

Sciences Po Strasbourg

École de l'Université de Strasbourg

# MICROECONOMIE

Sciences Po Strasbourg, 1<sup>ère</sup> année

Année 2020/2021

Prof. Nicolas EBER  
([nicolas.eber@unistra.fr](mailto:nicolas.eber@unistra.fr))

## PLAN GENERAL

Séance	Thème	Chapitre du manuel
1 (15/09)	Introduction : Présentation générale	-
2 (17/09)	Rationalité et décision	1
3 (22/09)	Le consommateur 1	2
4 (24/09)	Le consommateur 2	2
5 (29/09)	Le producteur 1	3
6 (01/10)	Le producteur 2	3
7 (06/10)	Marchés concurrentiels 1	4
8 (08/10)	Marchés concurrentiels 2	4
9 (13/10)	Les concepts de base de la théorie des jeux	5
10 (15/10)	Le dilemme du prisonnier	6
11 (20/10)	Le monopole	7
12 (22/10)	L'oligopole	8
13 (03/11)	Théorie des choix risqués	9
14 (05/11)	Asymétries d'information	10
15 (12/11)	Marchés d'enchères	11
16 (17/11)	Marchés d'appariement	12
17 (19/11)	Externalités, biens publics et ressources communes	13
18 (24/11)	Théorie du vote	14
19 (26/11)	Justice sociale	15
20 (01/12)	L'économie du bonheur	16
21 (03/12)	Conclusion	-

**Moodle :** cours Microéconomie Sciences Po (Micro\_ScPo), IEP – Diplôme de l'IEP 1a ; **mp :** micro2020

## BIBLIOGRAPHIE

EBER N. [2016], *Introduction à la microéconomie moderne : Une approche expérimentale*, De Boeck.

Microéconomie = s'intéresser aux acteurs individuels de l'économie, les marchés, salaire minimum (= ne concerne que qql individus dans le système économique)

# Introduction : Présentation générale :

## I. Généralités, définitions de la microéconomie :

- Terme économie vient du grec qui veut dire **gestion de la maison** ( cf. microéco -> groupe d'individu)
- **Économie** ( déf par L. Robbins de 1932) : Science de la gestion des ressources rares ( si abondant, pas de choix à faire)
- **microéconomie** : étude des comportements individuels des agents économiques ( entreprises, ménages, État) et de leurs interactions sur les marchés
- **macroéconomie** : étude des phénomènes économiques d'ensemble ( croissance, chômage,...)
- L'économie est une **science** car d'après le critère de réfutabilité ( cf. K. Popper). Cependant, ce n'est pas une science exacte.

ex : plan de relance Covid

- Principe méthodologique fondamental : **l'individualisme méthodologique** ( penser par l'individu et non le peuple entier) ( cf. K. Popper, *Misère de l'historicisme* 1944-1945 : « l'individualisme méthodologique est la doctrine tout à fait inattaquable selon laquelle nous devons **réduire tous les phénomènes collectifs aux actions (...) des individus** et aux traditions créées et préservées par les individus » )
- Analyse positive = décrire // Analyse normative = faire des prescriptions, recommandations

## II. Brève histoire de la pensée économique :

Naissance de la science économique :

- 1776 : *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations* d'Adam Smith
- Ou 1838 *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses* de A.-A Cournot
- Ou 1874 : *Éléments d'économie politique pure ou Théorie de la richesse sociale* de Léon Walras

## III. méthodologie

- Théorie
  - ➔ Modélisation = simplification de la réalité avec l'utilisation des mathématiques
- Empirie :
  - ➔ Econotrie = statistiques
  - ➔ Expérimentation = expériences en labo, expériences de terrain,..
- Aide à la décision :
  - ➔ Ingénierie économique

Ex : marchés d'enchères

#### IV. La microéconomie aujourd'hui ( d'après J. Tirole) :

- Modèle concurrentiel
- Fondée sur la **théorie des jeux** ( = théorie mathématique qui s'intéresse aux interactions stratégiques entre les agents ) et sur la théorie de l'information
- Économie comportementale

## Rationalité et décision

### Définitions :

**Microéconomie, au sens moderne** : science des choix rationnels des agents économiques

**Hypothèse de rationalité** : cohérence logique, minimale, dans la manière dont fonctionne le comportement des individus

**Homo Economicus** : acteur-type des théories microéconomiques, un homme idéal doté d'une rationalité parfaite mais absolument égoïste. Par conséquent, ces décisions seraient déconnectées des facteurs émotionnels et des principes moraux.

**Économie comportementale ( behavioral economics )** : économie + psychologie. Courant actuel de recherche économique qui consiste à donner des fondements psychologiques à l'analyse économique.

Principaux auteurs : **D. Kahneman** qui l'a initié, prix nobel + Thaler ( PN aussi)

### Personnages :

- Kahneman = psychologue et économiste, prix nobel, a posé les bases de l'économie comportementale
- Thaler = économiste, a étudié le lien entre comportement des individus et bizzarerie des marchés
- Tirole = meilleur économiste français, Prix nobel

### Introduction :

- **Microéconomie** : science des choix rationnels des agents économiques

Le point de départ de la microéconomie sont les **choix individuels**.

- Hypothèse fondamentale de la micro = **hypothèse de rationalité** (= on est pas totalement fou)

En découle le modèle de l'**Homo Economicus**

- Rationalité parfaite ( hypothèse de rationalité parfaite)
- égoïsme absolu
- ⇒ + 2 hypothèses implicites : pas d'émotions + pas de moralité

Sauf que **Kahneman** dans système 1/ système 2 dit tout le contraire : « pour un psychologue, il est évident que les gens ne sont ni complètement rationnels, ni complètement égoïstes et leurs goûts sont tout sauf stables »

4 questions relatives au modèle de l'HE

- ➔ Avons-nous vraiment des capacités cognitives illimitées ?
- ➔ La rationalité économique est-elle nécessairement liée à l'égoïsme ?
- ➔ La rationalité économique est-elle compatible avec les émotions ?
- ➔ La rationalité économique est-elle forcément déconnectée de la moralité ?

**Économie comportementale ( behavioral economics )** : économie + psychologie. Courant actuel de recherche économique qui consiste à donner des fondements psychologiques à l'analyse économique. Principaux auteurs : **D. Kahneman** qui l'a initié, prix nobel + Thaler ( PN aussi)

Objet de la séance

- ➔ Constater que les économistes avec l'aide des psychologues ont parfaitement compris que Homo Sapiens ≠ homo economicus -> économie comportementale qui appartient de nos jours au mainstream
- ➔ Utilité de l'approche de l'HE ? -> peut rester un point de repère

## I. La rationalité limitée :

### 1. Le CRT :

= cognitive reflection test

Test développé par Shane Frederick prof au MIT

Peut être substitué aux tests de QI qui mesure la réflexion cognitive c'est-à-dire la capacité cognitive à résister à l'intuition.

Ex de problèmes :

- 1. Une batte et une balle coûtent 1,10 € au total. La batte coûte un euro de plus que la balle. Combien coûte la balle ?

\_\_\_\_\_ cents

- 
- ➔ Réponse intuitive : 10 cents
  - ➔ Réponse juste : 5 cents

- 2. Si 5 machines mettent 5 minutes pour fabriquer 5 « bidules », combien de temps faut-il à 100 machines pour fabriquer 100 « bidules » ?

\_\_\_\_\_ minutes

- ➔ Réponse intuitive : 100 minutes
- ➔ Réponse juste : 5 minutes

- ➔ Réponse intuitive : 24 jours
- ➔ Réponse juste : 47 jours

3. Dans un lac, il y a une nappe de nénuphars. Chaque jour, la taille de cette nappe double. Si cela prend 48 jours pour que le lac soit entièrement recouvert, en combien de jours la moitié du lac est-elle recouverte ?

\_\_\_\_\_ jours

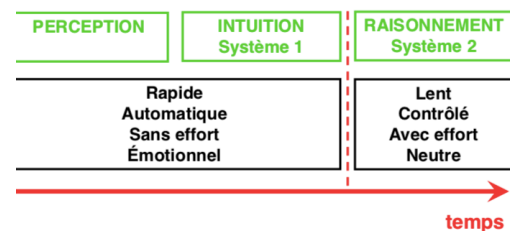
- Il y a donc des réponses intuitives que même des gens très intelligents peuvent donner (cf. 50% des étudiants de Princeton), mais il faut user de la réflexion cognitive pour dépasser cette intuition.

## 2. Le modèle de Kahneman :

- Pour Kahneman, l'architecture de la cognition = 2 systèmes

- système 1 : intuition
- système 2 : raisonnement

Figure 1.1  
Le modèle de Kahneman



- après notre perception, nous sommes guidés par notre intuition car c'est plus rapide. Cependant, cela est subjectif et dépendant du contexte. Le système 2 est activé par les règles de logique, c'est le raisonnement qui demande plus d'effort.

**Remarque :** pour l'HE, le système 2 fonctionne automatiquement, sans effort

Modèle de Kahneman :

- l'hypothèse de rationalité des agents n'est qu'une approximation (tout le monde n'est pas rationnel tout le temps)

ex : des économistes, notamment **Thaler** pensent que la crise financière de 2007-2008 a notamment été provoquée par des comportements irrationnels des agents économiques, comme des banquiers qui accordaient des prêts à des personnes ne pouvant pas les rembourser.

- la question est de savoir si cette approximation est bonne ou non pour les choix économiques

## II. rationalité et égoïsme :

### 1. le jeu du dictateur :

- Hypothèse standard selon HE : il ne **donne rien** et garde tout pour lui (hypothèse d'**égoïsme** absolu)
- Vraie vie : les sujets donnent environ **20% !**  
En condition de strict anonymat => **altruisme**
- Réponses variées, pas de conclusion unique possible



On vous donne 100 €, à partager  
comme vous le souhaitez avec un  
inconnu dans des conditions  
d'anonymat complet (aucun des deux  
ne peut savoir qui est l'autre).

**Quel partage choisissez-vous ?**

\_\_\_\_\_ € pour moi / \_\_\_\_\_ € pour lui

## 2. l'égoïsme de L'HE :

\* même si hypothèse d'égoïsme, s'il réalise ses objectifs, l'individu n'est empêché en rien d'inclure le bien-être des autres dans ses propres objectifs

=> **théorie du choix rationnel est donc un cadre analytique flexible permettant de prendre en compte des motivations différentes y compris des motivations sociales !**

-> HE juste pour simplifier, version réductrice

Illustration : Zone du plaisir activée quand  
l'on décide de donner



- étude sur le lien entre le montant que les sujets offrent dans le jeu et les dons qu'ils déclarent faire aux associations  
→ Corrélation positive mais seulement 1% des dons ( musées / universités) sont anonymes donc particulièrement admirables (cf. J. **Tirole**)

## III. Rationalité et émotions :

Mes choix économiques (choix financiers, choix de consommation, etc.)  
sont influencés par mon humeur.

→ HE : non

→ HS : oui

**OUI** \_\_\_\_\_ **NON** \_\_\_\_\_

- Selon vision cartésienne = opposition rationalité / émotions car émotions sont considérées comme passions qui altèrent la raison  
→ Pour être rationnel, l'HE se déconnecte des émotions

Ex : crime passionnel

- Mais les neurosciences ont prouvé que ce ne doit pas être vu en totale opposition car il y a des « émotions raisonnables » et qu'elles font partie intégrante des comportements humains.

Ex : attachement des parents à leurs enfants, sacrifices faits mais pour le bien-être de ceux-ci ( survie et perpétuer l'espèce)

⇒ Rationalité est compatible avec les émotions

- Mais impact certain des émotions sur nos décisions

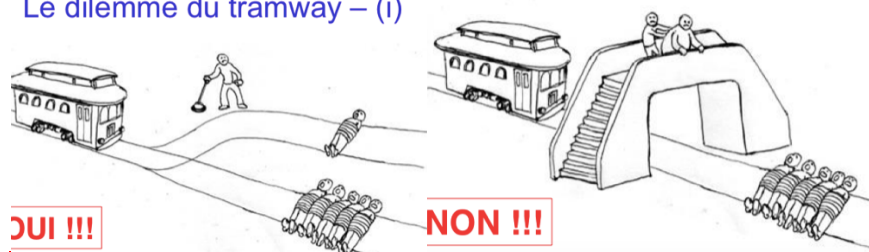
Ex : cours boursiers influencés par l'humeur des investisseurs, par ex au lendemain d'une défaite sportive = baisse anormale (cf. étude de 2007)

⇒ Émotions devraient être intégrées dans la définition même du choix rationnel car les réactions émotionnelles sont elles-mêmes rationnelles.

#### IV. Rationalité et moralité :

##### 1. Le dilemme du tramway :

Le dilemme du tramway – (i)



- Problème lié à l'éthique

- ➔ Dans le cas 1 : l'HS dit oui (= raisonnement « utilitariste »). L'HE oui aussi, si cela ne demande pas plus d'effort.
- ➔ Dans le cas 2 : l'HS dit non alors même que du p.d.v. de la morale « utilitariste », cela revient au même qu'au problème 1. L'HE dit oui, si cela ne demande pas plus d'effort.

**Remarque :** le comportement de l'HS change car dans le cas n°2, il est plus impliqué moralement et émotionnellement. Les neurosciences ont montré que les zones du cerveau activées ne sont pas les mêmes et que dans le cas n°2, les sujets sont plus stressés.

Cf. les voitures autonomes

##### 2. Le don du sang :

Si le don du sang devenait rémunéré (par exemple 10 €), cela vous inciterait-il à donner davantage ?

OUI \_\_\_\_\_ NON \_\_\_\_\_

➔ Oui pour HE

➔ Pas forcément pour HS -> montrer distinction entre **motivat° intrinsèques** (= non monétaires) et **extrinsèques**

- R. Titmuss a comparé les systèmes de don du sang anglais et américain (avant payé) -> rémunérer n'améliorerait pas voire découragerait (cf. étude de terrain en Suède où ça diminue pour les femmes)
- ➔ Motivation extrinsèque évince une partie de la motivation intrinsèque

##### 3. Moralité et marché :

- Un magasin vend des pelles à neige au prix de 15 €. Le matin suivant une grosse tempête de neige, le magasin monte le prix à 20 €.
- Quelle évaluation faites-vous de cette décision ?

Juste \_\_\_\_\_ Acceptable \_\_\_\_\_  
Injuste \_\_\_\_\_ Très injuste \_\_\_\_\_

➔ HE : juste

➔ HS : injuste (cf. étude dans l'Amérique du Nord où 82% jugeaient des Américains cela injuste) alors que conséquence directe de la loi de l'offre et de la demande

Vous êtes installé(e) à votre compte comme dessinateur publicitaire. Vous êtes contacté(e) pour concevoir une affiche. Selon que la demande provient de Marlboro ou de la Ligue nationale contre le cancer, et pour un travail identique (en temps, énergie, ressources, etc.), vous demandez :

- ☐ Le même prix
- ☐ Plus à Marlboro
- ☐ Plus à la Ligue nationale contre le cancer

- ➔ HE : pareil aux deux
- ➔ HS : + à Marlboro ( étude vérifiée par une étude de terrain)

⇒ **Les questions de moralité peuvent interférer avec les critères économiques dans nos comportements sur les marchés**

**Remarque.** : pressions concurrentielles sur les marchés pourraient les éloigner de toutes considérations morales

### CCL :

- Montrer les limites inhérentes aux hypothèses comportementales
- Regard de l'économie comportementale importante
- **Théorie du choix rationnel** = cadre général, flexible, les individus cherchent à faire de leur mieux mais peut inclure des considérations morales ou des normes sociales
- ≠
- **HE** : caricature de la théorie des choix rationnels mais qui peut servir de point de repère ou de point de départ mais les économistes savent que  $HS \neq HE$

## Le consommateur (1)

### Définitions :

**Utilité totale** : satisfaction totale procurée par la consommation d'une certaine quantité de bien

**Utilité marginale** : satisfaction additionnelle procurée par la consommation d'une unité supplémentaire (comme niveau de satisfaction)

**Un marché** : lieu réel ou fictif où se déroule l'échange marchand ( biens, services, travail, capitaux).

**Marché concurrentiel** : très grand nombre d'individu qui va échanger des biens et services mais les individus n'auront aucune influence sur le prix.

**prix de réservation** : expression monétaire de l'Um, prix maximum que le consommateur est prêt à payer pour sa satisfaction

**atomicité de la demande** : chaque consommateur est un atome du marché, il n'a aucune influence

**marginalisme** : théorie fondée sur un raisonnement à la marge ( relatif à la dernière unité consommée = utilité marginale

**demande individuelle** : la disposition à payer pour le bien, donc de l'Um



**courbe de demande individuelle** (le plan de demande du consommateur) qui indique la quantité de bonbons (q) que je demande en fonction de son prix.

**Loi de la demande** : loi qui stipule que pour des biens dits normaux, la demande individuelle d'un bien est décroissante avec le prix de ce bien

**Le surplus du consommateur** : prix de réservation - le prix du marché

**surplus total du consommateur** : la somme de ses surplus marginaux càd la somme des surplus sur chaque unité achetée.

**surplus des consommateurs** : la somme des surplus totaux individuels de tous les consommateurs.

*théorie du consommateur :*

- *Hypothèse approximative : la rationalité ( prendre le moins cher pour même qualité, intérêt perso,...)*
- *La théorie du consommateur est fondée sur les marchés concurrentiels dans lesquels il y a une atomisticité de la demande -> les consommateurs sont « preneurs de prix » et il n'a pas d'influence dessus.*

## I. La théorie de l'utilité marginale

### 1. Partir du problème 2.1 :

Mangez 10 bonbons successivement, en évaluant entre 0 et 100 la satisfaction procurée par chacun des bonbons mangés !

Notez, après chaque bonbon mangé, la satisfaction que vous lui attribuez dans le tableau suivant :

Bonbon n°	Satisfaction (0-100)
1	80
2	60
3	40
4	30
5	20
6	10
7	5
8	1
9	0
10	- 1

➔ Dans un cas normal, la satisfaction doit être décroissante.

**Utilité totale** : satisfaction totale procurée par la consommation d'une certaine quantité de bien. C'est la somme de l'utilité marginale

**Utilité marginale** : satisfaction additionnelle à la marge procurée par la consommation d'une unité supplémentaire

Ex : satisfaction du dernier bonbon consommé / de chaque bonbon séparément

Bonbon n°	Utilité marginale	Utilité totale
1	80	80
2	60	140
3	40	180
4	30	210
5	20	230
6	10	240
7	5	245
8	1	246
9	0	246
10	-1	245

- L'utilité totale augmente avec la quantité consommée, mais de moins en moins, ce qui revient à dire que l'utilité marginale est décroissante.

Ex : eau, premier verre haute utilité marginale, dernier verre = 0 -> satiété

- **Loi de l'utilité marginale décroissante** : l'utilité marginale est décroissante avec la quantité (Um décroissante avec q). Elle arrive à 0 au moment où l'on est satisfait. Cela rejoint le principe physiologique d'intensité décroissante des besoins.

- Dans le cas où l'utilité marginale serait croissante (anomalie)

➤ Addiction

Ex : tabac

➤ Biens d'« expérience »

ex : bien culturels car phénomène d'apprentissage

- Histoire, portée et limite de la théorie de l'utilité marginale :
  - Léon Walras, Stanley Jevons et Carl Menger et la « révolution marginaliste » de la fin du XIXe
  - Portée :
    - Principe du calcul à la marge (marginalisme)
    - Théorie de la valeur fondée de l'Um = solution (partielle) au paradoxe de l'eau et du diamant
      - Limite = conception cardinale de l'utile (chiffrer la satisfaction avec des chiffres sa satisfaction)
- Le paradoxe de l'eau et du diamant (cf. Adam Smith, XVIIIe)

« Il n'y a rien de plus utile que l'eau, mais elle ne peut presque rien acheter [...] Un diamant, au contraire, n'a presque aucune valeur quant à l'usage, mais on trouvera fréquemment à l'échanger contre une très grande quantité d'autres marchandises. »

Adam Smith, *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*, 1776.

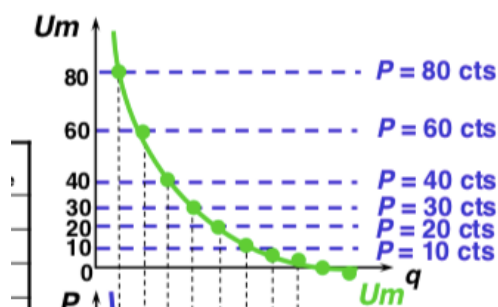
= problème de la valeur -> distinction entre valeur d'usage (U totale) et valeur d'échange (U marginale). Il manque ici le coût de production (offre)

## II. La demande individuelle

La demande individuelle vient de la disposition à payer pour le bien, donc de l'Um que vous procurent les unités consommées de ce bien. On est prêt à payer le prix de notre satisfaction, le tout en fonction du prix du marché.

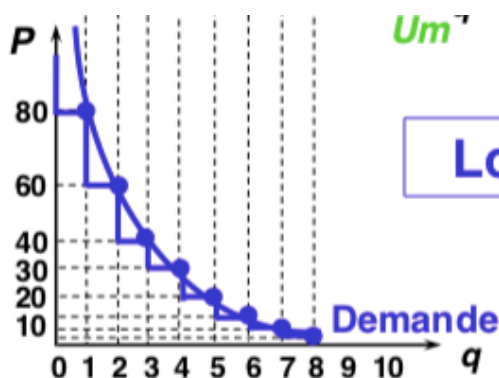
- Cas le plus simple
  - 1 seul bien = les bonbons
  - Prix unitaire du bonbon  $P$  ( en cents)
  - $P$  imposé
  - Utilité cardinale exprimée / mesurée en unité monétaire. On convertit la satisfaction en cts. Le **prix de réservation**, c'est combien on est prêt à payer au max pour notre satisfaction (  $U_m$ )

Ex : 1<sup>er</sup> bonbon ->  $U_m$  80 -> prix réservation = 80 cents



→ Pour un prix compris entre 61 et 80 cts, il souhaite acquérir un premier bonbon, qui lui donne une utilité de 80 cents. Cependant, il ne souhaite pas en acquérir un deuxième car l'utilité marginale du second bonbon correspond à 60 cents.

- On obtient la courbe de demande individuelle (le plan de demande du consommateur) qui indique la quantité de bonbons ( $q$ ) que je demande en fonction de son prix. La séquence est décroissante pour prix et satisfaction. C'est une relation inverse entre le prix et la quantité que je demande



Lecture graphique : on regarde d'abord le prix car c'est en fonction du prix que la quantité est fixée. La courbe est décroissante : quand le prix est haut, je consomme moins, quand il est bas, je consomme plus = **loi de la demande**

- Loi de la demande qui stipule que, pour des biens « normaux », la demande individuelle d'un bien est décroissante avec le prix de ce bien. Quand le prix baisse, la demande augmente et vice-versa.
- Loi de la demande découle de loi de l'Um et donc du principe d'intensité décroissante des besoins
- Partir d'une loi naturelle

### III. La demande du marché

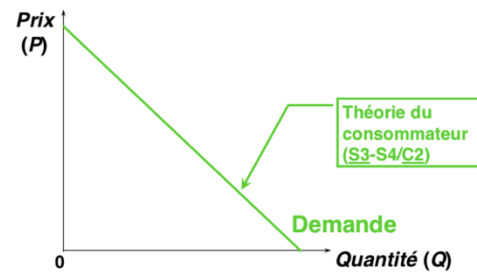
→ Somme des demandes individuelles

- Loi de la demande : Demandes individuelles décroissantes avec le prix
- Demande du marché = somme des demandes individuelles

→ Demande du marché décroissante avec le prix

(graphiquement, courbe lisse)

Notation :  $Q = q_1 + q_2, \dots$



### IV. Le surplus des consommateurs

- Le **surplus du consommateur** sur une unité achetée est la différence entre ce que l'acheteur était prêt à payer pour cette unité (son prix de réservation) et ce qu'il paie effectivement (le prix du marché) ; on parle également du « surplus marginal du consommateur »
- Le **surplus total du consommateur** est la somme de ses surplus marginaux c'est-à-dire la somme des surplus sur chaque unité achetée.

Ex : Si pour  $P=20$ cts, la demande individuelle = 5 bonbons

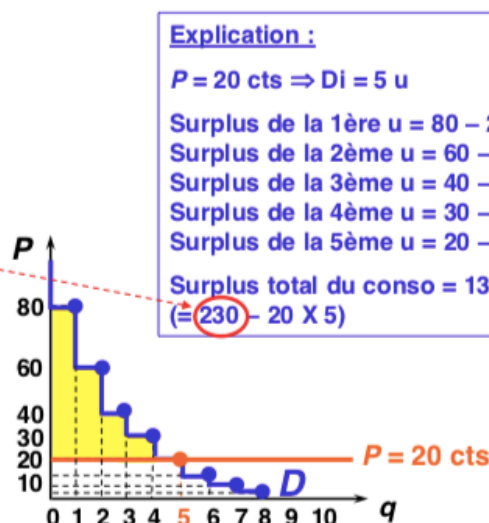
le gars était prêt à mettre 80 cts pour un bonbon donc  $\rightarrow 80 - 20 = 60$  de surplus

le gars était prêt à mettre 60 cts pour deux bonbons donc  $\rightarrow 60 - 20 = 40$  de surplus

.... Pour chaque bonbon et additionner

- Le **surplus des consommateurs** est la somme des surplus totaux individuels de tous les consommateurs. Il mesure donc le « bénéfice » global que les acheteurs retirent de participer au marché = leur « gain à l'échange »

$q$	$U_m$	$U_T$
1	80	80
2	60	140
3	40	180
4	30	210
5	20	230
6	10	240
7	5	245
8	1	246
9	0	246
10	-1	245



**Remarque :** Pas de l'argent qui rentre dans la poche

= surface en dessous de la courbe de demande du marché et au-dessus de la droite des prix

## Le consommateur (2)

### Définitions :

**Nudge** : Incitation douce basée sur une connaissance fine des mécanismes décisionnels

**élasticité-prix de la demande** : mesure de la sensibilité au prix de la demande. C'est la mesure de la variation (%) de la quantité demandée par rapport à une variation en pourcentage du prix.

**demande inélastique** : la demande ne varie quasiment pas en fonction du prix

**demande élastique** : la demande est élastique, c'est-à-dire que la demande varie bcp en fonction du prix.

**élasticité unitaire** : la quantité varie de façon exactement proportionnelle à la variation du prix

**biens Giffen** : biens dont l'augmentation du prix ne change rien à la demande

**biens Veblen** : biens dont l'augmentation du prix entraîne une augmentation de la demande, effet de snobisme

**Élasticité-revenu de la demande** : mesurer la variation (%) de la quantité demandée par rapport à une variation du revenu (%)

**Élasticité prix croisée de la demande** : mesurer la variation (%) du bien par rapport à une variation (%) d'un prix d'un autre bien

**Loi d'Engel** : grandes régularités statistiques concernant l'évolution de la répartition du budget des ménages entre les différentes catégories de biens.

**Effet de dotation** : Quand une personne exige plus pour céder un objet, alors qu'il est prêt à payer moins pour l'acquérir.

### Formules :

Elasticité prix de la demande :  $e = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}$

Elasticité revenu de la demande :  $e_r = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta R/R}$

Elasticité prix croisée de la demande :  $e_{pc} = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P'/P'}$

## I. L'élasticité-prix de la demande

- **élasticité-prix de la demande** : mesure de la sensibilité au prix de la demande. C'est la mesure de la variation en pourcentage ( elle est donc insensible aux unités) de la quantité demandée par rapport à une variation en pourcentage du prix.

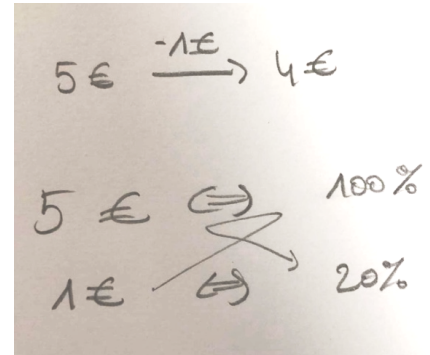
- **Formule** :  $e = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}$

**Remarque** : pas d'unité à e. e représente la variation de la demande pour 1% du prix.

**Remarque** : delta, c'est la différence. Donc pour delta de quantité, on fait nouvelle quantité – ancienne quantité. Pour delta de prix, on fait nouveau prix – ancien prix

**Remarque** : la quantité et le prix à droite, c'est les anciennes valeurs

**Remarque** : pour calculer un pourcentage : ->->



- On dit que **la demande est élastique** lorsque l'élasticité-prix est **supérieure** à l'unité en valeur absolue ( valeur absolue de e > 1)

(cf. les biens de confort, de luxe, peu substituables )

Ex : baisse de prix de 5 à 4€, hausse de demande de 100 à 130

e=

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(130-100)/100}{(4-5)/5} \\
 &= \frac{30/100}{-1/5} \\
 &= \frac{0,3}{-0,2} \\
 &= -1,5
 \end{aligned}$$

$$\frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}$$

Valeur absolue de -1,5 est 1,5. -> 1,5 est sup à 1

➔ donc la demande est élastique, c'est-à-dire que la demande varie bcp en fonction du prix.

- On dit que **la demande est inélastique** lorsque l'élasticité prix est **inférieure** à l'unité en valeur absolue ( valeur absolue de e < 1 )

(cf. biens de nécessité, peu substituables)

Ex : baisse de prix de 5 à 4€, hausse de demande de 100 à 115

$$\begin{aligned}
 e &= \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} \\
 &= \frac{(115-100)/100}{(4-5)/5} \\
 &= \frac{15/100}{-1/5} \\
 &= \frac{0,15}{-0,2} = -0,75
 \end{aligned}$$



Valeur absolue de -0,75 est 0,75 -> 0,75 est inf à 1

➔ donc la demande est inélastique, c'est-à-dire que la demande ne varie que très peu en fonction du prix.

➤ Quand la valeur absolue de l'élasticité = 1, on parle d'**élasticité unitaire**

Ex : baisse de prix de 5 à 4€, hausse de demande de 100 à 115

$$\begin{aligned}
 e &= \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} \\
 &= \frac{(120-100)/100}{(4-5)/5} \\
 &= \frac{20/100}{-1/5} \\
 &= \frac{0,2}{-0,2} \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

Valeur absolue de -1 est 1 -> 1 = 1

➔ Donc l'élasticité prix de la demande est unitaire, c'est-à-dire que la quantité varie de façon exactement proportionnelle à la variation du prix

- Pour les biens normaux, la demande diminue avec l'augmentation des prix ( cf. loi de la demande). Donc quand  $e < 0$ .

Mais il y a deux exceptions, càd 2 cas dans lesquels la demande augmente avec le prix (  $e > 0$  )

➤ Les biens Giffen :

Hausse simultanée du prix et de la demande (pommes de terre durant la famine au XIXe en Irlande)

Ex : biens de première nécessité

➤ Les biens Veblen :

Augmentation du prix entraîne une augmentation de la demande. En effet, pour certains bien, l'augmentation du prix entraîne une augmentation de la valeur de consommation -> « **effet de snobisme** »

Ex : montres de marque

Exemples empiriques :

Élasticité prix des loisirs en France est de -1,306

➔ Demande élastique, càd que les gens vont moins consommer si le prix augmente

Élasticité prix du logement en France est de -0,383

➔ Demande inélastique, càd que les gens continueront à consommer peu importe le prix

## **II. Autres élasticités et typologie des biens**

- Deux autres indicateurs de la sensibilité de la demande sont utilisés :
  - **Élasticité-revenu de la demande** : mesurer la variation (%) de la quantité demandée par rapport à une variation du revenu (%)

$$e_r = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta R/R}$$

**Remarque :** Si  $e_r > 0$  → conso du bien augmente lorsque les revenus augmentent = « biens de luxe » si  $e_r > 1$  càd conso augmente plus vite (%) que les revenus

= « bien normal prioritaire » si  $e_r < 1$  càd conso augmente moins (%) vite que les revenus

Si  $e_r < 0$  → conso du bien diminue lorsque les revenus augmentent ( les consommateurs se détournent du bien quand ils sont plus riches ) = « bien inférieur »

Ex : bien de mauvaise qualité

	Élasticité-prix	Élasticité-revenu
Bien inférieur Giffen	$e > 0$	$e_R < 0$
Bien inférieur	$e < 0$	$e_R < 0$
Bien normal prioritaire	$e < 0$	$0 < e_R < 1$
Bien de luxe	$e < 0$	$e_R > 1$
Bien de luxe Veblen	$e > 0$	$e_R > 1$

Bien de luxe : élasticité positive car prix va dans le même sens que demande

Bien inférieur, normal prio, luxe : élasticité négative car quand prix augmente, demande

descend

Revenu

Inférieur et inf giffen → quand tu gagnes + tu achètes – de ces biens

Biens de luxe et veblen → + tu gagnes, + tu achètes

Bien normal prio → si tu gagnes +, ça change quasi rien à ta consommation

Autrement dit, l'élasticité-revenu de la demande permet de classer les biens

→ Biens normaux prioritaires =  $e < 0$  et  $0 < e_r$

→ biens de luxe =  $e < 0$  et  $e_r > 1$

➤ **Élasticité prix croisée de la demande** : mesurer la variation (%) du bien par rapport à une variation (%) d'un prix d'un autre bien

$$e_{pc} = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P'/P'}$$

Il faut donc deux biens ( on mesure l'élasticité prix croisée de la demande pour le bien X par rapport au bien Y)

3 cas :

➤  $e_{pc} > 0$  = bien substituables :

càd la quantité demandée du bien X réagit positivement à une hausse de prix du bien Y

- le consommateur va se détourner du bien Y suite à l'augmentation de son prix pour consommer davantage de bien X

ex : thé/café

- $e_{pc} < 0$  biens complémentaires :

càd la quantité demandée du bien X réagit négativement à une hausse du prix du bien Y

- le consommateur va se détourner du bien Y suite à l'augmentation de son prix mais aussi du bien X dont le prix est stable

ex : les lampes/ ampoules

- $e_{pc} = 0$  : biens indépendants

- la quantité demandée du bien X ne réagit pas du tout aux variations du prix du bien Y

ex : les oranges / les chaussures

### III. Les lois d'Engel

- 1857, un statisticien allemand découvre de grandes régularités statistiques concernant l'évolution de la répartition du budget des ménages entre les différentes catégories de biens.

- Part du revenu pour dépenses alimentaires diminue quand revenu augmente

**Remarque :** quand la part du revenu allouée à un bien diminue =  $0 < e_r \text{ du bien} < 1$  donc « bien normal prioritaire »

- Part du revenu pour logement / vêtement ne changent pas en fonction du revenu

**Remarque :** quand la part du revenu allouée à un bien ne change pas avec le revenu =  $e_r = 1$

- Part du revenu pour éducation/loisir augmente quand revenu augmente

**Remarque :** quand la part du revenu allouée à un bien augmente =  $e_r \text{ du bien} > 1$  donc « bien de luxe »

### IV. Quelques résultats expérimentaux sur la théorie du consommateur

#### 1. L'effet de dotation

Répondez aux deux questions suivantes.

1. Imaginez qu'au début de la séance prochaine, on vous offre le tout nouveau T-shirt du Bureau des Sports (BDS). À quel prix *minimum* seriez-vous alors prêt(e) à le céder ? 10 €

2. Quel prix *maximum* seriez-vous prêt(e) à payer pour le tout nouveau T-shirt du BDS ? 9 €

⇒ **Effet de dotation de Knetsch**

Quand une personne exige plus pour céder un objet, alors qu'il est prêt à payer moins pour l'acquérir.

Cela signifie que l'on valorise plus un bien dès lors qu'on le possède -> anomalie par rapport à la théorie du consommateur car un même consommateur évalue le même bien à deux prix différents -> on préfère le statu quo (cf. expérience du mug et du chocolat)

Ex : abonnements gratuits les premiers mois puis réticence à résilier

## 2. L'instabilité des préférences :

Please write the last 2 digits of your

Social Security Number: \_\_73\_\_

Would you buy this wine for \$\_\_73\_\_ ?

Yes \_\_\_\_ No X\_\_

The most I would be willing to pay for this wine

is: \$ \_\_30\_\_

→ Loi de la demande : le nbre d'acheteur diminue avec le prix proposé ( sécu)

→ Limite à théorie du consommateur et hypothèse de stabilité des préférences -> « **heuristique d'ancrage et d'ajustement** » ( ajuster le prix par rapport à notre référence)

## 3. « paternalisme libertarien » et Nudge

(= Incitation douce basée sur une connaissance fine des mécanismes décisionnels ) de R. Thaler et C. Sunstein :

Ex : Présenter adhésion comme norme sociale, informations sur paquet de cigarettes,...

Pour protéger les consommateurs contre eux-mêmes !

**Le producteur (1)**

Définitions :

« **preneuse de prix** » lorsque les décisions d'une entreprise n'ont aucune influence sur le prix du marché.

**recette marginale** : la recette additionnelle procurée par la vente d'une unité supplémentaire d'output. Sur un marché concurrentiel. La recette marginale est égale au prix du marché

**Courbe de l'offre individuelle** : la courbe représentant le plan d'offre de l'entreprise, c'est-à-dire la relation entre le prix du bien (fixé sur le marché) et la quantité qu'elle offre.

**Loi de l'offre** : sur un marché concurrentiel, l'offre individuelle est croissante avec le prix.

**Input** : facteur de production (ex : travail)

**Output** : ce qui est produit (ex : ici, l'opération mathématique)

**Processus de production** : technologie permettant de transformer des inputs en output

**Productivité moyenne du travail (PML)** : quantité moyenne d'output produit par travailleur

**La productivité moyenne du capital (PMK)** : la quantité moyenne d'output produit par unité de capital

**La productivité marginale du travail (PmL)** : la variation de (l'output  $\Delta q$ ) engendrée par une variation donnée de la quantité de travail  $\Delta L$ .

**La productivité marginale du capital (PmK)** : variation de l'output  $\Delta q$  engendrée par une variation donnée de la quantité de capital  $\Delta K$

**Loi des rendements marginaux décroissants** : la productivité marginale du travail et la productivité du capital finissent par décroître

**l'échelle de production** : comment varient les inputs

**rendements d'échelle** : taux auquel la production va augmenter quand on fait varier les inputs dans la même proportion (l'échelle de production) = variation de  $q$  quand on varie  $L$  et  $K$  pareillement

**rendements d'échelle croissants** : quand  $q$  fait + que doubler lorsqu'on double l'échelle de production

**rendements d'échelle décroissants** : quand  $q$  fait - que doubler lorsqu'on double l'échelle de production

**rendements d'échelle constants** : quand  $q$  double exactement quand on double l'échelle de production

**coût moyen** : coût par unité produite (divisé en fonction de la quantité)

**économies d'échelles** : lorsque le doublement de la production fait moins que doubler le coût total

**déséconomies d'échelles** : lorsque le doublement de la production fait plus que doubler le coût total

**plan d'offre** : relation entre la quantité que l'entreprise souhaite offrir par rapport au prix du marché.

**Surplus du producteur** : sur une unité vendue est la différence entre le prix de vente de cette unité et le coût de prod d'avoir produit cette unité

Formules :

$$q = f(K, L) \rightarrow \text{fonction de production}$$

$$PML = q/L \rightarrow \text{productivité moyenne du travail}$$

$$PMK = q/K \rightarrow \text{productivité moyenne du capital}$$

$$PmL = \Delta q / \Delta L \rightarrow \text{productivité marginale du travail}$$

$$PmK = \Delta q / \Delta K \rightarrow \text{productivité marginale du capital}$$

$$CT = wL + rK \rightarrow \text{fonction de coût}$$

$$CT = CF + CV \rightarrow \text{coût de production}$$

$$CFM = CF/q \rightarrow \text{coût fixe moyen}$$

$$CVM = CV/q \rightarrow \text{coût variable moyen}$$

$$CTM = CT/q \rightarrow \text{coût total moyen}$$

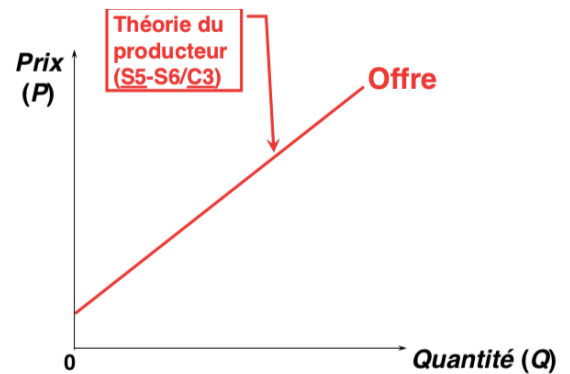
$$Cm = \Delta CT / \Delta q \rightarrow \text{coût marginal}$$

$$q \times \text{prix du marché} \rightarrow \text{recette totale}$$

$$\text{recette totale} - CT \rightarrow \text{profit}$$

Introduction :

- étudier la théorie du producteur, donc du côté de l'offre
- Marché concurrentiel = concurrence pure et parfaite (chap 4)
- ➔ Rencontre d'une offre et d'une demande



- A partir de ce prix-là, ça commence à devenir -> intéressant
- Au point de départ, mon producteur est rationnel -> chercher le + de profit
- Marchés concurrentiels implique atomicité de la l'offre = producteurs « preneurs de prix » = chaque individu pas influence dans l'immensité du marché
- S'intéresser aux tous petits producteurs

## I. La fonction de la production

C'est un mécanisme qui permet de transformer des facteurs de production ( capital, travail, terre) = **inputs** et avec cela, on produit quelque chose ( **output**) . Description d'une technologie de production

<p><b>Vous êtes tout(e) seul(e).</b></p> <p> <math>(7569 \times 573) / \sqrt{64} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(8459 \times 563) / \sqrt{53} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(9845 \times 753) / \sqrt{23} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(9856 \times 653) / \sqrt{54} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(8756 \times 653) / \sqrt{76} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(2344 \times 923) / \sqrt{37} = \underline{\hspace{2cm}}</math> </p> <p>Nombre d'opérations résolues en 1' = <u>          </u></p>	<p><b>Vous êtes aidé(e) par 1 personne.</b></p> <p> <math>(7458 \times 239) / \sqrt{73} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(6573 \times 853) / \sqrt{76} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(8563 \times 583) / \sqrt{34} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(8754 \times 942) / \sqrt{75} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(9843 \times 239) / \sqrt{84} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(9754 \times 539) / \sqrt{73} = \underline{\hspace{2cm}}</math> </p> <p>Nombre d'opérations résolues en 1' = <u>          </u></p>
<p><b>Vous êtes aidé(e) par 2 personnes.</b></p> <p> <math>(2345 \times 592) / \sqrt{74} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(9895 \times 753) / \sqrt{75} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(8755 \times 759) / \sqrt{96} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(6485 \times 823) / \sqrt{45} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(7539 \times 792) / \sqrt{75} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(7593 \times 942) / \sqrt{76} = \underline{\hspace{2cm}}</math> </p> <p>Nombre d'opérations résolues en 1' = <u>          </u></p>	<p><b>Vous êtes aidé(e) par 3 personnes.</b></p> <p> <math>(6583 \times 592) / \sqrt{46} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(8753 \times 953) / \sqrt{76} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(9845 \times 653) / \sqrt{78} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(8439 \times 759) / \sqrt{55} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(7533 \times 924) / \sqrt{87} = \underline{\hspace{2cm}}</math>  <math>(9843 \times 750) / \sqrt{87} = \underline{\hspace{2cm}}</math> </p> <p>Nombre d'opérations résolues en 1' = <u>          </u></p>

- ➔ Seule : 4 opérations
- ➔ A 2 : 5 opérations
- ➔ A 3 : 6 opérations
- ➔ A 4 : 6 opérations

➔ Dans ce processus de prod : dans un premier temps, quand j'augmente la quantité de travail, j'augmente la production mais on voit dans un second temps que ça augmente de moins en moins. = LOI DES RENDEMENTS MARGINAUX DÉCROISSANTS

- Ici, l'output est l'opération mathématiques. Les inputs sont la calculatrice ( le capital ) , qui est un input fixe et le travail, qui est un input variable (càd embaucher + de gens, faire des heures supp,...)



- Fonction de production :  $q = f(K, L)$

Avec ici,  $q$  = nbre de calculs résolus -> output

$K$  = quantité de capital -> input

$L$  = quantité de travail -> input

**Remarque :** Elle décrit comment  $q$  dépend de  $K$  et de  $L$



- Diff entre court terme/ long terme
- Court terme -> entreprise (= producteur) est contrainte dans ses choix par le fait qu'au moins un facteur de prod (généralement  $K$  est fixe).
- Long terme -> entreprise peut modifier les quantités de tous les inputs ( plus d'input fixe) -> tous variables

Ex : court terme, qu'une calculette ( $K=1$ ) mais sur le long terme, peut acheter deux calculettes

- Si on prend l'exemple, on peut mettre les résultats dans un tableau.

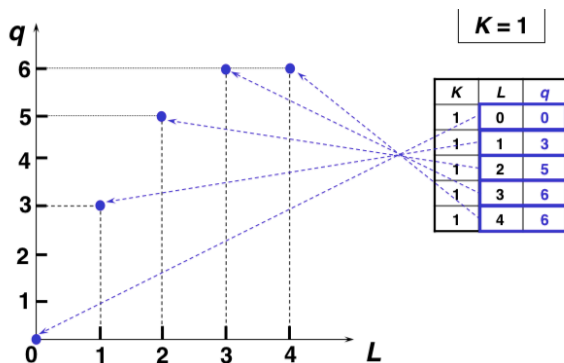
$K$	$L$	$q$
1	0	0
1	1	3
1	2	5
1	3	6
1	4	6

$K$ , le nbre de calculette

$L$ , le nombre de gens qui travaillent

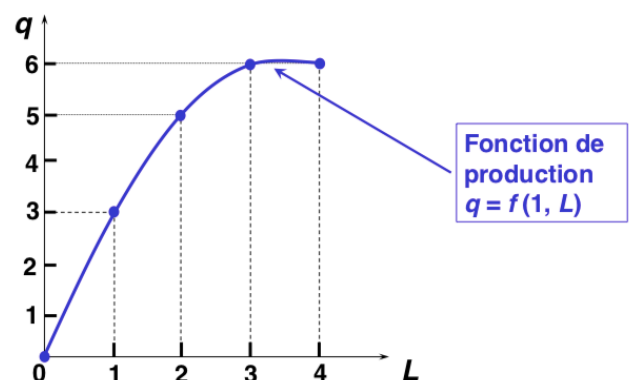
$q$ , quantité d'opérations produites

On peut illustrer ce **processus de production** graphiquement :



La production augmente avec quantité de travail mais de moins en moins

En termes de fonction graphique, ça donne :



## II. Productivité moyenne et productivité marginale :

- La productivité du système, correspond à l'intensité de la manière dont les inputs sont transformés en outputs.
- Productivité moyenne du travail ( PML )** : correspond à la quantité moyenne d'output produit par travailleur :  $PML = q/L$

Ex :  $L=2, q=5 \rightarrow PML = 5/2 = 2,5$

- La productivité moyenne du capital ( PMK )** correspond à la quantité moyenne d'output produit par unité de capital :  $PMK = q/K$

Ex :  $K=2, q=10 \rightarrow PMK = 10/2 = 5$

- La productivité marginale du travail ( PmL )** correspond à la variation de (l'output ( $\Delta q$ ) engendrée par une variation donnée de la quantité de travail ( $\Delta L$ ) :  $PmL = \Delta q / \Delta L$

**Remarque :** Si la quantité de travail augmente de 1 ( $\Delta L = 1$ ), ça donne la productivité marginale du travail.

- La productivité marginale du capital ( PmK )** correspond à la variation de l'output ( $\Delta q$ ) engendrée par une variation donnée de la quantité du capital ( $\Delta K$ ) :  $PmK = \Delta q / \Delta K$

**Remarque :** Si la quantité de capital augmente de 1 ( $\Delta K = 1$ ), ça donne la productivité marginale du capital.

<i>K</i>	<i>L</i>	<i>q</i>	PML	PmL
1	0	0	-	3
1	1	3	3	2
1	2	5	2,5	1
1	3	6	2	0
1	4	6	1,5	

Si on prend l'exemple de la ligne 2 à la ligne 3

Q est passé de 3 à 5 -> donc le delta est de 2

L est passé de 1 à 2 -> donc le delta est de 1

$$\begin{aligned} \Rightarrow PmL &= \Delta q / \Delta L \\ &= 2/1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

**Remarque :** le résultat est entre les deux lignes parce que c'est pour signaler le changement

### III. La loi des rendements marginaux décroissants

- On a pu constater que le niveau de production augmente avec la quantité de travail utilisée, mais de moins en moins -> une certaine limite.

$\Rightarrow$  PmL décroissante.

Remarque : la PmL décroissant s'applique à tous les facteurs de prod ( travail, terres agricoles, capital,...)

**$\rightarrow$  La loi des rendements marginaux décroissants !!!**

- Loi des rendements marginaux décroissants dit qu'un processus de production normal, la productivité marginale du travail et la productivité du capital finissent par décroître ( càd  $PmL$  et  $PmK$  baissent )
- ⇒ Pour un niveau de  $K$  donné,  $q$  augmente avec  $L$  mais de moins en moins (  $PmL$  décroissante )
- ⇒ Pour un niveau de  $L$  donné,  $q$  augmente avec  $K$  mais de moins en moins (  $PmK$  décroissante )
- ➔ Donc on est mal barré

Ex : Quantité de terre à disposition est limitée, donc même si on rajoute des agriculteurs -> ca va pas produire +. Si augmentation démographique -> bordel

- L'exemple vient de la thèse de Malthus ( un peu vulgarisé) et dit que :combinaison loi des rendements marginaux décroissants avec croissance démographique : -> problème. Sauf qu'il s'est trompé, la production de denrée alimentaire par tête augmente ! En effet, il avait oublié le progrès technique (machines, etc, ce qui fait qu'on arrive à produire bcp plus )

Année	Indice de la production mondiale de denrées alimentaires par tête
1948-1952	100
1960	115
1970	123
1980	128
1990	138
2000	150
2005	156

#### IV. Les rendements d'échelle

- Si on reprend le cas 1 calculatrice et 2 personnes
- ➔ Donc  $K=1$  ( 1 calculatrice ) ,  $L=2$  ( 2 personnes ) ->  $q=5$  ( opérations mathématiques )
- Qu'est ce qui se passe si on double **l'échelle de production** càd si on double en même temps le capital ET le travail ???
- ➔  $K'=2$  ( 2 calculatrices ) ,  $L'=4$  ( personnes ) ->  $q=????$  -> la manière dont la production évolue avec l'échelle de production renvoie aux « **rendements d'échelle** »
- Il y a 3 possibilités :
  - 1.  $q' > 2 \times q = 10$  -> **rendements d'échelle croissants** càd quand on double échelle de prod et que la prod fait + que doubler.
  - 2.  $q' < 2 \times q = 10$  -> **rendements d'échelle décroissants** càd quand on double l'échelle de prod et que la prod fait moins que doubler
  - 3.  $q' = 2 \times q = 10$  -> **rendements d'échelle constants** càd quand on double l'échelle de prod la prod double exactement.

#### V. Fonction de production et fonction du coût ( pas interrogé la dessus )

- La fonction de coût n'est qu'une réécriture de la fonction de production. Cela restitue la contrainte technologique de l'entreprise. En effet, pour produire une certaine quantité, le producteur doit utiliser une combinaison de facteurs de production, càd une certaine quantité

de travail et de capital. Mais attention, cette quantité de travail et cette quantité de capital ont un coût.

→  $w$  = coût unitaire du travail

ex : le salaire horaire

→  $r$  = coût unitaire du capital

ex : remboursements des emprunts, le prix de la calculatrice

→  $CT$  = coût total de production.

D'où :  $CT = wL + rK$

- De plus, le producteur a besoin de technologie (facteurs de production) mais qui est aussi source de coût. Comme il est rationnel, il va vouloir minimiser ses coûts pour obtenir un niveau donné de quantité →  $\text{Min } CT = wL + rK$

L'entreprise doit choisir un certain niveau de capital et de travail pour pouvoir fonctionner et être rentable

= + on a besoin de capital et de travail, + ça va coûter cher → trouver un arbitrage

## VI. Les coûts de production

- Fixons à  $r = 10\text{€}$  le prix unitaire du capital (prix de la calculatrice) et à  $w = 5\text{€}$  le prix unitaire du travail (salaire qu'on donne à chaque personne qui aide à faire les calculs)

→ Coût fixe  $CF = 1 \times 10\text{€} = 10\text{€}$  (input fixe)

→ Coût variable  $CV = L \times 5\text{€} \rightarrow$

Donc,  $CT = CF + CV$   
 $= 10 + 5L$

$K$	$L$	$q$	$CT$	$CF$	$CV$
1	0	0	10	10	0
1	1	3	15	10	5
1	2	5	20	10	10
1	3	6	25	10	15
1	4	6	30	10	20

Où  $CT$  = coût total (qui dépend du  $CF$  et du  $CV$ )

$CF$  = coût fixe

$CV$  = coût variable

→ Le **coût moyen** (qu'importe que ce soit le coût total moyen, le coût fixe moyen, le coût variable moyen), le coût moyen correspond au coût par unité produite

Donc on a le coût fixe moyen :  $CFM = CF/q$

Le coût variable moyen :  $CVM = CV/q$

Le coût total moyen :  $CTM = CT/q$

**Remarque :** pour obtenir le coût moyen, il faut diviser par la quantité (donne le coût par objet)

- Coût marginal** ( $C_m$ ) est la variation des coûts ( $\Delta CT$ ) engendrée par une variation donnée de l'output ( $\Delta q$ )

$K$	$L$	$q$	$CT$	$CF$	$CV$	$CTM$	$CFM$	$CVM$	$C_m$
1	0	0	10	10	0	$\infty$	$\infty$	-	1,67
1	1	3	15	10	5	5	3,33	1,67	2,5
1	2	5	20	10	10	4	2	2	5
1	3	6	25	10	15	4,17	1,67	2,5	$\infty$
1	4	6	30	10	20	5	1,67	3,33	

→  **$Cm = \Delta CT / \Delta q$**  càd le coût marginal c'est de combien varie le coût total en divisant par combien varie la quantité

Ex : De la ligne 2 à la ligne 3, le CT augmente de 5 donc  $\Delta CT = 5$

La q augmente de 2,  $\Delta q = 2$

→  $5/2 = 2,5$

→  $Cm = 2,5$

De plus, dans le tableau, le Cm est écrit à cheval entre les lignes car c'est le passage d'une unité à la dernière (marginale) qui le donne.

**Remarque :**  $\Delta q = 1 \rightarrow Cm = \Delta CT$  = coût supplémentaire marginal généré par la dernière unité produit = coût de la dernière unité produit. En plus simple, si la quantité augmente de 1, ça donne forcément le coût marginal.

- Coût marginal et productivité marginale :
  - Loi de rendements marginaux décroissants implique que PmL et PmK décroissantes
  - Qui implique un Cm croissant !
- Il est de + en + difficile technologiquement et de donc de + en + coûteux de produire une unité supplémentaire càd qu'il faut ajouter de plus en plus de travail pour obtenir la même augmentation de production. En gros, même si tu rajoutes beaucoup de travail ou beaucoup de capital, la productivité sur l'unité va baisser et en plus ça va te coûter plus cher en termes de coût sur l'unité.
- Economies d'échelles :
  - Il y a **économies d'échelles** lorsque le doublement de la production fait moins que doubler le coût total càd  $C(2q) < 2C(q)$  : le coût moyen est décroissant. Plus simplement, quand q a fait x2, on a fait moins que  $CT \times 2$
  - Il y a **déséconomies d'échelles lorsque** le doublement de la production fait plus que doubler le coût total càd  $C(2q) > 2C(q)$  : le coût moyen est croissant. Plus simplement, quand q a fait x2, on a fait plus que  $CT \times 2$

## **VII. La maximisation du profit :**

- Partir du problème suivant :

Vous êtes le patron d'une très petite entreprise présente sur un marché fortement concurrentiel. Le bien que vous vendez est en tout point identique à celui proposé par vos (nombreux) concurrents. Le prix du marché pour ce bien est fixe et vous savez que vous n'avez aucun moyen de l'influencer. Vous vendez le bien en un certain nombre (entier) d'unités (bien indivisible). Vos *coûts totaux* s'élèvent à 0 € sans production (pas de coût fixe), à 1 € si vous produisez une unité, à 3 € si vous produisez deux unités, à 7 € si vous produisez trois unités, à 14 € si vous produisez quatre unités et à 25 € si vous produisez la quantité maximale de cinq unités.

Votre quantité	Prix du marché	Recette totale	Coût total	Profit
0	4 €	0 €	0 €	0 €
1	4 €	4 €	1 €	3 €
2	4 €	8 €	3 €	5 €
3	4 €	12 €	7 €	5 €
4	4 €	16 €	14 €	2 €
5	4 €	20 €	25 €	- 5 €

- Cela signifie que pour produire une quantité, ça me coûte 1€, que je vends 4€.  $4€ - 1€ = 3€$  de profit.
- La recette totale est ce que je gagne sans prendre en compte ce que j'ai du investir donc recette totale :  $q \times \text{prix du marché}$

- ➔ Il faut donc trouver le niveau de production idéal, celui qui rapporte le plus de profit !  
= pour un prix du marché à 4€ -> 3unités car plus haut profit ( 5€)

Votre quantité	Prix du marché	Recette totale	Coût total	Profit
0	4 €	0 €	0 €	0 €
1	4 €	4 €	1 €	3 €
2	4 €	8 €	3 €	5 €
3	4 €	12 €	7 €	5 €
4	4 €	16 €	14 €	2 €
5	4 €	20 €	25 €	- 5 €

- = pour un prix du marché à 7€ -> 4 unités

Votre quantité	Prix du marché	Recette totale	Coût total	Profit
0	7 €	0 €	0 €	0 €
1	7 €	7 €	1 €	6 €
2	7 €	14 €	3 €	11 €
3	7 €	21 €	7 €	14 €
4	7 €	28 €	14 €	14 €
5	7 €	35 €	25 €	10 €



= pour un prix du marché à 2€ -> 2 unités

Votre quantité	Prix du marché	Recette totale	Coût total	Profit
0	2 €	0 €	0 €	0 €
1	2 €	2 €	1 €	1 €
2	2 €	4 €	3 €	1 €
3	2 €	6 €	7 €	- 1 €
4	2 €	8 €	14 €	- 6 €
5	2 €	10 €	25 €	- 15 €

- Une entreprise est « **preneuse de prix** » lorsque ses décisions n'ont aucune influence sur le prix du marché

Ex : marchés de prod agricole comme légumes frais, etc -> la seule décision concerne le niveau de production

- La **recette marginale** est la recette additionnelle procurée par la vente d'une unité supplémentaire d'output. Sur un marché concurrentiel. La recette marginale est égale au prix du marché
- Sur un marché concurrentiel, la quantité  $q^*$  ( quantité choisie) qui maximise le profit de l'entreprise est la quantité telle que le coût marginal ( cout de prod de la dernière unité ) correspondant à cette quantité est exactement égal au prix du marché P, càd que la quantité qui fait le plus de profit est celle qui est égale au prix du marché

= condition « prix = coût marginal »

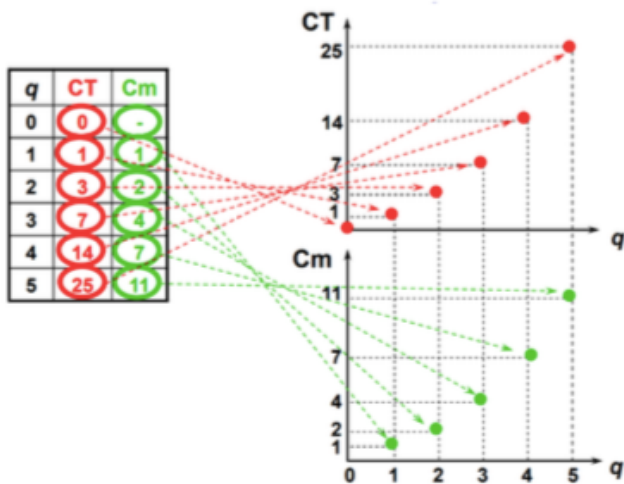
➔ Profit max quand  $q^* : P = Cm(q^*)$

Du coup, quand le prix P est supérieur au Cm, ça veut dire que produire une unité de plus rapporte plus que ce que ça coûte -> il faut donc produire cette unité de plus

Du coup, quand le prix P est inférieur au Cm, ça veut dire que produire une unité de plus rapporte moins que ce que ça coûte -> il faut donc pas produire cette unité de plus

➔ Nivo de prod optimal quand produire une unité en plus ne rapporte (P) ni plus ni moins que ce qu'elle ne coûte à produire (Cm) donc quand  $P = Cm$

**Remarque :** il est faux de dire que sur un marché concurrentiel une entreprise CHOISIT un prix égal à son coût marginal pour maximiser son profit car elle ne peut pas choisir !! En réalité, elle choisit la quantité telle que le coût marginal de production de la dernière unité corresponde au prix du marché ( elle adapte sa quantité au prix)



**On constate que le COUT MARGINAL DE PROD correspond exactement au PRIX :**

q	P	RT = Pq	CT	Cm	Profit
0	4 €	0 €	0 €	-	0 €
1	4 €	4 €	1 €	1 €	3 €
2	4 €	8 €	3 €	2 €	5 €
3	4 €	12 €	7 €	4 €	5 €
4	4 €	16 €	14 €	7 €	2 €
5	4 €	20 €	25 €	11 €	- 5 €

Dans ce cas ici, je ne produis pas la 4<sup>e</sup> unité car elle va certes me rapporter 4€ en plus (cf. recette totale qui passe de 12 à 16), mais elle va me coûter 7€ en plus ( cf. coût marginal à 7€)

q	P	RT = Pq	CT	Cm	Profit
0	7 €	0 €	0 €	-	0 €
1	7 €	7 €	1 €	1 €	6 €
2	7 €	14 €	3 €	2 €	11 €
3	7 €	21 €	7 €	4 €	14 €
4	7 €	28 €	14 €	7 €	14 €
5	7 €	35 €	25 €	11 €	10 €

Dans ce cas ici, je ne produis pas la 5<sup>e</sup> unité car elle va certes me rapporter une recette de 7€ ( cf. recette totale qui passe de 28 à 35), mais elle va me coûter 11€ en plus. Encore une fois, l'entreprise a adapté sa quantité pour que  $P = C_m$ .

## VIII. L'offre individuelle sur un marché concurrentiel

- **Fonction de l'offre** correspond à la relation entre la quantité que l'entreprise souhaite offrir par rapport au prix du marché.
  - On reprend les mêmes données que pour le 2<sup>nd</sup> problème :
- Rappel : les coûts totaux de l'entreprise s'élèvent ...

à 0€ sans prod,

1€ si on produit une unité

3€ si on prroduit 2 unités

7€ si on produit 3 unités

14€ si on produit 4 unités

Et 25 € si on produit 5 unités.

Rappel,  $C_m = \Delta CT / \Delta q$

q	CT	Cm
0	0	-
1	1	1
2	3	2
3	7	4
4	14	7
5	25	11

Et on sait que l'entreprise veut que q soit pour  $P = C_m$ . D'où le tableau ci-dessous :

Prix P	Quantité q offerte
Moins de 1 €	0
1 € à 1,99 €	1
2 € à 3,99 €	2
4 € à 6,99 €	3
7 € à 10,99 €	4
11 € et plus	5

Ici, l'entreprise a intérêt à produire la deuxième unité pour un prix de 2€ à 3,99€, mais pas la 3<sup>e</sup> unité car son  $C_m$  est > à P. Pareil pour la suite, pour un prix de l'unité entre 4€ et 6,99€, l'entreprise produit la 3<sup>e</sup> unité mais pas la 4<sup>e</sup> car son coût marginal est supérieur au prix.

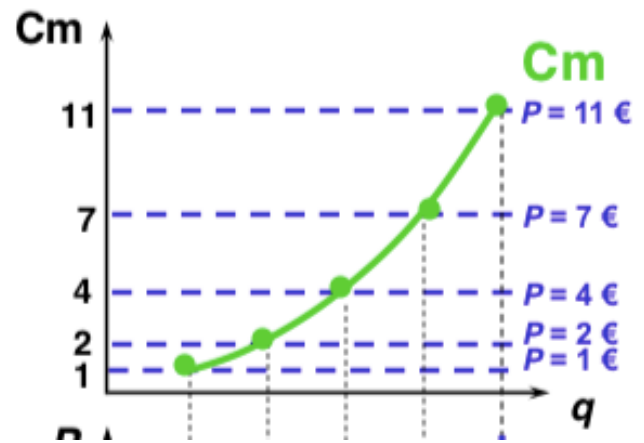
➔ Cela est le **plan d'offre de l'entreprise** c'ad la relation entre le prix du bien ( fixé sur le marché) et la quantité qu'elle offre en fonction.

- L'offre individuelle vient donc de la maximisation du profit de l'entreprise et de la condition  $P = C_m$
- **Courbe de l'offre individuelle** est la courbe représentant le plan d'offre de l'entreprise



**Remarque :** elle est en marche d'escaliers car ce sont des valeurs entières, mais il y a aussi une courbe lisse pour montrer comment ça fait quand on fait une approximation ou quand c'est un bien parfaitement divisible

**Remarque :** la courbe de l'offre individuelle coïncide avec la courbe du coût marginal de l'entreprise. En effet, elle est liée par la condition de maximisation du profit  $P = Cm$ . Comme le  $Cm$  est croissant ( en raison des rendements d'échelles décroissants), l'offre individuelle de l'entreprise est elle-même croissante



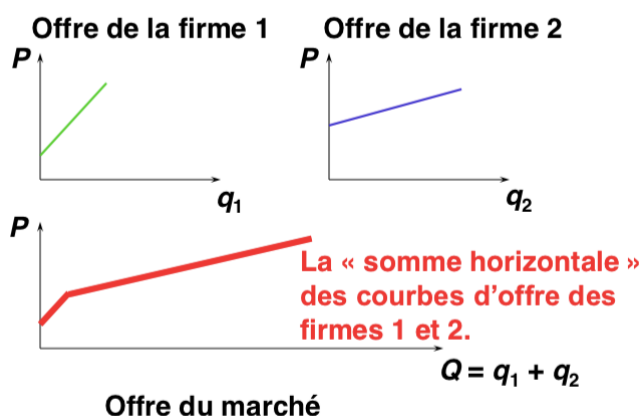
- **Loi de l'offre !** C'est tout simplement quand l'offre individuelle ( ce que les entreprises mettent sur le marché) augmente avec le prix. Cette loi découle donc de la loi du  $Cm$  croissant qui elle-même découle de la loi des rendements marginaux décroissants.

## IX. L'offre d'un marché concurrentiel

- Rappel : marché concurrentiel ( CPP) -> offre atomistique càd qu'il y a un très grand nbre d'entreprises et elles sont trop petites pour pouvoir influencer le prix -> preneuses de prix -> elles déterminent leur quantité en égalisant le  $Cm$  au  $P$  du marché.
- L'offre du marché est la somme des offres individuelles. Il ne faut pas oublier que les offres individuelles sont croissantes avec le prix donc + le prix est élevé, + le producteur veut vendre.  
=> offre du marché croissante avec le prix.

Notation :  $Q = q_1 + q_2 + \dots$  = somme des quantités individuelles

Graphiquement, ça donne la somme horizontale des offres :



**Remarque :** les entreprises n'ont pas la même courbe, tout simplement car leur coût de production ( ex : coûts marginaux ) sont différents

## X. Le surplus des producteurs

- **Surplus du producteur** sur une unité vendue est la différence entre le prix de vente de cette unité et le coût de prod d'avoir produit cette unité (càd le coût marginal de cette unité) : on parle de surplus marginal du producteur.

Formule : prix de vente – coût de prod

**Remarque :** c'est de l'argent pour sa poche

Sur le graphique, c'est chaque rectangle jaune.

Ex : le producteur a mis 1€ pour produire l'unité et il la vend 2€ -> 1€

- **Surplus total du producteur** est la somme de ses surplus marginaux càd la somme des surplus sur chaque unité vendue.

**Explication :**

$P = 7 \text{ €} \Rightarrow Q = 4 \text{ u}$

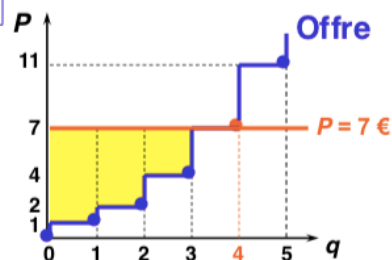
Surplus de la 1ère u =  $7 - 1 = 6 \text{ €}$

Surplus de la 2ème u =  $7 - 2 = 5 \text{ €}$

Surplus de la 3ème u =  $7 - 4 = 3 \text{ €}$

Surplus de la 4ème u =  $7 - 7 = 0 \text{ €}$

Surplus total du producteur =  $14 \text{ €}$   
(=  $7 \times 4 - 14 = 14 \text{ €}$ )



q	CT	Cm
0	0	-
1	1	1
2	3	2
3	7	4
4	14	7
5	25	11

Illustration graphique :

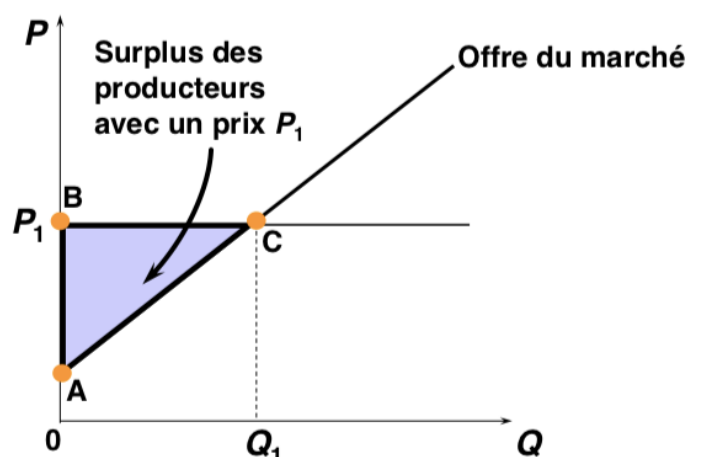
Le rectangle jaune de la première unité + le rectangle jaune de la deuxième unité + le rectangle jaune de la 3<sup>e</sup> unité = surplus total du producteur. En effet, avec un prix à 7€, il s'est fait un surplus de 6€ sur la première unité car ça lui a coûté que 1€ de la produire. Il s'est fait un surplus de 5€ sur la deuxième unité car  $7 - 2 \text{ €}$  (prix

que ça lui a coûté) = 5€. Pour la 3<sup>e</sup> unité, il s'est fait un surplus de 3€ et pour la dernière unité le surplus est nul car il vend au même prix que le prix de production.

Donc le surplus total du producteur c'est la somme des rectangles au dessus de la courbe d'offre individuelle mais en dessous de la droite des prix.

- Le **surplus des producteurs** est la somme des surplus totaux individuels de tous les producteurs

Il représenté graphiquement par la surface située au-dessus de la courbe d'offre du marché et en dessous de la droite de prix, sauf que là c'est une courbe lisse comme infinité de producteurs :



A retenir :

- La loi de l'offre (Cm croissant)
- Concept de surplus des producteurs

## Le producteur (2)

Introduction :

- *Il y a une théorie économique de l'entreprise : 2 grandes traditions ( pas important)*
  - *Cantillon, Knight, Schumpeter*

*Avec l'entrepreneur « preneur de risque » de Knight*

*Avec l'entrepreneur « innovateur » de Schumpeter*

- *Say, Von Mises, Kirzner*

*Avec l'entrepreneur « gestionnaire vigilant » de Say*

*Avec l'entrepreneur « en alerte » de Von Mises et Kirzner*

- *Économie comportementale / Psychologie de l'entrepreneur/manager*
  - *Qu'est ce qui fait qu'on prend des risques ou non ?*
  - *Rationalité limitée*
  - *Sur confiance/sur optimisme*
  - *La personnalité*
    - *les traits de personnalité*
    - *introversion vs extraversion*
- *Les facteurs biologiques*
  - *La testostérone*

## **I. La rationalité du producteur :**

- Les choix des entrepreneurs dépendent de leurs émotions.

OUI \_\_\_\_ NON X

Les choix des entrepreneurs dépendent de leurs émotions.

OUI X NON \_\_\_\_

**HOMO ECONOMICUS**

**HOMO SAPIENS**

Hypothèse centrale de la micro :

- **Les agents économiques sont rationnels**
- **Les producteurs maximisent leur profit sous la contrainte techno**

- Les esprits animaux

➔ La plupart de nos décisions à faire quelque chose dont nous ne connaissons les csq plus tard ne peut être vue comme le résultat des esprits animaux ( = Tendance spontanée à l'action plutôt qu'à l'inaction mais pas le résultat d'un savant calcul bénéfice )

- Économie comportementale -> rôle des émotions

Etude allemande = 100° d'entrepreneurs ayant monté leur boîte dans domaine informatique. Ils en font deux groupes. Passe au groupe 1 extrait de film marrant, l'autre un passage de film triste.

➔ groupe 1 -> induire émotions positives.

➔ Groupe 2 induire émotions négatives.

Puis on leur propose exactement les mêmes cas, évaluer les perspectives de ce projet et dire si oui ou non ils préconisent réalisation du projet

➔ Pas du tout le même résultat, on est donc sensibles aux émotions



## II. Le biais de surconfiance ( ou over confidence )

- Considérez l'ensemble des étudiants de votre promotion de Sciences Po. Pensez-vous faire partie des 50 % d'étudiants les plus « ouverts d'esprit » de cette promotion ?

50 % ☒ Oui

50 % ☒ Non

?

réponse logique : 50%/50% ... mais en vrai :

- Considérez l'ensemble des étudiants de votre promotion de Sciences Po. Pensez-vous faire partie des 50 % d'étudiants les plus « ouverts d'esprit » de cette promotion ?

75 % ☒ Oui

25 % ☒ Non

### BIAIS DE SURCONFIANCE

Surclassement ou « effet supérieur à la moyenne »

Janne R.

Microéconomie - ScPo - 2020/2021

9

➔ Biais de surconfiance ou effet « meilleur que la moyenne

- Le biais de surconfiance chez les entrepreneurs :
  - Nécessaire pour prendre des risques et faire avancer l'économie
  - Mais peut aussi détruire les affaires !

- Biais de sousconfiance :

- Considérez l'ensemble des étudiants de votre promotion de Sciences Po. Pensez-vous faire partie des 50 % d'étudiants les meilleurs en informatique de cette promotion ?

50 % ☒ Oui

50 % ☒ Non

?

Mais en réalité ....

- Considérez l'ensemble des étudiants de votre promotion de Sciences Po. Pensez-vous faire partie des 50 % d'étudiants les meilleurs en informatique de cette promotion ?

25 % ☒ Oui

75 % ☒ Non

### BIAIS DE SOUSCONFIANCE !

Sousclassement ou « effet inférieur à la moyenne »

➔ Biais de sous confiance pour les tâches plus complexes !

En effet, on a pu constater un effet de de supérieur à la moyenne pour des tâches simples et routinières, mais il y a un effet de sousconfiance pour des tâches plus complexes.

Explication du « syndrome de l'imposteur », ce sentiment de doute sur ses capacités à répondre aux attentes de son entourage