

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

1 – TRAVAIL PRÉPARATOIRE (10 pts)

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

Q1 – Définir la notion de productivité du travail (1 point)

Q2 – Quels sont les facteurs contribuant à la réalisation de gains de productivité ? Expliquez en illustrant par des exemples (Document 1 et 2) (2 points)

Q3 – Par quels mécanismes, les gains de productivité contribuent-ils à la croissance économique ? (Document 2 et connaissances personnelles) (2 points)

Q4 – Faites une phrase avec les chiffres soulignés (Document 3) (1 point)

Q5 – Quelle proportion de la croissance économique française de 2001 à 2006, les gains de productivité (le résidu) expliquent-ils ? Qu'en déduisez-vous ? (Documents 3) (2 points)

Q6 – Expliquez pourquoi il existe une corrélation positive entre la recherche développement (R&D) et la croissance économique ? (Document 4) (2 points)

2 – QUESTION DE SYNTHÈSE (10 pts)

Sujet = Après avoir présenté les origines des gains de productivité, vous montrerez comment ces derniers contribuent à la croissance économique.

DOCUMENT 1 – Le rôle de la productivité

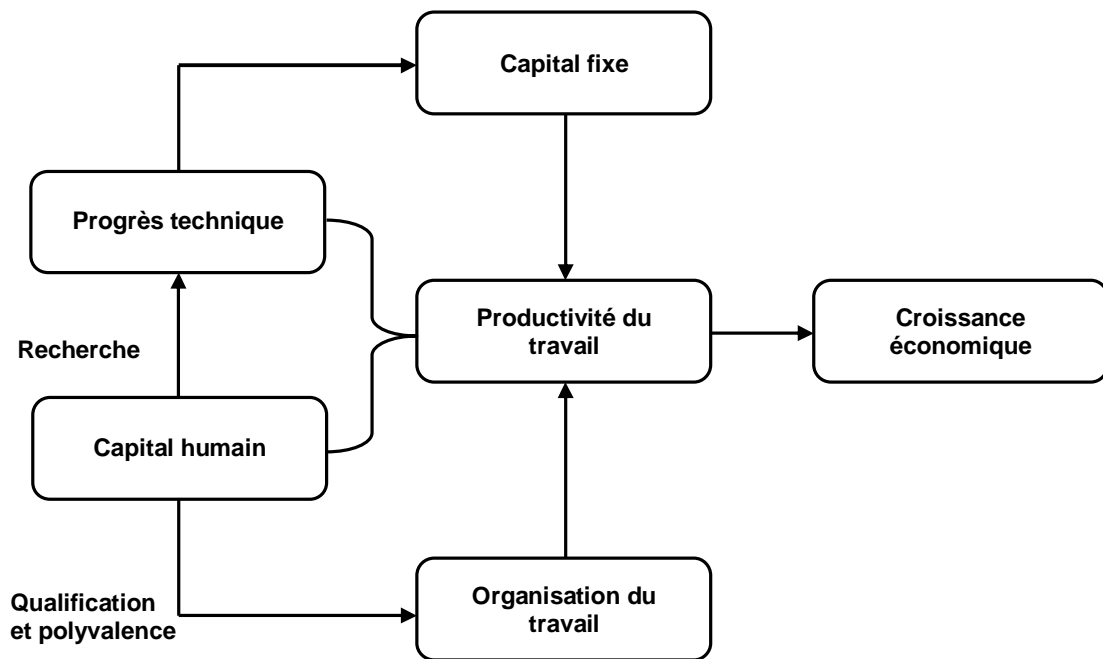
Commençons par développer un modèle très simple d'économie. Imaginez Robinson Crusoé perdu sur son île déserte. Il pêche son poisson, cultive ses légumes et fabrique ses vêtements... La notion de productivité fait référence à la quantité de biens et de services qu'un travailleur peut produire en une heure de travail. Dans le cas de Robinson, les choses sont simples. Plus il attrape de poissons à l'heure, plus il a à manger. S'il trouve un meilleur coin de pêche, sa productivité augmente et il s'en porte mieux : il peut soit manger davantage de poissons, soit pêcher moins et consacrer plus de temps à une autre activité.

Ce raisonnement vaut aussi pour un pays. Comme Robinson, un pays vivra bien s'il est capable de produire de grandes quantités de biens et de services. Les Américains vivent mieux que les Nigériens parce que les travailleurs américains sont plus productifs que leurs homologues nigériens. Mais ceci n'est qu'une première étape. Il faut maintenant poser la question suivante : pourquoi certains pays sont-ils plus productifs que d'autres ?

Si le niveau de vie de Robinson est déterminé par sa productivité, celle-ci est elle-même fonction de divers facteurs. Robinson attrapera davantage de poissons s'il a davantage de cannes à pêche, s'il a appris à pêcher correctement, si l'île est naturellement poissonneuse, et s'il a réussi à dénicher les meilleurs endroits pour pêcher. Chacun de ces déterminants de la productivité de notre naufragé, que nous appellerons ici capital physique, capital humain, ressources naturelles et savoir technologique, a une contrepartie équivalente dans une économie complexe.

(Source : Gregory N. Mankiw, *Principes d'économie*, Economica 1998)

DOCUMENT 2 – Facteurs de production, productivité et croissance



DOCUMENT 3 – Décomposition de la croissance économique française (Taux de croissance annuel moyen en %)

	Contribution du travail (a)	Contribution du capital NTIC ¹ (b)	Contribution du capital non NTIC (c)	Productivité multifactorielle ou résidu (d)	Croissance du PIB (a+b+c+d)
1995-2000	<u>0,13</u>	0,31	0,38	1,33	<u>2,15</u>
2001-2006	0,08	0,26	0,31	0,97	1,62

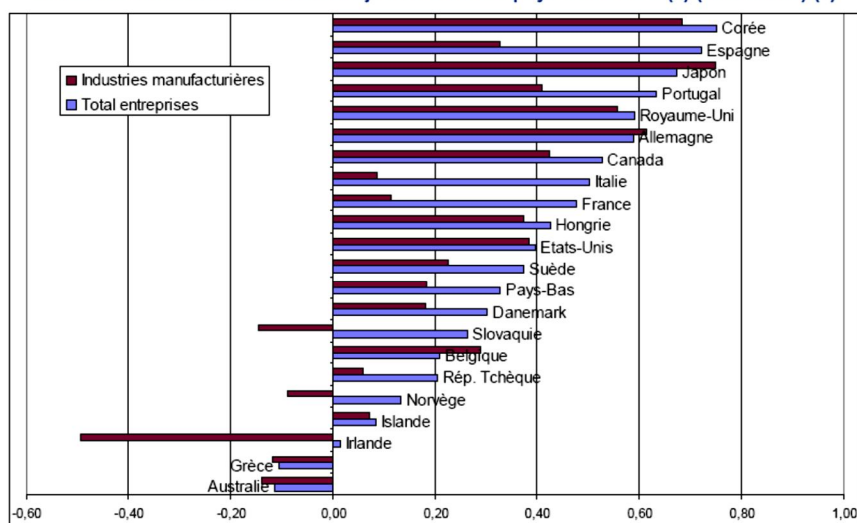
Note : la productivité multifactorielle mesure la part de la croissance qui ne s'explique ni par l'utilisation de la main-d'œuvre, ni par l'utilisation du capital, d'où le nom de résidu. Il s'agit donc d'une mesure du progrès technique.

NTIC¹ = nouvelles technologies de l'information et de la communication

(Source : Compendium of productivity – 2008)

DOCUMENT 4 – La corrélation¹ entre la croissance économique et R&D

Graphique 3 : Corrélation entre taux de croissance de la R & D des entreprises et taux de croissance de la valeur ajoutée dans les pays de l'OCDE (1) (1987-2006) (2)



(1) Les coefficients sont calculés à partir des données en volume (base 100, année 2000) et en monnaies nationales.

(2) Compte tenu de la disponibilité des données, les calculs peuvent porter sur une période plus courte selon les pays.

Source : Calculs CAS, Base de données ANBERD de l'OCDE

NB : Le coefficient de corrélation¹ indique l'intensité de la corrélation. Plus le coefficient est proche de 1, plus la corrélation est forte. Si le coefficient = 0, il n'y a pas de corrélation. S'il est égal à - 1, les deux taux de croissance variant dans le sens opposé.

GAINS DE PRODUCTIVITE ET CROISSANCE ECONOMIQUE

1 – TRAVAIL PRÉPARATOIRE (10 pts)

Q1 – La productivité du travail correspond à la quantité de biens et de services ou à la valeur ajoutée produite par un travailleur en une heure (productivité horaire) ou en une année (productivité par tête) (1 pt).

Q2 – L'introduction de machines plus performantes va permettre d'augmenter le rythme de travail et le nombre de produits réalisés en un temps donné. Ainsi, si on donne une visseuse électrique à un travailleur plutôt qu'un simple tournevis (on a donc augmenté la quantité de capital mis à sa disposition) il va évidemment visser beaucoup plus de vis par heure de travail (1 pt).

De même, la division du travail en tâches spécialisées augmente l'efficacité des travailleurs car ils perdent moins de temps en ne changeant pas d'outils et d'opérations (baisse des « temps morts »). De plus, en effectuant toujours la même tâche, ils acquièrent une plus grande habileté qui leur fait produire plus de biens ou de services en moins de temps (effet d'apprentissage). Adam Smith donne l'exemple de la fabrication d'une épingle qui s'effectue en 18 opérations différentes ce qui augmente considérablement la productivité des travailleurs (1 pt).

Q3 – D'une part, la hausse du niveau de productivité se traduit, pour un travailleur, par une augmentation de la production en une heure ou en une année. Si le nombre de travailleurs et la durée du travail restent inchangées, la hausse de la productivité se traduit mécaniquement par une hausse du volume de la production à long terme (1 pt).

D'autre part, les gains de productivité correspondent à une augmentation de la richesse créée dans un temps donné. Cette richesse va être distribuée soit sous la forme d'une augmentation du pouvoir d'achat des salaires (les travailleurs ont créé plus de valeur ajoutée), soit sous la forme d'une baisse des prix (il faut moins de temps pour réaliser le produit et il coûte donc moins cher), soit sous la forme d'une hausse des profits (pour un prix inchangé, le produit coûte moins cher à fabriquer). Cette hausse des revenus des ménages et des entreprises va se traduire par une hausse de la consommation et des investissements, c'est-à-dire par une hausse de la demande qui va inciter les entreprises à produire plus pour y répondre (1 pt).

Q4 – Entre 1995 et 2000, le volume de la production française a augmenté de 2,15% par an en moyenne. La quantité de travail fournie explique 0,13 points de ces 2,15% de croissance, soit approximativement 6% de la croissance (1 pt).

Q5 – La productivité globale des facteurs, c'est-à-dire l'augmentation de la production qui ne peut être expliqué par la hausse de la quantité des facteurs (travail et capital) et qui est attribuée au progrès technique, explique approximativement, dans les deux périodes, 60% de la croissance obtenue. (1 pt).

On peut donc en déduire que la croissance économique française est une croissance intensive. Elle repose sur les gains de productivité des facteurs, attribués au progrès technique, et non sur l'augmentation du nombre de travailleurs, de la durée du travail et du nombre de machines (1 pt).

Q6 – La recherche-développement correspond aux dépenses engagées pour transformer une invention en innovation, c'est-à-dire pour introduire un produit ou un procédé de fabrication nouveau dans le circuit économique. Globalement, on constate une corrélation positive entre la croissance des dépenses de R&D et la croissance de la production en particulier pour des pays comme la Corée du Sud, la Japon, l'Allemagne qui ont des coefficients proche de 1 (1 pt).

Cette corrélation n'indique pas la causalité. L'augmentation des dépenses de recherche se traduisent peut-être par plus d'innovations de produits et de procédés. Si c'est le cas, la compétitivité du pays va augmenter ce qui va se traduire par une augmentation de la demande pour ces nouveaux produits et de la productivité grâce aux nouvelles méthodes de fabrication. Il en résulte donc une accélération de la croissance économique. Mais, on peut lire la corrélation dans l'autre sens : une hausse de la croissance fournit des ressources financières qui permettent d'augmenter les dépenses de R&D (1 pt).

2 – SYNTHÈSE (10 pts)

Introduction :

- ✓ *Amorce* = On observe, depuis une trentaine d'année, une diminution des gains de productivité et de la croissance économique des pays avancés. Cela ne signifie pas que la quantité de biens et services ou la valeur ajoutée réalisée par un travailleur dans un temps donné diminue mais qu'elle augmente de moins en moins vite (**Q1**). La crise du Fordisme dans les années 1970-1980 est un bon exemple de l'épuisement du modèle productiviste.
- ✓ *Problématique* = Comment peut-on expliquer ce ralentissement des gains de productivité ? Quels sont les éléments qui permettent aux travailleurs de produire plus en moins de temps ? Dans quelle mesure cette hausse de la productivité va-t-elle se traduire par une hausse du volume de la production à long terme ? La croissance repose-t-elle toujours sur une hausse du niveau de la productivité ?
- ✓ *Annonce du plan* = Dans une première partie nous montrerons que les gains de productivité proviennent à la fois de facteurs externes et internes aux travailleurs puis, dans une seconde partie, qu'ils ont à la fois des effets sur la croissance de l'offre et de la demande de produits.

1 – LES GAINS DE PRODUCTIVITE NECESSITENT LA MOBILISATION DE DIFFERENTS FACTEURS...

A – LES FACTEURS EXTERNES AUX TRAVAILLEURS

Phrase introductive = Aloïs Schumpeter a, dès le début du XXe siècle, mis en avant le rôle du progrès technique dans la croissance. Les innovations de procédé (nouvelles méthodes de fabrication, nouveau mode d'organisation de la production et du travail...) augmentent l'efficacité du système productif. Comment ces innovations jouent-elles sur la productivité des travailleurs ?

- ✓ *Tout d'abord, le progrès technique se diffuse par le biais de nouveaux équipements plus performants.* L'introduction de machines plus performantes va permettre d'augmenter le rythme de travail et le nombre de produits réalisés en un temps donné. Ainsi, si on donne une visseuse électrique à un travailleur plutôt qu'un simple tournevis (on a donc augmenté la quantité de capital mis à sa disposition) il va évidemment visser beaucoup plus de vis par heure de travail (**Q2, Doc 1 et 2**). Les Etats-Unis qui ont le *capital par tête* le plus élevé du monde ont également le niveau de productivité le plus élevé. De même, la hausse de cette *intensité capitalistique* s'est accompagnée d'importants gains de productivité dans tous les pays.

- ✓ *Ensuite, les nouvelles organisations du travail ont accru l'intensité et la productivité du travail.* En effet, la division du travail en tâches spécialisées augmente l'efficacité des travailleurs pour plusieurs raisons :
 - Les travailleurs perdent moins de temps en ne changeant pas d'outils et d'opérations (baisse des « temps morts »). Ils consacrent tout leur temps à la production.
 - De plus, en effectuant toujours la même tâche, ils acquièrent une plus grande habileté qui leur fait produire plus de biens ou de services en moins de temps (effet d'apprentissage).
 - Enfin, les tâches devenant simples, on peut les mécaniser ce qui impose le rythme de la machine aux salariés. Taylor, Ford, Ohno, ont rationalisé ces nouvelles méthodes de travail et l'ont imposé aux travailleurs malgré leur opposition au départ. Les gains de productivité ont fortement augmenté avec ces méthodes (**Q2 – Doc 1, Doc 2**).

B – LES FACTEURS INTERNES AUX TRAVAILLEURS

Phrase introductive = Améliorer les technologies, mettre dans les mains des travailleurs des machines plus performantes, n'entraînent pas immédiatement une hausse de la productivité du travail. En effet, il faut que les travailleurs soient capables de maîtriser ces nouveaux procédés et soient motivés pour le faire.

- ✓ *Tout d'abord, une hausse de la qualification des travailleurs se traduit par une meilleure utilisation des techniques mises à leur disposition.* Les travailleurs dotés d'aptitudes supérieures à la résolution des problèmes et à la communication devraient mieux réussir que les moins qualifiés dans toutes les tâches nécessitant davantage que l'exercice routinier d'un travail physique, et apprendront également plus vite. Par conséquent, on peut s'attendre à ce que les travailleurs qualifiés soient plus productifs que les non qualifiés quel que soit le processus de production considéré, et à ce qu'ils soient capables de faire fonctionner des technologies plus sophistiquées qui exigent davantage de leurs capacités. Une des explications de la forte productivité américaine tient à la forte proportion de diplômés dans la population américaine.
- ✓ *Ensuite, tout investissement dans le capital humain débouche sur des rendements d'échelle croissants.* Le capital humain comprend l'ensemble des aptitudes, talents, qualifications, expériences accumulés par un individu et qui déterminent en partie sa capacité à travailler ou à produire pour lui-même ou pour les autres (**Doc 2**). Gary Becker a montré qu'une augmentation des dépenses dans la formation de la population avait des effets positifs à la fois pour les individus (ils deviennent plus productifs) et pour la société. Le stock de connaissances étant un bien collectif pur, tout le monde y a accès sans en payer le coût. Ceci produit des externalités positives (diffusion plus rapide des innovations) qui justifie l'intervention de l'Etat dans l'économie.
- ✓ *Enfin, un travailleur est d'autant plus efficace qu'il est motivé.* Pour les néoclassiques, pour Taylor et Ford, la motivation est essentiellement monétaire. Les primes, les hausses de salaires, en partie indexées sur les gains de productivité, incitent les travailleurs à être le plus efficace possible. Mais, l'école des relations humaines a montré que la motivation pouvait venir de facteurs sociaux : l'appartenance au groupe, l'amour du travail bien fait...

Conclusion partielle = Le progrès technique et la formation sont donc les principaux responsables des gains de productivité. En quoi cette hausse de la valeur ajoutée créée par travailleur en un an ou en une heure se traduit-elle par une hausse durable du volume de la production à long terme ?

2 – ...ET EXPLIQUENT LA CROISSANCE INTENSIVE DES PAYS DEVELOPPES

A – LES GAINS DE PRODUCTIVITE AUGMENTENT L'OFFRE DE PRODUITS

Phrase introductive = Entre 1995 et 2000, le volume de la production française a augmenté de 2,15% par an en moyenne. La quantité de travail fournie explique 0,13 points de ces 2,15% de croissance, soit approximativement 6% de la croissance (**Q4 – Doc 3**). En revanche, La productivité globale des facteurs, c'est-à-dire l'augmentation de la production qui ne peut être expliqué par la hausse de la quantité des facteurs (travail et capital) et qui est attribuée au progrès technique, explique approximativement 60% de la croissance obtenue (**Q5 – Doc 3**). La croissance s'explique donc principalement par les gains de productivité. Comment expliquer cette relation ?

- ✓ *D'une part, la hausse du niveau de productivité se traduit, pour un travailleur, par une augmentation de la production en une heure ou en une année.* Si le nombre de travailleurs et la durée du travail restent inchangées, la hausse de la productivité se traduit mécaniquement par une hausse du volume de la production à long terme (**Q3 – Doc 1 et 2**). En revanche, si la productivité augmente de 10%, par exemple, et si la quantité de travail diminue dans la même proportion, il n'y aura pas de hausse de la production. La liaison entre gain de productivité et hausse de la production n'est donc pas automatique.
- ✓ *D'autre part, on constate une corrélation positive entre la croissance des dépenses de R&D et la croissance de la production.* Ceci est particulièrement vrai pour des pays comme la Corée du Sud, la Japon, l'Allemagne qui ont des coefficients proche de 1 (**Q6 – Doc 4**). La recherche-développement correspond aux dépenses engagées pour transformer une invention en innovation, c'est-à-dire pour introduire un produit ou un procédé de fabrication nouveau dans le circuit économique. L'augmentation des dépenses de recherche devrait se traduire par plus d'innovations de procédés. Si c'est le cas, la productivité va augmenter ainsi que la croissance avec une quantité de travail identique.

B – LES GAINS DE PRODUCTIVITE AUGMENTENT LA DEMANDE DE PRODUITS

Phrase introductive = Augmenter la productivité revient à accroître la richesse créée par un travailleur en moins de temps. Cette richesse va être distribuée sous différentes formes aux agents économiques qui vont l'utiliser pour accroître leurs dépenses (**Q3 – Doc 2**).

- ✓ *D'une part, les salariés vont bénéficier d'une hausse de leurs salaires réels et d'une baisse de la durée du travail.* En effet, chaque travailleur a créé une valeur ajoutée supplémentaire en moins de temps. Il peut donc prétendre à une partie de cette richesse supplémentaire ainsi qu'à une baisse de la durée du travail. Il dispose donc de plus de pouvoir d'achat et de plus de temps libre pour consommer ce qui va inciter les entreprises à produire plus.
- ✓ *D'autre part, les consommateurs vont pouvoir bénéficier d'une baisse des prix.* En effet, il faut moins de temps pour réaliser le produit et il coûte donc moins cher à fabriquer si le salaire réel augmente moins vite que la productivité. Cette baisse des prix devraient provoquer une hausse de la demande à condition que les consommateurs ne soient pas saturés pour ce type de produit.

- ✓ *L'Etat devrait également profiter de cette hausse de la valeur ajoutée par travailleur sous la forme de recettes fiscales supplémentaires.* Il va donc pouvoir augmenter ses dépenses publiques (investissement dans les infrastructures publiques, embaucher plus de fonctionnaires, ...) ce qui va multiplier les dépenses et la production.
- ✓ *Enfin, les entreprises vont pouvoir augmenter leurs profits.* En effet, elles vendent davantage de produits qui leur coûtent moins cher à fabriquer. Si elles ne diminuent pas leurs prix, leur marge bénéficiaire pour un produit augmente et cette marge est multipliée par un plus grand nombre de produits vendus. Cette hausse des profits va pouvoir financer des investissements qui augmentent à la fois l'offre de produits (plus de capacité de production) et la demande (plus de biens d'équipement durables et de construction achetés).

Conclusion :

- ✓ *Rappel de la démonstration* = La croissance intensive a été obtenue par l'augmentation de la productivité des facteurs. Cette dernière est due essentiellement au progrès technique, issu de la recherche-développement, et aux efforts des travailleurs pour s'adapter à son évolution. Les gains de productivité produisent des effets vertueux sur la croissance car ils dopent à la fois l'offre et la demande de produits.
- ✓ *Ouverture* = Cette corrélation entre gains de productivité et croissance est cependant à nuancer. D'une part, les effets des innovations s'épuisent à long terme. Ainsi, la spécialisation des travailleurs peut se révéler contre-productive parce qu'elle abrutit et démotive les travailleurs. D'autre part, la répartition des gains de productivité peut être déséquilibrée. Ainsi, si les entreprises s'accaparent de la totalité des gains, les travailleurs n'auront pas le pouvoir d'achat pour acheter les nouveaux biens produits. Enfin, on peut inverser le sens de la causalité. Une hausse de la croissance peut engendrer des gains de productivité parce qu'elle va permettre de financer la formation et la recherche (croissance endogène) (Q6).