

**Exercice 1 :**

Produire implique de réunir des hommes et des outils, machines, etc. Les hommes se servent de ces outils, machines, matériaux, etc. pour réaliser leur production. Les économistes appellent l'ensemble des individus le « facteur travail ». Ils nomment l'ensemble des outils, machines, etc. utilisés, le « facteur capital ». Produire implique donc de réunir deux facteurs de production, le travail et le capital, dans une combinaison productive.

Le capital est fixe ou circulant. Le premier finit par s'user ou deviennent démodé, obsolète. Par contre, le second type de capital, à savoir le capital circulant, est incorporé dans le produit fini. Vous le connaissez aussi sous le terme « consommations intermédiaires » car il disparaît dans la fabrication du produit.

**Question 1 :** Qu'est ce qu'une combinaison productive ? Donnez un exemple

-----  
-----  
-----  
-----

**Question 2 :** Quelle est la différence entre le capital fixe et le capital circulant (ou CI) ?

-----  
-----  
-----  
-----

**Question 3 :** Distinguez les facteurs de production de la SNCF en les plaçant dans le tableau :

locomotive – électricité – activité des contrôleurs – ordinateur du guichet – activité du personnel d'accueil – bâtiment des gares – produits de nettoyage –activité des conducteurs –encre utilisée dans les distributeurs de billets- distributeurs de billets

Travail	Capital fixe	Capital circulant

Source : *SES, 2<sup>de</sup> Sciences Economiques et sociales*, Hatier, 2010, p. 73

**Exercice 2 :**



**1. Construction d'une route aux États-Unis**



**2. Construction d'une route au Cambodge**

On appelle **combinaison productive** l'association de facteurs de production destinés à une production donnée. Pour chaque production, il est la plupart du temps possible de choisir différentes combinaisons productives. On peut par exemple utiliser beaucoup de travail et peu de capital. On parle alors de combinaison à **faible intensité en capital**. Au contraire, on peut utiliser beaucoup de capital et peu de travail. On parle alors de combinaison capitaliste ou de combinaison à forte intensité capitaliste. Lorsque l'on augmente la quantité de capital et diminue la quantité de travail (c'est-à-dire le nombre d'heures travaillées), on dit que l'on **substitue le capital au travail**.

**Question 1 :** Quel est le point commun entre les deux photographies ?

---

---

---

---

**Question 2 :** Quelle est leur différence ?

---

---

---

---

**Question 3 :** Pourquoi ces deux combinaisons productives sont-elles différentes ?

---

---

---

---

**Question 4 :** Laquelle des deux photographies représente une production à forte intensité capitaliste ?

---

---

**Question 5 :** Trouvez un exemple de production à forte intensité capitaliste et un autre de production à faible intensité en capital :

---

---

---

---

### Exercice 3 : « la substituabilité des facteurs »

Les facteurs de production peuvent être **complémentaires** ( il n'existe qu'une combinaison productive possible à chaque niveau de production ) ou **substituables** ( il existe plusieurs combinaisons productives possibles à chaque niveau de production ). Lorsque les facteurs de production sont substituables, l'entreprise doit déterminer quelles quantités respectives de travail et de capital elle combinera

**Question :** En analysant les photographies suivantes extraites, vous indiquerez quelle photographie illustre la substituabilité des facteurs ?



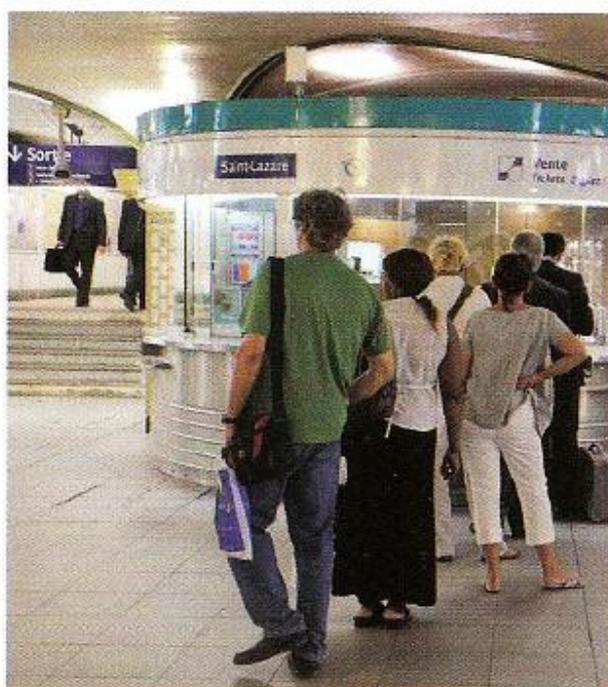
Avant des métros MF 88



Avant du Météor



Guichet automatique



Vente de billets au guichet

**Exercice 4 : « le coût des facteurs »**

La production est réalisée grâce à l'utilisation des **facteurs de production** que sont le travail et le capital.

Tous les deux sont achetés sur un marché à un certain prix. C'est pourquoi l'agent producteur cherche à les combiner de telle sorte à obtenir une production aux meilleures conditions de coût. S'ils sont substituables, le travail peut être remplacé par le capital.

L'entreprise choisit donc la combinaison productive la **moins coûteuse pour un niveau de production donné** et ce choix dépend en grande partie du prix relatif du travail par rapport au capital.

**Exercice :** Une entreprise fabrique 180 000 pantalons par an. Pour ce niveau de production, elle a le choix entre 3 combinaisons productives. Sachant que chaque salarié lui coûte 1250 euros par mois et que chaque machine lui coûte 600 euros par mois.

**Question :** Quelle combinaison l'entreprise est elle censée choisir ? Pour répondre à cette question, vous allez évaluer le coût de production de chaque combinaison.

	Nombre de travailleurs	Nombre de machines
Combinaison 1	200	20
Combinaison 2	100	40
Combinaison 3	80	50

Calculez le coût de chaque combinaison et indiquez celle que l'entreprise va choisir :

	Coût de la combinaison
Combinaison 1	
Combinaison 2	
Combinaison 3	

Synthèse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Exercice 5 : La mesure de l'efficacité : la productivité

Produire consiste à créer des richesses nouvelles, que l'on mesure à travers la valeur ajoutée. Avec la même quantité de facteurs de production, la production peut être plus ou moins efficace. Par exemple, deux usines disposant des mêmes machines, et du même nombre d'ouvriers travaillant durant le même nombre d'heures, peuvent produire des quantités plus ou moins grandes de richesses, si l'une des deux est plus efficace que l'autre.

On appelle **productivité** la mesure de cette efficacité de la production. Plus une usine sera productive, plus elle sera efficace, plus elle sera capable de produire de la valeur ajoutée avec la même quantité de facteurs de production (travail et capital). La productivité se mesure donc en faisant le rapport entre la quantité produite (la valeur ajoutée) et la quantité de facteurs de production utilisés pour réaliser cette production.

$$\text{Productivité} = \frac{\text{Quantité produite (Valeur ajoutée)}}{\text{Quantité de facteurs}}$$

Plus la productivité est forte, plus l'on est capable de produire avec la même quantité de facteurs (quantité de travail, quantité de capital). Autrement dit, plus la productivité est forte, plus l'on est efficace.

On mesure le plus souvent uniquement l'efficacité du seul facteur travail, c'est à dire la **productivité du travail**. On obtient la productivité du travail en divisant ce qui a été produit (valeur ajoutée) par la quantité de travail nécessaire pour le produire. On peut mesurer de deux façons cette productivité du travail. Soit par rapport à ce que produit en moyenne chaque salarié : c'est ce que l'on appelle la **productivité par tête** (ou par salarié). Soit par rapport à ce que produit en moyenne un salarié durant une heure de travail : c'est ce que l'on appelle la **productivité horaire**.

**Question 1 :** En vous inspirant de la formule générale de la productivité, retrouvez la formule des deux façons de mesurer la productivité du travail :

$$\text{Productivité par tête} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\text{Productivité horaire} = \underline{\hspace{10em}}$$

**Exercice 6 : étude d'un cas concret : l'usine PSA de Poissy**

**EMBOUTISSAGE** 383 SALARIÉS

- 1 des 5 Emboutissages du Groupe
- 6 lignes de presse et 2 lignes de découpe
- 600 tonnes d'acier consommées par jour
- 100 000 pièces fabriquées par jour
- 3 équipes de production et 1 équipe en VSD

L'emboutissage de Poissy produit 60% pour le site



**Question 1 :** En quoi consiste l'emboutissage ? Qu'est ce qu'une ligne de presse ? Une ligne de découpe ?

.....

.....

**Question 2 :** Que représente « l'acier » dans le processus ( fonction ) de production ?

.....

**Question 3 :** Combien de personnes travaillent sur le secteur ?

.....

**Question 4:** Que représentent les salariés dans la ( processus) fonction de production ?

.....

.....

**Question 5 :** Comment est organisé le temps de travail sur la journée et la semaine ?

.....

.....

.....

**Question 6 :** Quelle est la production quotidienne ?

.....

**Question 7 :** En tenant compte des informations données, calculez la productivité par tête.

.....

.....

.....

**Question 8 :** En faisant l'hypothèse que chaque salarié travaille 35 heures par semaine, 45 semaines par an, et que l'usine fonctionne 300 jours par an, calculez la productivité horaire.

.....

.....

.....

**Question 9 :** Que signifie « l'emboutissage de Poissy produit 60 % pour le site ? Sur les 100 000 pièces fabriquées par jour combien sont utilisées sur place ?

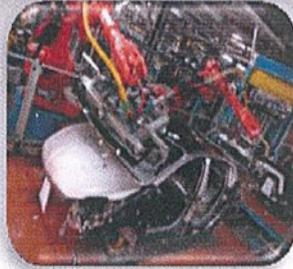
.....

.....

# MONTAGE 1 404 SALARIÉS

Pose des vitrages robotisée : 60%

1 zone de contrôle final unitaire



2 systèmes de fabrication parallèles représentant chacun 1000 m de lignes :

- Syst.1 C3 + DS3 + DS3 Cabrio  
Fonctionne avec 3 équipes  
(35véh./h)

- Syst.2 208  
Fonctionne avec 2 équipes  
(35véh./h)

**Question 10 :** En quoi consiste le montage ?

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

**Question 11 :** Commentez les photos en indiquant quelles sont les ressources mises en œuvre ?

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

**Question 12 :** Quelle est la productivité horaire de chaque équipe ?

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

**Question 13 :** Peut-on dire que la quantité produite de « C3, DS3, DS3 cabrio » est identique à celle de la « 208 » ?

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

## Exercice 7 : Les gains de productivité

Sur le long terme, nous sommes de plus en plus riches parce que nous améliorons notre productivité.

En effet, si nous sommes plus efficaces, nous sommes collectivement capables de produire plus pour un même temps de travail donné. Nous disposons donc de plus de biens et services en travaillant autant qu'avant. Il nous est même possible de produire plus de biens et services tout en travaillant moins.

On désigne le plus souvent cette augmentation de la productivité par le terme de **gains de productivité**.

<b>Gains de productivité = augmentation de la productivité</b>
--

Les **gains de productivité** sont la raison pour laquelle chaque habitant de la France est en moyenne 8 fois plus riche qu'il y a un siècle, alors même que le temps de travail moyen a été divisé par deux et que moins de personnes travaillent en France.

Autrement dit, avec moins de facteur de travail, chaque français dispose de 8 fois plus de richesses qu'il y a un siècle !

**Question :** complétez le texte.

Les gains de productivité correspondent à----- de la productivité, c'est-à-dire à une amélioration de-----du travail. Avec-----de facteur de travail qu'avant, on produit autant ou même plus de-----.

Si toutes les entreprises d'un pays connaissent des gains de productivité, alors les habitants de ce pays seront plus-----, puisqu'ils produiront----- tout en travaillant----- voire même----- qu'avant.

Par conséquent, le PIB du pays, c'est à dire la somme de----- qui sont produites dans le pays,-----.

**Exercice :**

*En France, il y avait 16,8 millions de personnes en emploi en 1970. Le PIB était de 651 milliards (en euro de 2000). En 2008, il y avait 23,8 millions de personnes en emploi en 2008. Le PIB était de 1599 milliards d'euros (en euros de 2000).*

**Question 1 :** Calculez la productivité par tête en France en 1970 et en 2008.

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

**Question 2 :** De combien a augmenté la productivité par tête en France entre 1970 et 2008 ?

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

**Question 3 :** Quelle est la conséquence de ces gains de productivité ?

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

**Exercice 8 :** Le progrès technique

Les gains de productivité sont donc la cause la plus importante de l'augmentation du PIB sur le long terme. Ils sont à l'origine de la croissance économique, qui rend les individus plus riches. D'où proviennent-ils ? Ils trouvent leur origine dans le progrès technique, c'est-à-dire l'ensemble des innovations que découvrent les hommes et qu'ils utilisent pour produire des biens et services. Les innovations permettent de produire plus efficacement et donc d'améliorer la productivité. L'investissement, c'est-à-dire l'achat de moyens de production durable, changera la combinaison productive en permettant l'application du progrès technique, avec des innovations de procédés et organisationnelles.

**Question 1 :** Trouvez un exemple d'innovation qui a amélioré la productivité du travail.

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