, c'est-à-dire du rapport entre le PIB et la quantité de facteurs de production (Q2).

### B - PERMET DE S'INTERROGER SUR LES SOURCES DE LA CROISSANCE

*Phrase introductive* = Dire que la croissance économique repose sur le progrès technique ne nous renseigne pas sur les origines du progrès technique et sur ses effets sur la croissance. Deux thèses s'affrontent et se complètent sur le sujet :

- ✓ *Pour les néoclassiques et Schumpeter, le progrès technique "tombe du ciel".* Il est donc extérieur au modèle de croissance. Une innovation procure un monopole temporaire qui permet à la firme de couvrir les coûts de la recherche et de dégager une "rente" qui permettra de financer les investissements nécessaires pour conserver un avantage compétitif. D'où l'importance de la recherche développement. On observe que ce sont les pays développés qui font le plus d'efforts pour cette recherche (de 2 à 3% de leur PIB). cependant, en Chine, la part de la R&D dans le PIB a été multipliée par deux entre 1994 et 2005 : 0,64% du PIB était consacré à la recherche-développement en 1994 et 1,34% en 2005. Cet effort a deux effets sur la croissance :
  - Il permet d'améliorer l'efficacité des biens d'équipements et des procédés chinois. Au fur et à mesure que la Chine se développe les coûts de sa main-d'œuvre deviennent de plus en plus élevés. Les chinois sont donc condamnés à élever leur niveau de productivité s'ils veulent rester *compétitifs en matière de prix*.
  - Il permet de développer des produits nouveaux et/ou de meilleure qualité ce qui élargit la demande et augmente la *compétitivité hors prix* de l'industrie chinoise. L'imitation est donc un puissant facteur de croissance (Q4 et Q5, Doc 2 et 3).
- ✓ *Pour les partisans de la croissance "endogène", la croissance est à l'origine du progrès technique.* En effet, la croissance permet de dégager des *effets d'apprentissage* et des *externalités positives* qui augmentent la productivité globale des facteurs. Une *externalité positive* se produit lorsque l'activité d'un agent économique provoque l'enrichissement d'autres agents sans que ces derniers aient à en payer le prix. Ainsi, la présence d'une université permet aux entreprises du secteur de se procurer des salariés très qualifiés sans qu'elles aient participé à leur formation (Q6). Il en est de même de la recherche et des innovations qui augmentent le stock de connaissance au profit de tous. C'est donc à l'Etat d'intervenir pour prendre en charge ces externalités qu'une entreprise privée n'est prête à financer. L'Etat peut favoriser la R&D (Q7, Doc 4) par une *politique structurelle* qui comprend :

- La protection des inventions par la mise en place de *brevets* qui donnent un monopole temporaire d'exploitation à l'inventeur qui a pris des risques pour mettre en place son nouveau produit ou son nouveau procédé.
- L'Etat peut ensuite prendre en charge la *recherche fondamentale* et une partie de la *recherche appliquée* qui améliore le stock de connaissance ce qui bénéficie à tous. Les firmes privées ne sont pas incitées à financer ce type de recherche car elles ne peuvent en tirer un profit puisqu'il s'agit d'un "bien public".
- L'Etat peut enfin aider les entreprises soit par des subventions à la recherche développement (Airbus), soit par des crédits d'impôts qui diminuent le coût de la recherche qui est un coût fixe.

### Conclusion :

*Rappel de la démonstration* = La croissance des pays développés et celle des pays émergents ne peut s'expliquer par la simple augmentation de la quantité de travail et de la quantité de capital fixe. Elle est de plus en plus obtenue par l'introduction d'innovations qui agissent sur la croissance et sur l'efficacité des facteurs de production. L'Etat joue un rôle crucial dans le pilotage de cette croissance (les réformes engagées en Chine sont là pour le prouver !).

*Ouverture* = L'enjeu des décennies à venir est de concilier la croissance de la production et l'environnement pour obtenir un développement durable. Peut-on compter sur le simple progrès technique où bien faudra-t-il en passer par une décroissance ?

### 3 - Travail préparatoire : le corrigé de Mme Boisselier

**Q1** - Entre 1993 et 2003, le facteur capital a contribué pour 0,6 point à la croissance annuelle moyenne du PIB qui a été de 1,9 % sur la période.

**Q2** - Le facteur résiduel représente l'apport du progrès technique à la croissance économique, le progrès technique pouvant se définir comme l'ensemble des innovations qui entraînent une transformation des moyens et méthodes de production, de l'organisation du travail, des produits et des marchés. Le facteur résiduel représente donc les gains de productivité globale des facteurs (capital et travail). Quand la contribution relative de ce facteur résiduel à la croissance économique est élevée, la croissance est intensive; quand elle est faible, la croissance est plus extensive.

**Q3** - L'Espagne enregistre entre 1993 et 2003 une croissance économique moyenne de 2,8 % par an, avec une contribution à peu près équivalente du capital et du travail, respectivement de 1,2 et 1,1 point de croissance ; les deux facteurs de production ont donc contribué pour 80 % à la croissance espagnole. Le progrès technique, quant à lui, explique 20 % de la croissance, avec une contribution de 0,5 point. On observe au Royaume-Uni une croissance à peu près équivalente sur la période (2,7 %), avec une contribution quasi nulle du travail (0,1 point) et une contribution du capital de 0,9 point, soit environ un tiers de la croissance. Le progrès technique explique donc à lui seul 60 % de la croissance du PIB. On peut conclure qu'au Royaume-Uni, la croissance est plus intensive qu'en Espagne.

**Q4** - Les origines de la croissance chinoise (9,5 % par an en moyenne depuis vingt ans) sont plurielles.

- Tout d'abord, la croissance économique a été favorisée par l'ouverture de la Chine à l'économie de marché, profitant ainsi des avantages classiques de la liberté d'entreprendre, de la concurrence et, surtout pour ce pays, de l'insertion dans les échanges mondiaux qui a dopé les exportations.
- D'autre part, l'encouragement à l'épargne a facilité le financement des investissements (accumulation du capital), indispensables à la croissance, en mettant à la disposition des entreprises des capitaux mobilisables.
- Ces investissements ont permis une augmentation des capacités de production, facteur direct de croissance du PIB. Us ont aussi permis une forte modernisation de l'économie chinoise, engendrant des gains de productivité élevés (8,5 % en 2003), une offre plus diversifiée et une compétitivité accrue.
- Ces transformations de l'économie chinoise se sont accompagnées d'une mutation sectorielle de la main d'œuvre, de l'agriculture (faiblement productive) vers l'industrie et les services.
- Enfin, les autorités chinoises ont mis en place une politique de formation des jeunes, visant à élever le niveau de qualification de la main d'œuvre, indispensable pour accompagner les investissements dans les secteurs de pointe et favoriser les gains de productivité.

**Q5** - En Chine, les dépenses de recherche et développement (R&D) représentent en 2005 1,34 % du PIB, soit moins que dans l'Union européenne (1,85 %), aux Etats-Unis (2,68 %) et surtout au Japon (3,18 %). Toutefois, l'effort de R&D a été multiplié par deux entre 1998 (0,65 %) et 2005. On retrouve la volonté de modernisation de l'appareil productif chinois qui ne touche pas seulement les biens d'équipement mais aussi les investissements immatériels, en particulier ceux qui concernent la R&D et préparent l'avenir. Les entreprises chinoises peuvent alors se positionner sur des secteurs différents des industries traditionnelles, dans des secteurs de pointe à haute valeur ajoutée. Des innovations de procédés peuvent leur permettre de dégager de nouveaux gains de productivité et renforcer la compétitivité-prix de leurs produits, déjà forte. Des innovations de produits leur permettent de renforcer leur compétitivité structurelle en produisant des biens à la pointe de la demande mondiale.

**Q6** - Une externalité positive se produit lorsque l'activité d'un agent économique procure à autrui (un autre agent, un groupe, ou une collectivité) un avantage gratuit. Ainsi, quand les entreprises imitatrices s'inspirent d'une innovation réalisée par une entreprise pionnière, sans avoir à assumer les coûts et la prise de risque de l'innovation, on est bien en présence d'une externalité positive.

**Q7** - L'Etat peut favoriser la R&D de plusieurs manières.

- Tout d'abord, il peut aider les entreprises qui effectuent de la R&D par des subventions, des crédits d'impôts ou des commandes publiques.
- Ensuite, il peut réaliser lui-même une part de la R&D, en particulier la recherche fondamentale dans les laboratoires des universités ou le CNRS en France (centre national de la recherche scientifique).
- Enfin, il peut mettre en place un cadre juridique favorable pour protéger les innovations. Il s'agit alors de protéger l'invention par le dépôt d'un brevet qui permet à l'entreprise innovante de bénéficier d'un monopole d'exploitation pendant une durée déterminée (20 ans).

## 4 - la synthèse de Mme Boisselier

### Introduction :

L'année 2009 se caractérise par des anticipations de croissance particulièrement pessimistes dues aux effets de la crise financière de 2008, aussi est-il pertinent de revenir sur les origines de la croissance économique. La croissance économique est l'augmentation durable et soutenue de la richesse créée par la production de biens et de services, autrement dit le PIB (produit intérieur brut).

Le capital et le travail sont les deux grands facteurs de production combinés dans une technique de production. Le capital doit être compris comme le capital fixe, c'est-à-dire l'ensemble des biens de production durables détenus par les entreprises ; il se renouvelle ou s'accroît par l'investissement. Le travail, c'est l'utilisation par les producteurs de la force de travail des actifs, moyennant rémunération. Les entreprises combinent les deux facteurs de production pour créer des richesses ; on peut alors s'interroger sur leur contribution, c'est-à-dire leur participation, à la croissance économique.

Après avoir présentée la contribution du travail et du capital à la croissance économique, nous montrerons que ces deux facteurs ne suffisent pas à l'expliquer.

### I - Le travail et le capital participent à la croissance économique.

#### A - La contribution du travail à la croissance.

- 1) Le volume du travail peut agir sur la croissance.
  - Cas de l'Espagne ou des Pays-Bas : forte contribution du facteur travail (environ 40 %), plus importante que celles du capital ou du résidu. (Doc. 1. Q3)
  - La croissance est plus extensive qu'intensive. (Q2)
- 2) La qualité du facteur travail agit aussi sur la croissance.
  - Formation et qualification de la main d'œuvre sont des facteurs de croissance en rendant les actifs plus productifs et plus adaptables aux processus de production complexes. Cas de la Chine. (Doc. 2 Q4)

#### B - La contribution du capital à la croissance.

- 1) La quantité de capital agit sur la croissance.
  - Cas de l'Espagne ou du Danemark : forte contribution du facteur capital (respectivement 43 % et 52 %). (Doc. 1 Q3)
  - Cas de la Chine exemplaire par ses efforts d'investissements en favorisant leur financement par l'épargne. (Doc. 2 Q4)
- 2) La qualité du facteur capital agit aussi sur la croissance.
  - Les investissements dans les techniques de production de pointe permettent la modernisation des équipements professionnels : produire à moindre coût, améliorer la qualité, facteur de croissance.

### II - Cependant, les deux facteurs de production ne suffisent pas à expliquer la croissance.

#### A - La somme de la contribution des deux facteurs laisse apparaître un « résidu ».

- 1) Une large part de la croissance ne s'explique pas par la contribution du travail et du capital dans certains pays.
  - Cas de la France, du Royaume-Uni, de la Finlande. (Doc. 1 Q3)
- 2) Ce résidu est assimilable à l'apport du progrès technique à la croissance. (Doc. 1. Q2)
  - Gains de productivité globale des facteurs élevés, caractéristique d'une croissance très intensive. (Q2)

#### B - Le rôle du progrès technique et des innovations dans la croissance.

- 1) Les innovations sont source de croissance économique...
  - Les innovations de procédés favorisent les gains de productivité et améliorent la qualité des produits => hausse de la compétitivité-prix et hors-prix des entreprises. (Q5)
  - Les innovations de produits permettent aux entreprises de se positionner sur les marchés mondiaux les plus porteurs (avantages de l'entreprise leader). (Q5)
  - C'est pourquoi la Chine a doublé la part de ses dépenses de R&D dans le PIB entre 1998 et 2005. (Doc. 3 Q5)
- 2) ... C'est pourquoi l'Etat favorise la R&D.
  - L'innovation engendre des externalités positives qui profitent à l'ensemble des agents économiques. (Doc. 4 Q6)
  - L'Etat utilise plusieurs moyens pour encourager la R&D. (Doc. 4 Q7)

### Conclusion

Les facteurs de production que sont le capital et le travail contribuent de façon souvent décisive à la croissance économique, que ce soit en termes quantitatifs ou par l'amélioration de leur qualité. Mais la totalité de la croissance ne peut s'expliquer par cette seule contribution, et les comptes de la croissance laissent apparaître pour tous les pays un résidu qui contribue plus ou moins à la croissance des pays, alors plus ou moins intensive. Ce résidu est assimilable aux effets du progrès technique et des innovations, facteur de gains de productivité et d'amélioration de la compétitivité des firmes, et résultat de la R&D favorisée par l'Etat.