

L2S4 (UFR Histoire)

Economie générale

Exercices

Symboles utilisés

- M€ : millier ou millions d'euros (selon le contexte)
- h : heure
- Δx : variation absolue de x. Soit x_a et x_b les valeurs de x avant et après la variation, alors

$$\Delta x = x_b - x_a \text{ (même unité que x)}$$

- $\Delta_r x$: variation relative de x. Soit x_a et x_b les valeurs de x avant et après la variation, alors

$$\Delta_r x = \Delta x / x_a = [x_b - x_a] / x_a \text{ (pas d'unité)}$$

ou

$$\Delta_r x = 100 \Delta x / x_a = 100 [x_b - x_a] / x_a \text{ (en \%)}$$

- \Rightarrow : implique
- \Leftarrow : parce que
- \uparrow : augmente
- \downarrow : diminue
- # : nombre
- \approx : approximativement égal

1. Le coût de la vie

1. Des deux évènements suivants, quel est celui qui exerce le plus gros effet sur l'indice général des prix : une augmentation de 10% du prix du poulet ou une augmentation de 10% du prix du caviar ?

Correction

L'augmentation du prix du poulet, car celui-ci a un plus grand poids que le caviar dans le panier de biens permettant de calculer l'IPC.

Question subsidiaire : pourquoi ? (max 2 lignes)

2. Une communauté de végétariens ne consomme que des choux, du brocoli et des carottes. En 2005, ils achètent 100 choux pour 200€, 50 bottes de brocoli pour 75€ et 500 carottes pour 50€. En 2006, ils achètent 75 choux pour 225€, 80 bottes de brocoli pour 120€ et 500 carottes pour 100€.

a) 2005 étant l'année de référence, calculez les indices des prix des deux années et le taux d'inflation en 2006.

b) Le salaire moyen au sein de la communauté est de 10€ en 2005. A combien doit-il se monter en 2006 pour qu'il y ait conservation du pouvoir d'achat ?

Correction

a) calcul des indices de prix

- tableau des prix des biens en 2005 et 2006

| p : prix (en €/ unité de bien) | | | |
|--------------------------------|-------|----------|----------|
| biens | choux | brocolis | carottes |
| 2005 | 2 | 1.5 | 0.1 |
| 2006 | 3 | 1.5 | 0.2 |

- coût du panier (cp)

- 2005 étant l'année de référence, le panier est déterminé par les consommations en nature de 2005.
- coût en 2005 : $cp_{05} = 325 \text{ €}$
- coût en 2006 : $cp_{06} = 475 \text{ €}$

- IPC

- 2005 : $IPC_{05} = 100$ (par définition de l'année de base)
- 2006 : $IPC_{06} = 146.2$

- taux d'inflation (ti) : $ti = 46.2 \%$

b) calcul du salaire

Le salaire (w) doit être indexé sur l'IPC afin de conserver le pouvoir d'achat, ce qui donne : $w_{06} = 14.6 \text{ €}$

3. Quels types de problèmes de calcul de l'IPC posent les situations suivantes ?

(max 2 lignes par rubrique)

- l'invention du CD par Philips,
- l'introduction de l'airbag dans les voitures,
- l'augmentation des achats d'ordinateurs personnels suite à la baisse de leurs prix.

Correction

Au cours

4. Un journal coûtait 20 centimes en 1970 et 50 centimes en 2000. Ces mêmes années, le salaire horaire moyen d'un ouvrier était respectivement de 3€ et de 10€.

a) Quelle est l'augmentation du prix du journal (en %) ?

b) Même question pour le salaire

Correction

Soit w : salaire ; p : prix du journal.

a) $\Delta_r p = 150 \%$

b) $\Delta_r w = 233.3 \%$

QS : Combien de minutes un ouvrier devait-il travailler pour se payer le journal en 1970 et en 2000 ? Exprimé en termes de journal, le pouvoir d'achat de l'ouvrier a-t-il augmenté ou diminué ?

5. Un emprunteur et un prêteur se mettent d'accord sur le taux d'intérêt nominal qui rémunérera un prêt. Mais l'inflation s'avère supérieure aux prévisions.

a) Le taux d'intérêt réel obtenu par le prêteur est-t-il inférieur ou supérieur aux prévisions ?

b) Qui de l'emprunteur ou du prêteur est avantagé par cette inflation plus forte que prévu ?

c) Dans les années 70, l'inflation fut largement supérieure à ce qui avait été prévu au début de la décennie. Quel fut l'impact sur les ménages qui s'étaient endettés à la fin des années 60 pour acheter leurs maisons ? Quel fut l'impact sur les banques prêteuses ?

Correction

Soit Tlr : taux d'intérêt réel ; Tln : taux d'intérêt nominal ; $Tlre$: taux d'intérêt réel espéré ; ti : taux d'inflation ; tia : taux d'inflation anticipé.

a) En début de contrat, les contractants se mettent d'accord sur un taux d'intérêt réel espéré égal à $Tlre$ (par ex. 3 %). Par nature, $Tlre$ est une anticipation. Comme ils anticipent un taux d'inflation égal à tia (par ex. 2 %), ils fixent le taux d'intérêt du prêt (écrit sur le contrat) à

$$(1) \quad Tln = Tlre + tia \quad (5\% \text{ dans l'exemple})$$

Or, taux d'intérêt nominal et réel sont liés par la relation :

$$(2) \quad Tlr = Tln - ti$$

En combinant les relations (1) et (2), on obtient :

$$Tlr = Tlre + tia - ti$$

Les contractants ayant sous-estimé l'inflation, $tia < ti \Rightarrow Tlr < Tlre$

b) L'emprunteur. Pourquoi ? (max 2 lignes)

c) Les ménages ont bénéficié de l'inflation dans la mesure où leurs revenus étaient indexés sur l'inflation, alors que leurs charges d'intérêt étaient fixées contractuellement (à travers un taux d'intérêt nominal fixe, non indexé sur l'inflation). L'impact sur les banques fut en revanche négatif (les intérêts reçus étant plus faibles qu'espérés en termes réels).

2. L'inflation

1. Définissez les termes suivants :

- inflation
- stagflation
- déflation
- désinflation
- hyperinflation

Correction

Voir notes

2. Représentez sur un graphique prix-quantité une courbe d'offre très inélastique. En quoi cela peut-il favoriser l'inflation ? (max 2 lignes)

Correction

Au cours

3. Calculez le pouvoir d'achat d'un billet de 100 € dans 5 ans si le taux d'inflation annuel est de a) 5%, b) 100 % ?

Correction

a) 78.4 €

b) 3.125 €

4. Si les prix des produits industriels allemands augmentent,

a) est-ce une bonne chose pour l'industrie française ?

b) cela peut-il contribuer à l'inflation en France ?

Correction

a) cela dépend de l'entreprise, selon qu'elle est rivale ou cliente des entreprises allemandes

b) oui, si les entreprises françaises clientes répercutent tout ou partie de la \uparrow de leurs coûts sur leurs prix

Question subsidiaire : quelle pourrait être une autre raison ? (max 2 lignes)

5. Les dirigeants allemands ont la réputation d'être très attentifs au niveau de l'inflation. Pourquoi ?

Correction

Ce serait dû au traumatisme collectif laissé par l'hyperinflation allemande des années 20.

Question subsidiaire : Que pensez-vous de cette explication ? (max 3 lignes)

3. La consommation des ménages

1. Ce qui suit fait-il partie de la consommation finale des ménages ?

- des biens achetés dans une grande surface,
- une consultation chez le dentiste,
- une action de Peugeot,
- la route que Mr Hulot prend pour aller en vacances,
- le loyer que la famille Dupond paye à son proprio,
- la nouvelle maison de la famille Durand,
- les services de Nestor au capitaine Haddock.

Correction

O, O, N, N O, N, O

Question subsidiaire : où classer ce qui n'est pas dans la consommation finale ?

2. Sur base du tableau suivant, calculez l'élasticité-prix de la demande du bien i

| Prix du bien i | Demande du bien i |
|----------------|-------------------|
| 1 | 10 |
| 2 | 7 |
| 3 | 4 |
| 4 | 1 |

Correction

Soit P_i : prix du bien i, D_i : demande du bien i. Pour calculer les élasticités-prix, on applique la formule :

$$\varepsilon_{DP,i} = \frac{\Delta_r D_i}{\Delta_r P_i} = \frac{\frac{\Delta D_i}{D_i}}{\frac{\Delta P_i}{P_i}} = \frac{D_i}{P_i} \frac{D'_i - D_i}{P'_i - P_i}$$

où P_i et P'_i dénotent respectivement le prix du bien i avant et après sa variation (et idem pour la demande de bien i). On obtient :

| P_i | ΔP_i | $\Delta_r P_i$ | D_i | ΔD_i | $\Delta_r D_i$ | $\varepsilon_{DP,i}$ |
|-------|--------------|----------------|-------|--------------|----------------|-----------------------|
| 1 | | | 10 | | | |
| 2 | 2-1=1 | 1/1 | 7 | 7-10= -3 | -3/10 | (-3/10) / 1 = -3/10 |
| 3 | 3-2=1 | 1/2 | 4 | 4-7= -3 | -3/7 | (-3/7) / (1/2) = -6/7 |
| 4 | 4-3=1 | 1/3 | 1 | 1-4= -3 | -3/4 | (-3/4) / (1/3) = -9/4 |

Question subsidiaire : si initialement $P_i = 1.5$, de combien variera la demande (en %) si P_i augmente de 1% ?

3. Sur base du tableau suivant, calculez l'élasticité-revenu de la demande des biens X, Y et Z :

| Revenu | Demande du bien X | Demande du bien Y | Demande du bien Z |
|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1000 | 300 | 300 | 100 |
| 2000 | 200 | 400 | 250 |
| 3000 | 150 | 500 | 400 |
| 4000 | 100 | 600 | 600 |

Correction

Soit R : revenu ; D_i : demande du bien i ($i = X, Y, Z$). Pour calculer les élasticités-revenu de chaque bien i ($i = X, Y, Z$), on applique la formule :

$$\varepsilon_{DR,i} = \frac{\Delta_r D_i}{\Delta_r R} = \frac{\frac{\Delta D_i}{D_i}}{\frac{\Delta R}{R}} = \frac{D_i - D_i'}{R} \cdot \frac{R}{R' - R}$$

où R et R' dénotent respectivement le revenu avant et après sa variation (et idem pour la demande de bien i).

- bien X

| R | ΔR | $\Delta_r R$ | D_X | ΔD_X | $\Delta_r D_X$ | $\varepsilon_{DR,X}$ |
|------|----------------|---------------|-------|--------------|----------------|-----------------------|
| 1000 | | | 300 | | | |
| 2000 | 2000-1000=1000 | 1000/1000=1 | 200 | 200-300=-100 | -100/300=-1/3 | (-1/3) / 1 = -1/3 |
| 3000 | 3000-2000=1000 | 1000/2000=1/2 | 150 | 150-200=-50 | -50/200=-1/4 | (-1/4) / (1/2) = -1/2 |
| 4000 | 4000-3000=1000 | 1000/3000=1/3 | 100 | 100-150=-50 | -50/150=-1/3 | (-1/3) / (1/3) = -1 |

- bien Y

| R | ΔR | $\Delta_r R$ | D_Y | ΔD_Y | $\Delta_r D_Y$ | $\varepsilon_{DR,Y}$ |
|------|----------------|---------------|-------|--------------|----------------|----------------------|
| 1000 | | | 300 | | | |
| 2000 | 2000-1000=1000 | 1000/1000=1 | 400 | 400-300=100 | 100/300=1/3 | (1/3) / 1 = 1/3 |
| 3000 | 3000-2000=1000 | 1000/2000=1/2 | 500 | 500-400=100 | 100/400=1/4 | (1/4) / (1/2) = 1/2 |
| 4000 | 4000-3000=1000 | 1000/3000=1/3 | 600 | 600-500=100 | 100/500=1/5 | (1/5) / (1/3) = 3/5 |

- bien Z

| R | ΔR | $\Delta_r R$ | D_Z | ΔD_Z | $\Delta_r D_Z$ | $\varepsilon_{DR,Z}$ |
|------|----------------|---------------|-------|--------------|----------------|----------------------|
| 1000 | | | 100 | | | |
| 2000 | 2000-1000=1000 | 1000/1000=1 | 250 | 250-100=150 | 150/100=3/2 | (3/2) / 1 = 3/2 |
| 3000 | 3000-2000=1000 | 1000/2000=1/2 | 400 | 400-250=150 | 150/250=3/5 | (3/5) / (1/2) = 6/5 |
| 4000 | 4000-3000=1000 | 1000/3000=1/3 | 600 | 600-400=200 | 200/400=1/2 | (1/2) / (1/3) = 3/2 |

Question subsidiaire : sur base des élasticités obtenues, comment peut-on qualifier ces biens (en termes de bien normal, inférieur ou supérieur) ?

4. Depuis 50 ans, la part des services dans les dépenses de consommation des ménages français n'a cessé de croître au détriment des biens d'origine industrielle. Or le titre du texte repris au point 3.4 est « Une consommation toujours très industrielle ». Comment expliquer ce titre paradoxal ?

Correction

Il faut distinguer entre C réelle (en quantité) et C en valeur. La relation entre C réelle et en valeur s'écrit :

$$C_x = p_x c_x$$

où p_x : prix, C_x : C en valeur, c_x : C en volume et $x = s$ (services) ou i (industrie).

Le paradoxe s'explique en considérant les évolutions respectives des rapports C_s / C_i , p_s / p_i et c_s / c_i depuis 50 ans.

QS : Que vous apprend le texte sur ces évolutions ? (max 4 lignes)

4. Lecture obligatoire

5. Investissement et croissance

1. Quelle est la valeur actualisée de 100 € à recevoir dans un an si le taux d'actualisation r est de (a) 6%, (b) 8%, (c) 10% ? Comment évolue la valeur actualisée en fonction de r ?

Correction

Soit $va(S,r,1)$: valeur actualisée au taux d'actualisation r de la somme S à percevoir dans un an.

a) $va(100, 0.06, 1) = 94,3 \text{ €}$

b) $va(100, 0.08, 1) = 92.6 \text{ €}$

c) $va(100, 0.10, 1) = 90,9 \text{ €}$

On observe que si $r \uparrow$, $va \downarrow$.

r plus élevé traduit une impatience plus grande à percevoir une somme future

⇒ plus il en coûte d'attendre

⇒ plus une somme future (100 € dans un an) « perd » de valeur p/r à sa valeur aujourd'hui (100 € aujourd'hui).

2. Un entrepreneur doit choisir entre une série de projets d'investissement. Ils ont tous le même coût (10000 €) mais ils diffèrent en termes de rentabilité. Le premier projet rapporte 12000 € après 2 ans, le deuxième 12500 € après 3 ans, le troisième 13000 € après 4 ans. Quel est le projet le plus rentable avec un taux d'actualisation de 3% ? Avec un taux de 5% ?

Correction

Les projets ayant le même coût, il suffit de comparer leurs rentabilité (c-à-d ce qu'ils rapportent).

Les projets ayant des échéances (T) différentes, il faut calculer la valeur actualisée (va) de leur revenu (R). On observe ici que plus un projet offre une revenu élevé (critère favorable), plus l'échéance de ce revenu est lointaine (critère défavorable). C'est le taux d'actualisation qui permet à l'entrepreneur d'arbitrer entre ces 2 facteurs.

a) taux de 3%

- projet 1 : $va(R_1, r, T_1) = 11311.2 \text{ €}$

- projet 2 : $va(R_2, r, T_2) = 11439.3 \text{ €}$

- projet 3 : $va(R_3, r, T_3) = 11550.3 \text{ €}$

Tous les projets offrent un revenu actualisé supérieur à leur coût (10000 \$). Ils sont donc tous rentables. Le projet le plus rentable est le 3^{ème}.

b) taux de 5%

- projet 1 : $va(R_1, r, T_1) = 10884.4 \text{ €}$

- projet 2 : $va(R_2, r, T_2) = 10798.0 \text{ €}$

- projet 3 : $va(R_3, r, T_3) = 10695.1 \text{ €}$

Tous les projets offrent un revenu actualisé supérieur à leur coût (10000 \$). Ils sont donc tous rentables. Le projet le plus rentable est le 1^{er}.

Question subsidiaire : pourquoi le projet le plus rentable n'est-il pas le même avec les 2 taux ? (max 6 lignes)

3. Une machine coûte 16 M€ (mille euros). La production sera de 3000 pièces par an et le prix de vente de 2 € par pièce. L'espérance de vie de la machine est de 5 ans. Le coût d'utilisation annuel de la machine (salaires, coûts des matières premières,...) sera de 800 €. Le taux d'imposition est de 50%.

a) Calculez le résultat net avant impôt.

b) Calculez le profit brut après impôt.

c) Au taux d'intérêt de 10%, l'investissement dans la machine est-il rentable ?

Correction

Soit I : coût d'installation de la machine ; Q : production ; p : prix de vente ; T : espérance de vie ; CU : coût d'utilisation ; W : coût salarial ; t : taux d'imposition ; RA : somme des profits futurs actualisés.

a) Ici, le CU regroupe le coût salarial et la consommation intermédiaire (CI). L'énoncé ne renseigne ni W ni CI, mais bien la somme des deux (égale à CU).

- chiffre d'affaire : $CA = 6 \text{ M€/an}$

- résultat brut d'exploitation : $RBE = 5,2 \text{ M€/an}$

- amortissement : $am = 3.2 \text{ M€/an}$

- résultat net d'exploitation : $RNE = 2 \text{ M€/an}$

- revenu net avant impôt : $rna_i = RNE = 2 \text{ M€/an}$ (\Leftarrow charges financières = 0)

b) - impôt des sociétés : $imp = 1 \text{ M€/an}$

- résultat net : $rn = 1 \text{ M€/an}$

- profit brut (après impôt) : $V = 4.2 \text{ M€/an}$

c) On compare le flux de profits espérés engendrés par la machine avec son coût d'installation. Ces profits étant futurs, il faut les actualiser.

$$RA = 15.92 \text{ M€}$$

On observe que $RA < I$. L'investissement dans la machine est non rentable au taux de 10%.

4. Revenez au problème 3. Comment sera affecté la rentabilité de l'investissement si : a) le taux d'intérêt baisse à 8% ;
b) la durée de vie est de 4 ans.

Correction

a) On applique le même raisonnement qu'au point (c) de l'exercice 3.

$$RA = 16.77 \text{ M€}$$

On observe que $RA > I$. L'investissement dans la machine est rentable au taux de 8%. La rentabilité d'un investissement dépend donc cruciallement du taux d'actualisation choisi !

b) Le RBE calculé à l'exercice 5 est inchangé. En revanche, l'amortissement change car la durée de vie espérée est réduite à 4 ans.

Après calcul, on trouve :

$$RA = 14.58 \text{ M€}$$

On observe que $RA < I$. L'investissement dans la machine est non rentable au taux de 10%. La diminution de T permet d'augmenter le profit brut par an (4.6 au lieu de 4.2 €), mais cet effet favorable est plus que compensé par la baisse de la durée du flux de profits (4 ans au lieu de 5 ans).

5. Vous venez de construire une nouvelle maison, et vous hésitez sur le chauffage à installer. Vous avez le choix entre

- un chauffage « classique » (mazout, gaz, électricité,...) dont l'installation coûte 2000 €, et dont le coût de fonctionnement revient à 800 €/an ;
 - un chauffage solaire dont l'installation coûte 15000 €, sans coût de fonctionnement.
- Sur base d'un horizon de 15 ans,

- a) quel système de chauffage allez-vous choisir ? Prenez un taux d'actualisation nul.
- b) L'Etat souhaite réduire la pollution émise par les chauffages « classiques ». Quelle taxe annuelle devrait-il imposer sur ce type de chauffage pour vous inciter à choisir le chauffage solaire ?
- c) Plutôt que de taxer les chauffages « classiques », l'Etat préfère subsidier le chauffage solaire. Quel est le subside à l'installation minimum qu'il doit accorder à l'installation d'un chauffage solaire pour vous inciter à le choisir ? (max 12 lignes)

Correction

Soit i : type de chauffage (classique : $i = c$; solaire : $i = s$) ; I : coût de l'installation ;
 cf : coût de fonctionnement ; T : horizon (durée de vie espérée) ; T_x : taxe sur le chauffage classique ;

a) Comme le taux d'actualisation est nul par hypothèse, le coût total (CT) d'un chauffage vaut : $CT_i = I_i + T \times cf_i$ ($i = c, s$)

- chauffage classique : $CT_c = 2000 \text{ €} + 15 \text{ ans} \times 800 \text{ €/an} = 14000 \text{ €}$
- chauffage solaire : $CT_s = 15000 \text{ €} + 15 \text{ ans} \times 0 \text{ €/an} = 15000 \text{ €}$

Sur base de la minimisation des coûts totaux, on choisit le chauffage classique.

b) La taxe (T_x) annuelle sur le chauffage classique s'ajoute à son coût de fonctionnement \Rightarrow son coût total devient : $CT_c = I_c + T \times [cf_c + T_x]$

La taxe qui rend indifférent entre les 2 types de chauffage est telle qu'ils ont le même coût total

$$\Rightarrow T_x = 66.67 \text{ €/an}$$

L'Etat doit donc imposer une taxe supérieure à T_x pour rendre le chauffage solaire plus intéressant financièrement que le chauffage classique.

c) AC

6. La Syldavie investit chaque année 25% de son PIB. Le rapport entre stock de capital et PIB est 2 et le taux de déclassement vaut 10%. Sachant qu'à la période $t = 0$, le stock de capital vaut 200,

a) calculez le PIB en $t = 1, 2, 3, 4, 5$;

b) calculez le taux de croissance de l'économie à chaque période.

Correction

a) Soit Y_t , le PIB, I_t l'investissement et K_t le stock de capital de la Syldavie à la période t , et d le taux de déclassement.

Un taux d'investissement annuel de 25% signifie que $I_t = .25 Y_t$

Le rapport entre stock de capital et PIB est 2, donc

$$K_t / Y_t = 2 \Rightarrow Y_t = K_t / 2 \quad (1)$$

Avec $d = .1$, le stock de capital évolue en fonction de l'investissement comme suit :

$$K_{t+1} = [1-d] K_t + I_t = .9 K_t + .25 Y_t \quad (2)$$

Sachant que $K_0 = 200$, les formules (1) et (2) permettent de calculer les valeurs de Y et K pour $t = 1, 2, 3, 4, 5$, selon la séquence suivante :

$$(1) \Rightarrow Y_0 = K_0 / 2 = 100$$

$$(2) \Rightarrow K_1 = .9 K_0 + .25 Y_0 = 180 + 25 = 205$$

$$(1) \Rightarrow Y_1 = K_1 / 2 = 102.5$$

etc.

b) AC

QS : faites un graphique du PIB en fonction du temps t . Comment peut-on qualifier l'évolution du PIB au cours du temps ? (max 1 ligne)

6. Economie publique (1^{ère} partie)

1. La sécurité sociale.

- Quels sont les deux principes qui fondent la sécurité sociale ?
- Quelles sont les deux principales sources de son financement ?
- Quels sont les principaux postes de dépenses ?

Correction

Voir notes

2. En Syldavie, le barème de l'impôt sur les personnes physiques est décrit par le tableau suivant (les revenus sont exprimés en francs syldaves (FS)) :

| Taux marginal de taxation (%) | Tranches de revenu annuel (en FS) |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 10 | < 5000 |
| 20 | 5000 – 10000 |
| 30 | 10000 – 15000 |
| 40 | 15000 – 25000 |
| 50 | 25000 – 40000 |
| 55 | > 40000 |

Le professeur Tryphon T. a perçu un revenu égal à 29000 FS en 2008. Le professeur se plaint que la moitié de ses revenus va au fisc.

- Etes-vous d'accord ? Expliquez votre réponse en calculant le montant de l'impôt (en FS) qu'il a payé, ainsi que la fraction de son revenu (en %) que cet impôt représente.
- En quoi ce système d'imposition présente-t-il une relative justice ?

Correction

(a) Soit R le revenu.

- Montant total de l'impôt payé : IMP = 9000 euros

- Fraction du revenu allant à l'impôt : $f = 31\%$

b) Ce système est juste dans la mesure où l'impôt est progressif (f augmente avec R).

QS : qu'est-ce qui tempère cependant cette justice ? (max 5 lignes)

3. Au moyen d'un graphique, illustrez la conséquence de l'établissement d'une cotisation sociale sur l'équilibre du marché du travail par rapport à l'équilibre obtenu sans cotisation sociale.

Correction

Au cours

4. Définissez les termes suivants. (max 2 lignes par définition)

- recettes non fiscales
- solde public
- taux d'imposition marginal
- ingénierie fiscale
- transfert

Correction

Voir notes

7. Economie publique (2^{ème} partie)

1. Les biens et services sous tutelle.

- Qu'est-ce qui fonde l'intervention de l'Etat en rapport avec ce type de biens et services ?
- Quelles mesures l'Etat peut-il prendre ?

Correction

Voir notes

2. Soit un secteur industriel produisant un bien au moyen de capital et de travail. Le coût du capital (bâtiment, machines, infrastructures,...) est $K = 100\text{€}$. La quantité de travail par unité de bien produite est $q = 1$ heure/unité. Le salaire horaire est égal à $w = 2 \text{€}/\text{heure}$. Le capital disponible permet au secteur de produire au maximum 10 biens. Le prix de vente est $p = 20 \text{€}/\text{unité}$.

- Comment sont les rendements d'échelle dans ce secteur industriel ? Justifiez.
- Sous l'hypothèse de maximisation du profit, quelle est la quantité produite par le secteur ?

Correction

Soit Q la quantité produite.

a) Le coût total est défini par $CT = K + wL = K + wqQ$. Le coût moyen est alors égal à $CM = CT/Q = K/Q + wq$. Le $CM \downarrow$ si la production $Q \uparrow$. Les rendements d'échelle sont donc croissants.

b) Les profits s'écrivent en fonction de la production comme suit :

$$PR = pQ - CT = 18Q - 100$$

Donc le profit est maximal pour $Q = 10$.

QS : l'Etat juge que le prix est trop élevé et que les profits sont exagérés. Comment peut-il réguler ce secteur ? (max 5 lignes)

3. Soit un carburant utilisé par les véhicules routiers. La courbe de demande agrégée pour ce carburant est définie par :

$$QD = 10 - q/2$$

où QD est la quantité demandée (en litres) et q est le prix payé par les consommateurs (en euros). La courbe d'offre agrégée est définie par :

$$QO = 2 + 1,5 \times p$$

où QO est la quantité offerte (en litres) et p est le prix reçus par les vendeurs.

a) Déterminez (soit par calcul, soit via un graphe) le prix et la quantité échangée à l'équilibre hors taxe.

b) La consommation d'un litre de carburant produit 1/2 kg d'un polluant aérien. Afin de réduire la pollution, le gouvernement décide de taxer la consommation de carburant à raison de 4 euros/litre. Déterminez le prix et la quantité échangée à l'équilibre avec taxe. De combien seront réduites les émissions polluantes (en kg) ?

Correction

(a) A l'équilibre hors taxe, $p^* = 4$ euros/litre et $Q^* = 8$ litres

(b) La réduction de la pollution suite à la taxe est de 0,75 kg

QS : justifiez cette dernière réponse.

4. Définissez les termes suivants. (max 2 lignes par définition)

- cours forcé
- pouvoir de marché
- externalité
- consommation non rivale
- permis de pollution négociable

Correction

Voir notes

8. Le rôle économique de l'Union Européenne

1. Comment est organisée la solidarité entre Etats au sein de l'UE ?

Correction

Essentiellement via 2 mécanismes :

- indirectement via la PAC, via le soutien aux agriculteurs + nombreux dans certains pays – avancés
- directement via les fonds structurels en faveur des régions en difficulté de reconversion ou – développées

2. Qu'est-ce qui limite le rôle redistributeur de l'UE ?

Correction

- le budget de l'UE est proportionnellement très limité par rapport aux budgets des EM
- l'UE ne peut pas s'endetter

3. a) Enumérez les 4 grandes fonctions économiques de l'Etat.

b) Comparez avec le rôle économique des autorités européennes au sein de l'UE.

Correction

a) voir notes

b) Au sein de l'UE, les autorités européennes

- reprennent à leur compte la régulation des marchés
- n'ont pas de rôle de producteur et n'ont qu'un rôle redistributeur limité
- conduisent la politique macro à travers les politiques européennes unifiées (qui relèvent directement d'elles-mêmes) et coordonnées (qui relèvent des Etats membres)

4. Définissez les termes suivants. (max 2 lignes par définition)

- fonds structurels
- risque de change
- politique européenne unifiée
- monnaie internationale
- PAC

Correction

Voir notes