

1 Allocation

Après avoir recherché une définition du mot allocation en économie, utilisé principalement quand il y a plusieurs agents économiques, cocher parmi les expressions suivants (où les trois points sont le mot allocation ou ses dérivés) celles qui sont correctes et ayant un sens respectant l'usage en économie du mot allocation quand il y a plusieurs agents.

- | | | | |
|--|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> [...] des ressources | <input type="checkbox"/> [...] familiales | <input checked="" type="checkbox"/> [...] de mémoire | <input checked="" type="checkbox"/> [...] réalisable |
| <input type="checkbox"/> [...] de l'argent | <input type="checkbox"/> [...] c'est assigner | <input checked="" type="checkbox"/> [...] de biens | <input checked="" type="checkbox"/> Une [...] est un partage |

Vous continuerez cet exercice en donnant une phrase pour chaque usage des expressions ci-dessus que vous aurez cochées qui décrive une situation entre plusieurs agents économiques.

2 Allocations réalisables et allocations efficaces

On rappelle qu'une allocation est *réalisable* (ou faisable) si les agents ne disposent pas de plus de ressources qu'il en est disponible dans l'économie.

On rappelle qu'une allocation réalisable est *efficace* (au sens de Pareto) s'il n'en existe aucune autre parmi celles qui sont réalisables qui donnent plus de bien-être à tous les agents.

On indique enfin que pour « tester » si une allocation est efficace, on compare cette allocation à toutes les autres, afin de voir s'il existe ou non une allocation qui serait meilleure.

1) Une mère doit partager une poupée et une voiture entre sa fille et son garçon. Combien existe-t'il d'allocations réalisables ?

4

2) Une mère doit partager une poupée et une voiture entre sa fille et son garçon, combien existe-t'il d'allocations efficaces au sens de Pareto, sous l'hypothèse que les deux enfants préfèrent avoir deux jouets plutôt qu'un, et que le garçon préfère disposer du camion seul plutôt que de la poupée seule, et que la fille préfère disposer de la poupée seule plutôt que du camion seul. Etablir la liste des allocations efficaces dans ce contexte.

3

3) On repose la question précédente, en modifiant les préférences des agents : Une mère doit partager une poupée et une voiture entre sa fille et son garçon, combien existe-t'il d'allocations efficaces au sens de Pareto, sous l'hypothèse que les deux enfants préfèrent avoir deux jouets plutôt qu'un, et que le garçon préfère disposer du camion seul plutôt que de la poupée seule, et que la fille préfère disposer du camion seul plutôt que de la poupée seule.

4

4) On s'intéresse à une économie qui cherche à produire un bien en grande quantité, 100.000 exemplaires, et, du côté de la production, on a 4 firmes, dont les coûts marginaux varient comme suit

	Entreprise A	Entreprise B	Entreprise C	Entreprise D
$1 \leq q \leq 1.000$	$c_m = 10$	$c_m = 30$	$c_m = 50$	$c_m = 100$
$1.000 < q \leq 5.000$	$c_m = 40$	$c_m = 50$	$c_m = 60$	$c_m = 100$
$5.000 < q \leq 10.000$	$c_m = 70$	$c_m = 70$	$c_m = 70$	$c_m = 100$
$10.000 < q \leq 50.000$	$c_m = 100$	$c_m = 90$	$c_m = 80$	$c_m = 100$

Quel est la manière optimale de produire ces 100.000 exemplaires ?

La manière la plus simple pour produire 100.000 unités de biens est de chercher à utiliser les ressources les moins chères. Ainsi, après onze itérations, on a produit 100.000 biens, en faisant tourner les unités de productions les moins chères.

Stratégie	coût	coût cumulé	Reste à acheter
1) On produit 1000 unités dans l'entreprise A	10000	10000	99000
2) On produit 1000 unités dans l'entreprise B	30000	40000	98000
3) On produit 4000 unités dans l'entreprise A	160000	200000	94000
4) On produit 1000 unités dans l'entreprise C	50000	250000	93000
5) On produit 4000 unités dans l'entreprise B	200000	450000	89000
6) On produit 4000 unités dans l'entreprise C	240000	690000	85000
7) On produit 5000 unités dans l'entreprise A	350000	1040000	80000
8) On produit 5000 unités dans l'entreprise B	350000	1390000	75000
9) On produit 5000 unités dans l'entreprise C	350000	1740000	70000
10) On produit 40000 unités dans l'entreprise C	3200000	4940000	30000
11) On produit 30000 unités dans l'entreprise B	2700000	7640000	0

Il n'est pas

déplacé d'utiliser un tableau excel pour constituer ce tableau. C'est plutôt même une bonne idée. On peut rajouter

une vision synthétique de cette stratégie de production

- On a acheté à A 10000 unités de biens pour un coût total de 520000 €, soit un prix unitaire de 52 €
- On a acheté à B 40000 unités de biens pour un coût total de 3280000 €, soit un prix unitaire de 82 €
- On a acheté à C 50000 unités de biens pour un coût total de 3840000 €, soit un prix unitaire de 76,8 €

3 ALLOCATION EFFICACE SUR UN MARCHÉ

On considère dans cet exercice un marché d'un bien homogène. On considère ce marché avant qu'il ne s'ouvre, il dispose alors de 7 producteurs potentiels et de 8 consommateurs potentiels.

On fait l'hypothèse assez forte qu'un producteur n'a que deux décisions possibles : soit ne pas produire, soit produire 1 unité de bien, jamais plus.

Par ailleurs, on fait aussi l'hypothèse qu'un consommateur n'a que deux décisions possibles : soit ne pas consommer, soit consommer 1 unité de bien, jamais plus.

Les producteurs sont différents. Ils sont caractérisés par leur coût de produire 1 bien. Le tableau suivant décrit les caractéristiques de tous les producteurs potentiels :

Producteur N°	1	2	3	4	5	6	7
Coût	10	13	9	2	5	17	12

Les consommateurs sont différents. Ils sont caractérisés par leur disposition à acheter le 1 unité de bien. Le tableau suivant décrit les caractéristiques des consommateurs potentiels :

Consommateur N°	1	2	3	4	5	6	7	8
Disposition à payer	25	23	12	13	15	9	16	7

On définit une transaction réalisable comme un couple (i, j) où i désigne un producteur, j , un consommateur et vérifiant la condition $c_i < v_j$

On définit une allocation réalisable comme un ensemble de transactions possibles où un producteur ou un consommateur n'apparaît au plus qu'une seule fois. Par exemple, $(1, 4)$ et $(6, 2)$. Une allocation réalisable n'exploite pas nécessairement toutes les possibilités de l'économie. Il peut parfois y avoir d'autres transactions possibles.

- 1) Expliquer les raisons pour lesquelles les producteurs ont des coûts différents.

Plusieurs raisons peuvent expliquer ces coûts différents des producteurs pour obtenir la même production

— ils recourent à des technologies différentes

- ils n'ont pas le même coût d'opportunité
- ils ne disposent pas du même capital humain, etc...

2) ...raisons pour lesquelles les consommateurs ont des disposition à payer différentes.

Plusieurs raisons peuvent expliquer ces disposition à payer différents des consommateurs pour le même bien

- ils n'ont pas le même revenu
- ils n'ont pas les mêmes préférences

3) A l'optimum sur ce marché, combien y-a-t'il de transactions? Peut-on établir la liste des consommateurs et des producteurs qui devraient participer au marché à l'optimum?

Pour construire l'allocation efficace, on regarde quelles transactions sont possibles, à partir du producteur le plus efficace et du consommateur le plus efficace, et ainsi de suite.

Si on ordonne les producteurs par ordre croissant de coût

2	5	9	10	12	13	17
---	---	---	----	----	----	----

et les consommateurs par disposition décroissante

25	23	16	15	13	12	9	7
----	----	----	----	----	----	---	---

Il apparaît clairement qu'il est intéressant qu'il y ait un échange entre 25 et 2, entre 23 et 5, entre 16 et 9, entre 15 et 10, entre 13 et 12.

Si on désire produire plus, on rendra actif sur le marché le consommateur dont la disposition à payer est 12 et le producteur dont le coût est 13, pour un surplus global de -1.

Aussi, pour atteindre l'optimum sur ce marché, il y a 5 biens qui sont produits et consommés.

Notez que l'allocation optimale est unique. En effet, la procédure qui permet de la trouver (associer de proche en proche le meilleur producteur avec le meilleur consommateur) conduit à chaque étape de sélectionner seulement et sans ambiguïté une seule paire producteur/consommateur.

4) Quelle est la taille maximale des allocations réalisables dans cette économie? Argumenter en montrant une allocation de taille maximale. Cette allocation est-elle efficace?

Si on ordonne les producteurs par ordre croissant de coût

2	5	9	10	12	13	17
---	---	---	----	----	----	----

et sept des meilleurs consommateurs par disposition croissante

9	12	13	15	16	23	25
---	----	----	----	----	----	----

il apparaît qu'on peut faire des transactions entre ces sept consommateurs et ces sept producteurs (dans l'ordre ci-dessus).

Comme il n'y a pas plus que sept producteurs, on en déduit que l'allocation maximale comprend sept biens produits et échangés.

5) Trouver l'allocation de marché. Montrer que sa taille est de cinq transactions. Combien y a t'il d'allocations efficaces?

On se laisse guider par la question 3. Un prix d'équilibre sera un prix qui permettra que puisse se faire une transaction entre n'importe quel producteur de l'allocation d'équilibre et n'importe quel acheteur de l'allocation d'équilibre. Et, en particulier, entre le producteur dont le coût est 12 et l'acheteur dont la disposition à payer est 13.

On vérifie que tous les prix strictement compris entre 12 et 13 permettent qu'il y ait à la fois une demande de 5 biens et une offre de cinq biens.

$$p^* \in]12, 13[.$$

Il y a bien entendu une méthode plus classique pour trouver l'équilibre, en traçant en particulier la courbe d'offre et la courbe de demande.

6) Quelles propriétés ces allocations efficaces partagent avec les allocations d'équilibre en CPP? Montrer que dans cette économie les prix d'équilibre CPP s'établissent entre 12 et 13. Combien y a t'il de biens échangés à l'équilibre?

Ces allocations sont identiques.

4 Différentes notions d'équilibre

En quelques lignes : dans les deux situations suivantes, définir pour chacune des situations ce qu'est l'équilibre de marché ; indiquer ensuite, à votre avis, quelle est la notion d'équilibre qu'il vous a été plus difficile de définir.

Situation 1

Plusieurs entreprises, très nombreuses, se font concurrence sur le marché d'un bien homogène, avec une très bonne information des consommateurs sur les offres des différentes firmes, et un prix de marché connu de tous.

Situation 2

Une entreprise est seule sur un marché dont elle connaît la demande, et elle doit déterminer la quantité de bien à produire et le prix auquel elle vend le bien.

FIN du corrigé du TD 1