

TD n°5 : La mesure et l'interprétation des contributions des facteurs de production à la croissance du PIB CORRIGE

EXERCICE 1 – Mesurer le progrès technique par la productivité globale des facteurs (PGF)

Q°1. Calculer – Complétez la dernière ligne du tableau

Soit un pays pour lequel on dispose des données suivantes :

PIB du pays en 2020	200 milliards
Effet sur le PIB que la hausse du facteur travail constatée en 2021 (nombre d'heures travaillées) aurait dû avoir en l'absence de progrès technique ou de changement institutionnel	+ 2 milliards
Effet sur le PIB que la hausse du facteur capital constatée en 2021 (nombre de machines utilisées) aurait dû avoir en l'absence de progrès technique ou de changement institutionnel	+ 3 milliards
PIB du pays réellement constaté en 2021	211 milliards
Variation non expliquée du PIB (effet de la productivité globale des facteurs)	11 – 2 - 3 = 6 milliards

Q°2. Calculer – Complétez le tableau suivant

Taux de croissance du PIB (en %)	Contribution du facteur CAPITAL (en points)	Contribution du facteur TRAVAIL (en points)	Contribution non expliquée = Productivité Globale des facteurs (en points)
$211 / 200 = 1,055$ +5,5%	$(3 / 11) \times 5,5$ 1,5 point	$(2 / 11) \times 5,5$ 1 point	$(6 / 11) \times 5,5$ 3 points

Sur les 11 Mds de PIB supplémentaires :

- ⇒ 2 Mds s'expliquent par la hausse de la quantité de travail $\Rightarrow (2/11) \times 100 = 18,2\%$
- ⇒ 3 Mds s'expliquent par l'accumulation du capital $\Rightarrow (3/11) \times 100 = 27,3\%$
- ⇒ 6 Mds s'expliquent par la hausse de la PGF $\Rightarrow (6/11) \times 100 = 54,5\%$

Sur le taux de croissance du PIB de 5,5%

- ⇒ $(2 / 11) \times 5,5 = 1 \text{ point}$ s'expliquent par la hausse de la quantité de travail
- ⇒ $(3 / 11) \times 5,5 = 1,5 \text{ points}$ s'expliquent par l'accumulation du capital
- ⇒ $(6 / 11) \times 5,5 = 3 \text{ points}$ s'expliquent par la hausse de la PGF

C'est le calcul des contributions en points de %

Q°3. Lire – Faites une phrase de lecture de chacune des données calculées

En 2020, le PIB de ce pays a augmenté de 5,5%. L'augmentation du facteur travail a contribué pour 1 point à cette croissance et l'accumulation du capital pour 1,5 points à cette croissance. Ainsi la hausse de la PGF a contribué pour 3 points à cette croissance de 5,5% .

La croissance est donc majoritairement intensive car près de 55% de la croissance s'explique par le progrès technique.

Plus de la moitié de la croissance s'explique par du progrès technique

EXERCICE 2 – Entraînement à la seconde partie de l'épreuve composée « étude d'un document » (EC2)

Q°1. À l'aide des données du document, comparez la répartition des différentes contributions à la croissance économique de l'Allemagne et des Etats-Unis en 2017. (2 points)

Consigne = « comparer » => Montrer ce qu'il y a de similaire et de différent

Il y a 2 types de données dans ce doc. On attend donc au moins une lecture correcte de chacune d'entre elle (donc un taux de croissance en % et une contribution en point) et au moins un calcul montrant l'importance d'une ou de plusieurs contributions.

En 2017, Le PIB de l'Allemagne a augmenté de 2,4% d'après l'OCDE et celui des Etats-Unis a augmenté de 2,1%. Si ces 2 pays ont un taux de croissance proche, les moteurs de cette croissance divergent.

En Allemagne c'est le progrès technique qui a le plus contribué à la croissance puisque l'augmentation de la PGF explique 50% de la croissance. La hausse des heures travaillées a contribué pour 0,8 points et l'accumulation du capital pour 0,4 points à cette croissance de 2,4%. Aux Etats-Unis, la croissance a reposé davantage sur l'augmentation des facteurs de production puisque à eux deux ils expliquent les 2/3 de la croissance. La PGF n'a contribué qu'à 0,7 points à la croissance de 2,1% du PIB soit 1/3. La croissance a donc été o-plus intensive en Allemagne.

Q°2. À l'aide des données du document et de vos connaissances, montrez que les contributions à la croissance ne se réduisent pas à la seule accumulation des facteurs de production. (4 points). A E I

La croissance économique est l'augmentation sur longue période de la production de biens et services réalisée dans un pays. Elle se mesure par le taux de variation du PIB. Si l'accumulation des facteurs de production c'est-à-dire l'augmentation de la quantité de travail et de capital permet de produire plus, on constate empiriquement qu'une partie de la croissance ne provient pas de cette augmentation quantitative des facteurs. Après avoir présenté la contribution de l'accumulation du travail et du capital à la croissance économique, nous montrerons que l'amélioration de la combinaison de ces facteurs se traduisant par une hausse de la PGF peut contribuer de façon importante à la croissance.

Puisque pour produire il faut du travail et du capital, l'augmentation de leur quantité est un moteur essentiel de la croissance économique.

En effet, si on augmente le nombre d'heures de travail dans une économie, la production ne pourra qu'augmenter. Ainsi l'augmentation du nombre d'actifs du fait de facteurs démographiques (excédent naturel ou solde migratoire positif) ou socio-culturels (hausse du taux d'activité des femmes par exemple), la hausse du taux d'emploi ou l'augmentation de la durée du travail annuelle moyenne contribuent à la croissance du PIB. Au Japon par exemple en 2017, la hausse des heures travaillées explique les 2/3 de la croissance puisque cette hausse a contribué pour 0,4 points à la croissance du PIB de 0,6%.

De même, l'accumulation du capital c'est-à-dire l'augmentation du stock de capital fixe grâce à l'investissement permet également de produire davantage. Les travailleurs ont besoin de machines, de bâtiments, d'outils pour produire plus et la hausse de ce stock permet de produire plus. En 2017 en France l'accumulation du capital a contribué pour 0,7 point à la croissance du PIB de 2,2% donc 1/3 de la croissance s'explique par l'investissement.

Mais cette accumulation des facteurs de production ne suffit en général pas à expliquer la croissance. En effet, une partie de la croissance ne s'explique pas par la hausse de la quantité des facteurs mais par l'amélioration de la productivité de ceux-ci. Le progrès technique (qui repose sur des innovations) permet d'augmenter la production sans augmenter la quantité de facteurs. Des innovations de produits ou de procédés changent la façon de combiner le travail et le capital et permettent de réaliser des gains de productivité. Par exemple, en 2017, l'amélioration de la productivité globale des facteurs explique près des ¾ de la croissance française puisqu'elle contribue pour 1,6 points aux 2,2% de croissance du PIB.

Selon les pays, les moteurs de croissance diffèrent. Pour certains la croissance est majoritairement **intensive** puisqu'elle repose sur l'accumulation des facteurs de production. Mais dans la majorité des cas, cette contribution ne suffit pas puisque la croissance s'explique en partie par la hausse de la PGF attribuée au progrès technique. Dans ce cas la croissance est qualifiée **d'intensive**.