

1 Six questions de compréhension (répondre sur le sujet d'examen)

Pour chaque question, il est demandé au candidat de cocher sur le sujet les cases correspondant aux affirmations justes (de 0 à 3 coches). Pas de commentaire ni de justification demandés. La question 0, donnée en exemple, ne compte pas.

EXEMPLE

- 0) L'élasticité prix de la demande de canettes de bière de Madame Jules est égale à $-0,40$. Est-ce que cela signifie que :
- Madame Jules consomme moins de bière quand le prix de la bière diminue
 - La demande de Madame Jules en canettes de bière est inélastique
 - Madame Jules demande que ses packs de canettes soient attachés par des élastiques de 40cm.

QUESTIONS

- 1) Peut-on dire lorsque le prix de l'essence augmente
- que l'offre égale la demande
 - que le message envoyé par le marché aux automobiliste est « prenez plus le train »,
 - que le message envoyé par le marché aux automobiliste est « prenez moins le train », .
- 2) Peut-on dire lorsque le prix du pétrole augmente
- que cela induira un choc d'offre négatif sur le transport aérien,
 - que cela induira un choc de demande positif sur la demande d'électricité
 - que cela n'influence pas vraiment le marchés du plastique.
- 3) Un magasin vend 20 chapeaux par semaine, à 10 € l'unité. Lorsqu'il augmente le prix à 12 €, le nombre de chapeaux vendus diminue à 15 par semaine. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont correctes?
- Lorsque le prix augmente de 10 € à 12 €, la demande diminue de 25 %.
 - La demande pour les chapeaux est inélastique ;
 - L'élasticité de la demande de chapeau par rapport au prix est de $-1,25$.

4) Le quinoa est un aliment de base traditionnel au Pérou et en Bolivie, connu pour ses qualités nutritionnelles. Que dire de l'augmentation de sa production telle que reportée par le graphique suivant

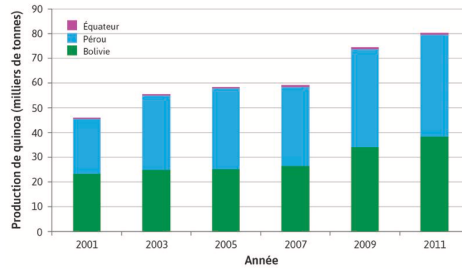


Figure 8.10a Production de quinoa.

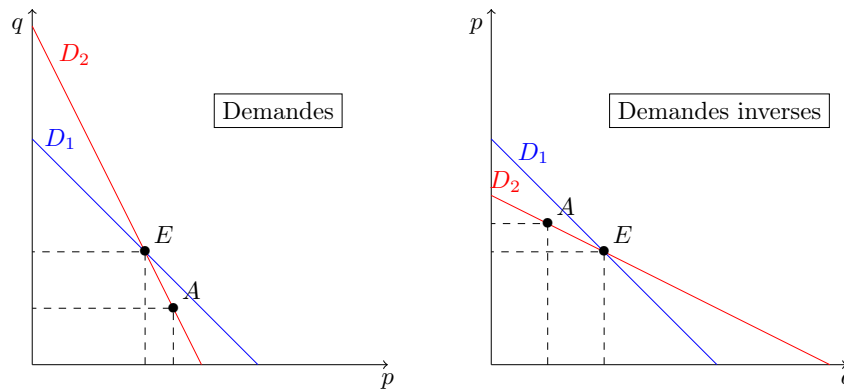
Jose Daniel Reyes et Julia Oliver, "Quinoa: The Little Cereal That Could" The Trade Post, 22 novembre 2013. Données de base provenant de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. FAOSTAT Database

- qu'elle est probablement la conséquence d'une forte demande, d'un attrait nouveau des consommateurs,
- que l'élasticité de la demande de quinoa entre 2007 et 2011 est d'environ 33,33%
- qu'une augmentation de son prix a probablement été observé dans les mêmes périodes.

5) Dans un pays où la croissance est de 3%, on a analysé l'évolution de la consommation du tabac et d'alcool représentée en particulier par des élasticité revenu, respectivement égales à $\varepsilon_R^T = -0,5$ et à $\varepsilon_R^A = +0,5$, pour la consommation de tabac et d'alcool, respectivement.

- On peut estimer à 15% l'augmentation de la consommation de tabac dans un horizon de 5 ans,
- On peut estimer à 15% l'augmentation de la consommation d'alcool dans un horizon de 5 ans,
- L'augmentation de la consommation d'alcool en pourcentage est exactement de 7,5%.

6) On représente dans les deux graphiques suivants la demande et la demande inverse de deux biens 1 et 2.



- .. Au point E (ou E') l'élasticité de la demande du bien 1 par rapport au prix du bien 1 est supérieure à l'élasticité de la demande du bien 2 par rapport au prix du bien 2
- .. Au point E (ou E') l'élasticité de la demande du bien 1 par rapport au prix du bien 1 est inférieure à l'élasticité de la demande du bien 2 par rapport au prix du bien 2
- L'élasticité de la demande du bien 2 par rapport au prix du bien 2 calculée au point A (ou A') est supérieure à l'élasticité de la demande du bien 2 par rapport au prix du bien 2 calculée en E (ou E').

2 Quatre questions sur la gestion des firmes en concurrence (répondre sur le sujet d'examen)

Pour chacune des 4 questions suivantes, répondre en justifiant votre réponse dans l'encadré approprié. Pour ces questions, on considère le bilan économique d'une firme produisant un bien homogène sur quatre marchés différents, cad son profit, le prix auquel elle a vendu le bien, la quantité de biens vendue et le coût total de la production des biens vendus. On suppose qu'il n'y a pas de stock. Ce bilan est reproduit dans le premier encadré.

1) Dans le tableau ci-contre remplir (sur le sujet d'examen) les trois cases manquantes, c'est-à-dire la quantité vendue sur le marché 2, le coût total sur le marché 3 et le prix sur le marché 4. (On pourra conserver ce résultat dans la suite.)

	Profit annuel	p	q	C(q)
Marché 1	20	3	10	10
Marché 2	28	5	8	12
Marché 3	0	1	15	15
Marché 4	20	2	20	20

2) Après avoir rappelé ce qu'est l'offre du marché en concurrence pure et parfaite, montrer que l'offre ne peut pas être identique sur ces quatre marchés. On pourra en particulier soulever une contradiction en ce qui concerne les coûts sur le marché 2

L'offre est la quantité de bien que le système productif marché produit en fonction du prix de vente. La question ici est de savoir si on est en présence d'un même système productif confronté à différents prix de vente. La réponse est NON, car si tel était le cas, la fonction de coût devrait être *a minima* croissante. Or on voit apparaître ici que 8 biens sont produits au coût de 12 et que 10 biens sont produits au coût de 8, ce qui achève de prouver que ce tableau rapporte des systèmes de production différents.

3) On fait l'hypothèse que les marchés 3 et 4, représentent une seule et même firme, rationnelle. La fonction de coût marginale de cette firme pourrait-elle être constante, égale à 1 ?

C'est absolument impossible, même si au regard de l'énoncé, ce serait tentant, puisqu'il semble y avoir une linéarité $C(15) = 15$ et $C(20) = 20$. En effet, si la courbe est rationnelle, son coût marginal devrait être égal au prix quand elle a choisi sa production. On en déduit que $C_m(15) = 1$ que $C_m(20) = 2$

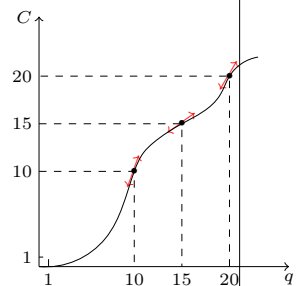
4) On fait l'hypothèse que les marchés 1, 3 et 4, représentent une seule et même firme rationnelle. Compléter le graphique ci-contre en traçant la fonction de coût et la fonction de coût marginal de cette firme. Vous justifierez les hypothèses que vous avez appliquées

Méthode suivie : *Etape 1* On a une firme dont les coûts sont tels que $C(10) = 10$, $C(15) = 15$, $C(20) = 20$; on représente ces trois points.

Etape 2 la firme rationnelle a choisi une production finie, lorsque ses coûts marginaux étaient respectivement $C_m = 3$, $C_m = 1$ et $C_m = 2$. On trace les tangentes particulières

Etape 3 On trace une courbe compatible avec ces choix.

On note en passant le caractère atypique de cette fonction de coût telle que les coûts marginaux ne sont pas croissants.



3 Répondre à deux problèmes sur quatre (rédiger sur la copie d'examen)

Parmi les quatre problèmes suivants, en choisir deux parmi quatre, deux seulement, et indiquer votre choix dans l'encadré qui suit l'énoncé des questions, Enfin, rédiger les réponses aux deux questions choisies sur la copie d'examen. Vous ne serez noté que sur les deux questions que vous aurez déclaré choisir ci-après.

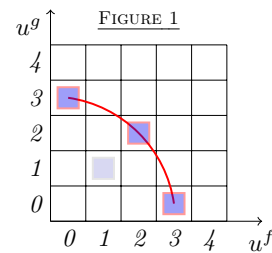
Indiquer votre choix des deux problèmes auxquels vous répondrez sur la copie d'examen : (une seule coche permise)

<input type="checkbox"/> Je développe sur la copie d'examen les problèmes 1) et 4)	<input type="checkbox"/> Je développe sur la copie d'examen les problèmes 2) et 4)
<input type="checkbox"/> Je développe sur la copie d'examen les problèmes 1) et 3)	<input type="checkbox"/> Je développe sur la copie d'examen les problèmes 2) et 3)
<input type="checkbox"/> Je développe sur la copie d'examen les problèmes 1) et 2)	<input type="checkbox"/> Je développe sur la copie d'examen les problèmes 3) et 4)

Problème I

La figure 1 suivante représente les différents partages d'une poupée et d'une voiture d'une mère entre sa fille et son fils. Dans ce diagramme à deux dimensions, l'axe horizontal dépeint l'utilité de la fille, et l'axe vertical, l'utilité du garçon qu'ils retirent pour chacun de ces partages, plus particulièrement, si l'on considère les utilités respectives u^f et u^g du garçon et de la fille, définies ci-après :

$$\begin{aligned}
 u^f(\{1 \text{ poupée}, 1 \text{ camion}\}) &= 3 & u^g(\{1 \text{ poupée}, 1 \text{ camion}\}) &= 3 \\
 u^f(\{1 \text{ poupée}\}) &= 2 & u^g(\{1 \text{ poupée}\}) &= 1 \\
 u^f(\{1 \text{ camion}\}) &= 1 & u^g(\{1 \text{ camion}\}) &= 2 \\
 u^f(\emptyset) &= 0 & u^g(\emptyset) &= 0
 \end{aligned}$$

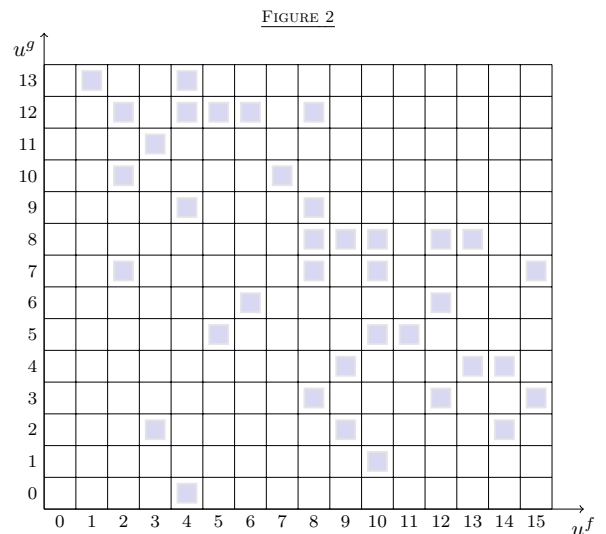


Chaque rectangle dans ce diagramme désigne une allocation réalisable, les rectangles plus foncés, reliés entre eux, représentant les allocations optimales au sens de Pareto. Enfin, on appelle « frontière de Pareto » ce lien entre les différentes allocations pareto optimales.

1) On considère maintenant une économie où plusieurs allocations des ressources entre deux agents f et g sont possibles. Ces allocations sont représentées dans le diagramme suivant où on reporte sur l'axe horizontal l'utilité de l'agent f et sur l'axe horizontal, l'utilité de l'agent g . Chaque allocation possible est représentée par un carré.

1a) Dénombrer dans un premier temps toutes les allocations optimale de Pareto (en les comptant et en les fonçant sur le sujet) et tracer sur le sujet, la frontière de Pareto, en utilisant une convention graphique semblable à celle proposée dans la figure 1.

1b) Sur la copie d'examen, donner la définition d'une allocation optimum de Pareto et décrire la méthode que vous avez utilisée à la question précédente pour les caractériser.



Problème II

On considère une économie à deux biens, et plus particulièrement un ménage rationnel dont les courbes d'indifférence sont strictement convexes et décroissantes. On suppose qu'initialement, ce ménage consomme le panier de biens $(9, 2)$ lorsque les prix sont $p_1 = 2$ et $p_2 = 1$.

- 1) Est-ce une bonne nouvelle pour ce ménage que les prix passent à $p'_1 = 1$ et $p'_2 = 2$ quand son revenu ne change pas. N'hésitez pas à utiliser un vocabulaire précis. Justifier sérieusement votre réponse.
- 2) Plus généralement, quand on considère n'importe quel ménage, avec d'autres préférences et un revenu éventuellement différent, est-ce une bonne nouvelle pour ces autres ménages que les prix passent à $p'_1 = 1$ et $p'_2 = 2$ quand leur revenu ne change pas. Discuter les différents cas.

Problème III

On considère le dirigeant d'une firme qui produit un bien homogène, dont le coût est $C(q) = 2q^2$. On sait par ailleurs que la technologie de production ne dépend que du facteur ℓ , et plus précisément que $q = \sqrt{\ell}$.

- 1) Est-ce une bonne décision de produire $q = 100$, sachant qu'il pourra vendre toute sa production à $p = 400$? Justifier sérieusement votre réponse.
- 2) Indiquer quel est le prix (qu'on notera w) du facteur de production ℓ

Problème IV

On considère le marché d'un médicament générique, dont la demande, $q = 66 - 2p$ et l'offre, $q = 4p$, supposées concurrentielles, dépendent du prix de vente de ce médicament. Les réponses à ce problème devront être illustrées sur un même schéma où l'axe horizontal représentera les quantités et l'axe vertical les prix.

- 1) Peut-on dire que ce marché pourrait efficacement produire plus de médicament quand 22 unités de biens seulement sont produites sur ce marché? Calculer (et représenter) le surplus global du marché correspondant.
- 2) Il y a un choc d'offre négatif sur ce marché, qui perd $3/4$ de ses unités de production (l'offre est donc divisée par quatre). Calculer l'équilibre du marché après ce choc d'offre négatif, et calculer le surplus global du marché correspondant. Commenter.

***** FIN DE L'EXAMEN *****