

TRAVAUX DIRIGES DU COURS D'INTRODUCTION A L'ECONOMIE

LICENCE AES - 1ère ANNEE - 1er SEMESTRE (A. CHASSAGNON)

TROIS THEMES ABORDES : MARCHES - ECHANGES - CONSOMMATION DES MENAGES

ET

QUESTIONS DE COURS S'Y RAPPORTANT

1 Equilibre de marché - transactions efficaces

1.1 Transactions sur un marché	1
Les données du marché	2
Le calcul de l'équilibre	2
1.2 Equilibre et efficacité	2
Demande des ménages	2
Offre des producteurs	2
Calcul de l'équilibre	2
Equilibres à comparer	3
Efficacité de l'équilibre	3
Gains d'efficacité	3
1.3 Modification de l'équilibre	3
Le marché des glaces	3
Sécheresse en Californie	4
Les restaurants japonais à Paris	4
Famine en Inde	4
Marché du pétrole et objectifs environnementaux	4

1.1 Transactions sur un marché

On met en présence des acheteurs et des vendeurs sur des marchés. Les acheteurs ont des prix de réserve qui dépendent du nombre d'unité à acheter.

Dans un premier temps on ne considère qu'un seul marché. Les prix de réserve des acheteurs sont consignés dans le tableau suivant :

N° Acheteur marché	pour la 1 ^{ère} unité achetée	pour la 2 ^e unité achetée	pour la 3 ^e unité achetée	pour la 4 ^e unité achetée
A				
1	140	100	60	20
2	150	110	70	30
3	160	120	80	40
4	170	130	90	50

Les vendeurs sur le marché A sont de leur côté caractérisés par le prix minimum auquel ils sont prêts à vendre une ou plusieurs unités de biens. Ces "prix" sont consignés dans le tableau suivant :

N° Vendeur marché A	pour la 1 ^{ère} unité vendue	pour la 2 ^e unité vendue	pour la 3 ^e unité vendue	pour la 4 ^e unité vendue
1	60	100	140	180
2	50	90	130	170
3	40	80	120	160
4	30	70	110	150

- Les données du marché**
- 1) A la lecture du tableau, comparer les goûts de l'acheteur n°1 et de l'acheteur n°4.
 - 2) Quel est le "meilleur" vendeur du marché. Justifier votre réponse.
 - 3) Expliquer dans vos mots quel est le rapport entre le goût d'un consommateur et son/ses prix de réserve.
 - 4) Retrouver dans le manuel la définition de coût marginal. En quoi ce concept peut-il être assimilé ici au "prix de réserve" des vendeurs ?

- séance 1 Le calcul de l'équilibre**
- 1) Quelle sont la demande et l'offre du marché au prix $p = 100$? Est-ce un prix d'équilibre ?
 - 2) Construire les courbes de demande de l'acheteur 2 et d'offre du vendeur 4.
 - 3) Construire la courbe de demande agrégée sur le marché A et la courbe d'offre agrégée sur le marché A.
 - 4) En déduire le ou les prix d'équilibre.

1.2 Equilibre et efficacité

Demande des ménages On suppose que la demande du marché est fonction du prix : $q(p) = 50 - 36p$.

- 1) Quelle sont les demandes aux prix $p = 5$ et $p = 10$?
- 2) Est-ce que la demande décroît ou croît avec le prix dans ce cas particulier ?
- 3) Quel est le prix maximum au-delà duquel plus aucune unité n'est vendue sur ce marché ?

Offre des producteurs On suppose que l'offre sur un marché est fonction du prix : $q(p) = 0,5p$.

- 1) Quelle est l'offre du marché aux prix $p = 5$ et $p = 10$?
- 2) Tracer la courbe d'offre
- 3) Quels sont les arguments standards qui expliquent que la courbe d'offre est croissante ?

- séance 1 Calcul de l'équilibre** Dans les différents exemples suivants, on donne l'offre du marché et la demande du marché. Calculer l'équilibre de marché dans ces différents cas. Préciser à chaque fois la quantité produite.

- 1) La demande est $q(p) = 100 - p$; L'offre est $q(p) = p$.
- 2) La demande est $q(p) = 50 - 36p$; L'offre est $q(p) = 14p$.
- 3) La demande est $q(p) = (100 - p)^2$; L'offre est $q(p) = p^2$.
- 4) La demande est $q(p) = 100 - p$; L'offre est $q(p) = 2p$.

Equilibres à comparer Comparer les économies de marchés décrites dans les questions 1) et 4) de l'exercice précédent. Que peut-on dire de la demande ? Que peut-on dire de l'offre ? Que peut-on dire des prix et des productions d'équilibre ? Ces derniers éléments de comparaisons étaient-ils prévisibles ?

Efficacité de l'équilibre On considère un marché caractérisé par l'offre et la demande inverses suivantes : $p = 2q$ et $p = 60 - q$.

- 1) Calculer quantité et prix qui équilibrent ce marché.
- 2) Représenter l'équilibre ainsi que les deux courbes d'offre et de demande inverses dans un repère quantité prix.
- 3) Que se passerait-il si les firmes décidaient sur ce marché de produire la quantité $q = 10$. Illustrer votre raisonnement sur le graphique précédent.
- 4) En quel sens est-il efficace que les firmes produisent plus que la quantité $q = 10$.
- 5) Quel est l'argument simple qui justifie le fait que les firmes ne vont pas produire la quantité 25 ?
- 6) En faisant une synthèse des réponses précédentes, expliquer quelle est la production efficace sur ce marché.

séances 1 & 2

- Gains d'efficacité**
- 1) Quatre joueurs de l'équipe junior de football se rendent compte qu'ils collectionnent tous les photos des vedettes de l'équipe nationale. Ils décident de se les échanger. Est-il possible que chacun bénéficie de cette décision ? Le fait que l'un des joueurs dispose au départ de plus de photos que les trois autres modifie-t-il votre réponse ?
 - 2) Depuis de nombreuses années, un accord international appelé *Accord multifibres* limite les exportations autorisées de produits textiles en provenance des pays pauvres d'Amérique latine et d'Asie vers les économies développées d'Amérique du Nord et d'Europe. Ces produits peuvent être fabriqués par une main-d'œuvre relativement peu qualifiée avec un stock de capital relativement faible. Qui sont les gagnants et les perdants de cet accord visiblement protectionniste ?

1.3 Modification de l'équilibre

séance 2

Le marché des glaces Le tableau suivant indique l'offre et la demande de glaces sur un marché pour une gamme de prix s'étalant de 0 à 3€.

Prix des cornets	Demande	Offre
0 €	19	0
0,5 €	16	0
1 €	13	1
1,5 €	10	4
2 €	7	7
2,5 €	4	10
3 €	1	13

- 1) Tracer le tableau d'offre et de demande inverse
- 2) Calculer l'équilibre.
- 3) Tracer les surplus.
- 4) Pour une raison exogène, il faut compter un surcoût de 1 € par glace produite. Calculer le nouvel équilibre. Interpréter le résultat obtenu.
- 5) Donner un exemple de modification de la demande afin que la quantité d'équilibre produite soit supérieure à la quantité initiale, malgré le surcoût de 1 €.
- 6) D'une manière plus générale, quels sont les chocs qui affectent l'économie quand le prix et la quantité d'équilibre augmentent.

Sécheresse en Californie La Californie a subi beaucoup de sécheresses dans la fin des années 1980 et le début des années 1990.

- 1) Sur un diagramme, représenter une courbe de demande et d'offre du marché de l'eau. Quels sont les effets prévisibles de ces sécheresses sur le marché de l'eau ? Représentez-les sur le diagramme précédent.
- 2) Beaucoup de municipalités ont interdit une variation du prix de l'eau. Quel est l'effet d'une telle politique sur le marché de l'eau ?
- 3) En 1991, on trouve ce commentaire dans le Wall Street Journal à propos de la réglementation municipale suivante : *“Tous les habitants de Los Angeles doivent réduire leur consommation de 10% à partir du 1 mars, et de 5% supplémentaires à partir du 1er mai, en se basant sur leur consommation de 1986. L'auteur critique cette politique sur la base de son inefficacité et de son inéquité “non seulement une telle politique récompense les familles qui gachaient de l'eau en 1986, mais elle encourage peu les consommateurs qui seraient prêts à faire des réductions beaucoup plus drastiques de leur consommation, [et] ...elle punit les consommateurs qui ne peuvent pas si facilement réduire leur usage d'eau.”* En quel sens cette politique pour allouer les eaux de Los Angeles est inefficace ? Vous semble-t-elle injuste ? Pourquoi ?
- 4) Supposez qu'une politique de rechange de la ville de Los Angeles est de permettre l'augmentation du prix de l'eau. Est-ce que l'allocation qu'on obtiendrait serait plus efficace ? À votre avis, est-ce que cela serait plus ou moins juste que les réductions proportionnelles ? Que pourrait-on faire de plus juste ?

Les restaurants japonais à Paris Les restaurants japonais étaient en vogue dans la capitale, voilà une dizaine d'année, et ils étaient très onéreux. Ce n'était pas nécessairement la conséquence de leurs coûts, car dans le même temps, on mangeait des sushi très bon marché outre-atlantique. Depuis deux ou trois ans, de nouveaux établissements ont ouvert qui proposent des menus à 70F. Commenter l'évolution de ce marché en essayant de comprendre comment ont évolué les goûts des consommateurs, et si l'hypothèse de concurrence s'appliquait hier comme aujourd'hui.

séance 2 Famine en Inde Amartya Sen (prix Nobel d'économie) décrit les causes d'une famine qu'il a vécu dans une année de bonne récolte lors de la venue de régiments anglais. Il l'explique comme un choc sur la demande qui, via le mécanisme de prix conduit à la famine.

- 1) Tracer dans un repère quantités – prix une courbe de demande inverse (locale) de blé croissante et une courbe d'offre inverse.
- 2) Dans ce repère par quelle surface pourriez-vous représenter la famine ?
- 3) Tracer un équilibre qui conduit à la famine, et un équilibre sans famine.
- 4) Représenter sur votre schéma quantité prix, en plus de la demande locale, la demande du contingent étranger et la demande totale.
- 5) En supposant que l'offre n'est pas modifiée, montrer comment les quantités produites à l'équilibre dans le grand marché peuvent être au dessus du seuil de famine et avoir dans le même temps la famine pour conséquence.
- 6) En quoi la théorie économique permet-elle d'éclairer la famine vécue par Amartya Sen. Quelle leçon tirer de ce cas ?

L'étudiant pourra lire en complément le lien entre l'absence de famine et l'existence de liberté politique développé dans les paragraphes 8 à 12 de l'article d'Amartya Sen "Pas de bonne économie sans vraie démocratie" (sur le web : <http://www.ac-versailles.fr/pedagogi/ses/vie-ses/hodebas/Sen.htm>).

Marché du pétrole et objectifs environnementaux “Au cours du second semestre de 1993, le prix du pétrole a considérablement baissé, de près de 25%. Il s'agissait d'une bonne nouvelle pour les consommateurs, mais pas pour l'administration Clinton. En août 1992, les États-Unis s'engageaient à réduire leurs émissions de gaz polluants (c'est-à-dire de gaz comme le dioxyde

de carbone, qui contribuent au réchauffement de la planète) et à les ramener d'ici l'an 2000 à leur niveau de 1990. Comme l'économie du pays devrait être à un niveau beaucoup plus élevé en l'an 2000 qu'en 1990, il était nécessaire, pour atteindre cet objectif, d'envisager des économies d'énergie. En septembre 1993, les Etats-Unis ont conçu un plan d'action national ambitieux en vue de respecter les engagements pris. Mais ce plan reposait sur l'hypothèse que les prix du pétrole resteraient constants. Dans le cas d'une baisse, la demande serait plus forte. Des courbes de demande semblables à celles que nous avons rencontrées dans ce chapitre ont permis aux spécialistes de calculer la hausse de la consommation d'énergie (et donc les émissions de gaz polluants) à laquelle on pouvait s'attendre. Ces calculs ont montré que les Etats-Unis auront beaucoup de difficultés à respecter leurs engagements, à moins d'envisager d'autres mesures."

- 1) Montrer en étudiant le marché d'essence domestique les conséquences de la baisse du prix du pétrole. En particulier, que peut-on dire du surplus du consommateur sur ce marché si on suppose qu'il est concurrentiel ? [Faire un schéma]
- 2) Comment l'auteur souligne-t-il une contradiction entre la politique économique du gouvernement américain et la baisse du prix du pétrole ?
- 3) Est-ce que une hausse du prix du pétrole aurait été considéré comme une bonne nouvelle par le gouvernement américain ?
- 4) Considérons l'industrie des plastique qui utilise beaucoup de pétrole. Dans un graphique Quantité – Prix, montrer ce qu'il advient de ce marché ? A-t'il tendance à utiliser plus de pétrole. Est-ce une bonne nouvelle sur le bien-être à court terme des consommateurs ? est-ce une bonne nouvelle pour l'environnement ?
- 5) Peut-on dire, au regard de ces firmes qui ont utilisé plus de pétrole dans leur technologies qu'il y a eu un choc de la demande de pétrole ?
- 6) Que pourraient faire les Etats-Unis pour respecter leurs engagements ?

2 Efficacité - échanges marchands - commerce entre les nations

2.1 Diversité des productivité et des goûts et recherche de l'efficacité . . .	5
Organisation de la production et diversité des talents (TMST)	5
Substitution des énergies utilisées dans le long terme	6
2.2 Origine des échanges marchands	6
Achats quand le TMS est supérieur au prix relatif du marché	6
Echange entre deux consommateurs dont les TMS sont différents . . .	7
2.3 Commerce entre les nations	7
Ricardo	7
Le commerce de la fourrure, fin XVIIIe	8

2.1 Diversité des productivité et des goûts et recherche de l'efficacité

Organisation de la production et diversité des talents (TMST) Un cultivateur standard sait qu'il peut produire 120 quintaux de blé OGM à l'hectare, ou 80 quintaux s'il prend le blé qui subit les attaques des nuisibles des parasites, des insectes. Un petit cultivateur bio, avec le même coût arrivera à produire 100 quintaux de blé, et il aurait les mêmes rendement avec du blé OGM qu'avec du blé normal. Chacun de ces cultivateurs peut partager son temps dans les proportions qu'il désire afin de pouvoir produire dans les mêmes proportions des deux qualités de blé.

- 1) Sur un graphique dont l'axe horizontal représente la quantité de blé OGM produite et l'axe vertical la quantité de blé normal produite représenter les différentes possibilités de production de ces deux types de cultivateurs par deux droites. Vérifier qu'aucun point au delà de ces droites ne correspond à une production possible des deux cultivateurs.

- 2) Calculer pour ces deux cultivateurs le taux de substitution de blé OGM en blé normal.
- 3) Comment dans cet exemple se définit le cultivateur bio ?
- 4) Vérifier qu'il est possible de produire en combinant les efforts de ces deux cultivateurs soit 220 quintaux de blé OGM, soit 180 quintaux de blé normal, soit 110 d'OGM et 90 de normal. Tracer en pointillés la droite qui passe par ces trois points.
- 5) En supposant que ces deux cultivateurs partagent leur temps à part égale dans la production de chaque qualité de blé, comment se modifie la production du cultivateur standard s'il passe 10% supplémentaire de temps à produire de l'OGM tandis que le bio passe 10% supplémentaire à produire du bio.
- 6) La réorganisation de la production décrite dans la question précédente est-elle avantageuse. Pouvait-on le prévoir à la lumière de la question 2) ?
- 7) Montrer qu'une organisation efficace de la production impose qu'au moins un des deux agents soit spécialisé. Pour quelle raison il n'est pas vrai que la double spécialisation est la seule possibilité de production efficace.

Substitution des énergies utilisées dans le long terme “Depuis le début de la révolution industrielle, c'est-à-dire depuis deux siècles, les émissions de dioxyde de carbone (CO_2) dans l'atmosphère ont considérablement augmenté. Dans les prochaines décennies, on devrait assister à une hausse rapide du taux de concentration en (CO_2). Les experts s'accordent de plus en plus pour dire que cette augmentation et les émissions de gaz qui l'accompagnent (appelées gaz à effet de serre) provoqueront un réchauffement de la planète, avec probablement des conséquences importantes sur l'environnement. En 1992, les pays de l'ensemble du monde, réunis à Rio, ont signé un accord selon lequel ils s'engagent à ralentir leurs émissions de gaz à effet de serre. Ce ralentissement implique de consommer moins d'énergie et de remplacer des sources d'énergie qui produisent de grandes quantités de gaz —comme le charbon— par des sources d'énergie moins polluantes (gaz naturel) ou qui ne le sont pas du tout (énergie hydro-électrique). Un impôt sur le charbon, prélevé sur différents carburants en fonction de leur contribution à l'accroissement des gaz à effet de serre a été proposé afin d'inciter les entreprises à abandonner le charbon et à le remplacer par des carburants moins polluants.”

- 1) Définir la valeur du charbon en y ajoutant la valeur marginale de la quantité d'émission de dioxyde de carbone.
- 2) Définir la valeur de l'énergie hydro-électrique qui n'est pas polluante.
- 3) Dire comment ont évolué dans le temps la valeur du charbon et la valeur de l'énergie hydro-électrique.
- 4) Expliquer pourquoi on tente de substituer de plus en plus l'électricité hydro-électrique au charbon.
- 5) Pourquoi ne remplace-t-on pas tout bonnement et simplement le charbon par l'électricité d'origine hydro-électrique ?
- 6) Énoncer un principe de substitution à la lumière de cet exemple.

2.2 Origine des échanges marchands

séance 3 Achats quand le TMS est supérieur au prix relatif du marché Soit deux biens dans l'économie, le bien 1 et le bien 2. On suppose que le prix de ces deux biens, p_1 et p_2 , sont parfaitement définis sur les marchés.

- 7) Définir le prix relatif du bien 1 en bien 2, le taux d'échange de bien 1 en bien 2 et le taux de substitution du bien 2 en bien 1.
- 8) On suppose que le prix de la baguette est 1,20 € ; le prix d'un lecteur CD est 60 € ; le prix d'un vélo est 230 €. Calculer le taux d'échange de lecteur en baguette puis le taux d'échange de vélo en baguette.

- 9) Démontrer de deux manières que le taux d'échange de bien 1 en bien 2 est l'inverse du taux d'échange de bien 1 en bien 2.
- 10) Pourquoi un prix relatif s'apparente-t'il à un rapport de quantités ?
- 11) Expliquer comment calculer le taux d'échange de bien 3 en bien 1 en connaissant le taux d'échange de bien 2 en bien 1 et le taux d'échange de bien 2 en bien 3.
- 12) Expliquer pourquoi l'agent est désireux d'acheter du bien 1 quand son TMS de bien 1 en bien 2 est supérieur au prix relatif du bien 1. Comment évolue alors le TMS de cet agent après ses achats ? Quelle est la raison pour laquelle il pourrait ne jamais égaliser son TMS au prix relatif du marché.

Echange entre deux consommateurs dont les TMS sont différents Supposons qu'il y ait deux biens dans l'économie, les livres et le tabac. On note x_1 le nombre de livres consommés et x_2 la quantité de tabac consommée.

Supposons que le TMS (de bien 1 en bien 2) d'Annie est $\tau^A(x_1, x_2) = \frac{x_2}{x_1 + x_2}$

- 1) Comment peut-on expliquer intuitivement la variation du TMS d'Annie en fonction de sa consommation. [Votre réponse devra être la plus complète possible en omettant aucun aspect.]
- 2) Laure "aime plus les livres" qu'Annie. Donner un exemple de TMS de Laure qui soit compatible avec cette hypothèse.
- 3) Le TMS de Paolo est $\tau^P(x_1, x_2) = \frac{x_2}{2x_1}$ Que peut-on dire du goût relatif en livres de Paolo et d'Annie.
- 4) La dotation initiale d'Annie est (5,4) tandis que celle de Paolo est (12,7). Ont-ils intérêt à échanger.
- 5) Même question pour (5,4) et (7,12). Même question pour (4,5) et (12,7).

2.3 Commerce entre les nations

séance 3 Ricardo Soit un monde composé de deux pays : A et B . Chaque pays produit les biens 1 et 2 avec un seul facteur de production L . Les quantités de travail nécessaires pour produire une unité de bien dans chaque pays sont données dans le tableau suivant :

	Bien 1	Bien2
Pays A	3	5
Pays B	5	1

Le travail est parfaitement mobile entre secteurs mais internationalement immobile. Les dotations en facteurs sont : $L_A = 1200$ et $L_B = 800$. Il y a plein emploi des ressources et la concurrence est parfaite.

- 1) Quelle est l'hypothèse dans l'énoncé ci-dessus qui permet de dire que lorsque les deux biens sont produits dans le pays A , le salaire est identique dans les deux secteurs. En déduire le prix relatif du bien 2 dans le pays A en autarcie.
- 2) Donner pour chaque pays les prix relatifs du bien 2 en autarcie ; vérifier que le prix relatif du bien 2 est plus faible dans le pays B . Comment interpréter ce résultat en terme d'avantage comparatif.
- 3) On suppose que les frontières s'ouvrent entre les deux pays, que le commerce est possible et qu'un prix international émerge pour les deux biens (on note p_1 et p_2 les prix internationaux des deux biens). A votre avis, que peut-on prédire concernant le prix relatif du bien 2 (noté p , $p = p_1/p_2$) ?
- 4) Les deux pays s'ouvrent au commerce et le prix d'équilibre s'établit à $p = 1/2$. Expliquer pourquoi le pays A se spécialise totalement dans la production du bien 1 alors que le pays B se spécialise dans le même temps totalement dans le bien 2. Dire quelle est la production totale de bien 1 et de bien 2 dans l'économie mondiale.

- 5) En supposant que l'économie mondiale a besoin [a envie, etc...] de 1000 unités de bien 2, comment fait-elle pour organiser la production ? Quel est alors le prix d'équilibre du bien 2 ?
- 6) Dans l'économie précédente, est-ce que la rémunération du travail peut être identique dans les deux pays ? Quels sont les salariés les mieux rémunérés (on parle de salaire horaire) ?

Le commerce de la fourrure, fin XVIIIe “Au Canada, le commerce des fourrures a débuté sur la côte est où les premiers pêcheurs européens échangeaient leurs possessions contre des fourrures qu'ils obtenaient des Autochtones de la région. Très modeste au début, le commerce évolua rapidement pour culminer, à la fin du XVIIIe siècle, avec la création de deux énormes entreprises, la Compagnie du Nord-Ouest et la Compagnie de la Baie d'Hudson, ayant respectivement leur siège social à Montréal et à Londres. [...] Les échanges reposaient sur le rapport mutuellement avantageux entre la demande de fourrures en Europe (particulièrement le castor) et la demande de produits européens au Canada. Tant et aussi longtemps que les Européens demandèrent des fourrures en grande quantité, le commerce avec l'Amérique du Nord s'accrut et prospéra. [...] Les profits liés au commerce des fourrures en Amérique du Nord faisaient l'envie des empires européens. À une certaine époque, les Hollandais, les Anglais et les Français s'en disputaient le contrôle sur la côte nord-est du continent. [...] Les Anglais prirent finalement possession de la Nouvelle-France, mais se trouvèrent bientôt aux prises avec un autre adversaire, un pays tout jeune, les États-Unis d'Amérique. Au cours du siècle suivant, c'est surtout la présence des négociants en fourrures britanniques et canadiens dans l'Ouest du Canada qui protégea ce territoire peu habité des poussées agressives de la fédération américaine.”

- 1) Dire l'avantage comparatif du trappeur canadien par rapport aux trappeur européens en choisissant soigneusement les termes de la contrepartie.
- 2) Si le Canada et l'Europe étaient en autarcie, comment seraient ordonnés les prix relatifs des fourrures dans ces deux continents ? A votre avis, à quel niveau se situerait alors le prix relatif des fourrures sous l'hypothèse que ces deux continents commercent ? Expliquer en termes de prix relatifs le développement de ce commerce.
- 3) Il semble que la production de fourrure ait aujourd'hui diminué. Pouvez-vous expliquer les mécanismes qui ont présidé à ce changement ?

3 Consommation des ménages et élasticités de la demande

3.1 Les ressources limitées du consommateur	9
La contrainte budgétaire du consommateur : ce qu'il peut s'offrir	9
Comment se déplace la droite de budget quand prix ou revenu varient	9
Comment les places de concert se substituent aux places de cinéma	9
La droite de budget pour l'offre de travail	10
3.2 Les goûts des ménages	10
Les préférences du consommateur : ce qu'il souhaite s'offrir	10
Courbes d'indifférences obtenues à partir des TMS.	10
Préférences de type Cobb-Douglas.	10
L'origine de la substitution en économie.	10
3.3 La demande des ménages	11
L'optimisation : la décision du consommateur	11
Choix optimal de quelques consommateurs	11
Biens complémentaires parfaits.	11
3.4 Statique comparative	11
Biens normaux, inférieurs, ordinaires, de Giffen	11
Effets de revenu et de substitution	11

Subvention en revenu ou en nature ?	12
Effet d'une variation de prix sur la consommation.	12
Comment les salaires influencent-ils sur l'offre de travail	12
3.5 Elasticités de la demande	13
Calcul de l'élasticité-prix de la demande	13
L'élasticité prix de la demande et ses déterminants	13
Chiffre d'affaires et élasticité-prix de la demande	13
En route avec l'élasticité	13

3.1 Les ressources limitées du consommateur

séance 4 **La contrainte budgétaire du consommateur : ce qu'il peut s'offrir** Lire Mankiw page 571 – 573 (21.1).

- 1) Dans l'exemple présenté quel est le prix relatif de la pizza ? Comment faites vous pour le calculer ?
- 2) Dans l'exemple présenté quel est le prix relatif du Pepsi.
- 3) Imaginez que le TMS du consommateur au point C est égal à 6 (supérieur à 5), et que l'agent dispose initialement du point C, et que l'agent désire acheter du bien 1, quelles sont ses possibilités ? Comment représenter ce qu'il va faire sur sa contrainte budgétaire ?
- 4) Donner l'équation de la contrainte budgétaire correspondant à l'exemple.
- 5) Est-ce que l'équation $\frac{x_1}{100} + \frac{x_2}{500} = 1$ représente ou non la contrainte budgétaire du consommateur ?
- 6) Pour quelle raison de individu dont les goûts et les préférences sont radicalement différents peuvent-ils avoir des contraintes budgétaires identiques ?
- 7) La pente de la contrainte budgétaire exprime-t'elle le prix relatif du bien 1 ou du bien 2 ? Justifier votre réponse. Développer un moyen rapide de retrouver ce résultat.

séance 4 **Comment se déplace la droite de budget quand prix ou revenu varie** 1) Écrire l'équation de la droite de budget quand $p_1 = p_2 = 1$ et que l'agent dispose d'un revenu R puis d'un revenu $2R$.

- 2) Représenter ces deux droites sur un même graphique. Comment peut-on comparer ces deux droites. Justifier votre réponse.
- 3) Comment se modifie la contrainte budgétaire d'un agent après impôt sur le revenu ?
- 4) On suppose que $p_2 = 1$ et $r = 10$ sont fixés. Écrire l'équation de la droite de budget quand $p_1 = 1$ puis quand $p_1 = 2$.
- 5) Représenter ces deux droites sur un même graphique. Comment peut-on comparer ces deux droites. Justifier votre réponse.
- 6) Comment se modifie la contrainte budgétaire d'un agent après une diminution de la TVA sur le bien 1 ?

Comment les places de concert se substituent aux places de cinéma Un étudiant dispose pour ses loisirs d'un budget de 120 € par trimestre. Il les dépense soit en billets de concert à 10 € pièce, soit en tickets de cinéma à 6 € pièce. Supposons que le prix des places de cinéma baisse, passant tout d'abord à 4, puis à 3, puis à 2 €.

- 7) Tracer les quatre contraintes budgétaires correspondant à ces différentes hypothèses sur les prix, en mettant les places de cinéma sur l'axe horizontal et les places de concert sur l'axe vertical.
- 8) Soit la demande de places de cinéma de l'étudiant, D , représentée par la fonction $D = 60 - 10p$, p étant le prix. Tracez la courbe correspondante et déterminez le point choisi par l'étudiant sur sa droite de budget à chaque niveau de prix.

La droite de budget pour l'offre de travail L'agent partage son temps entre le sommeil s (temps incompressible), le travail ℓ et le loisir $24 - s - \ell$. L'agent est rémunéré w pour son travail et le prix du bien de consommation est p .

9) Quel est le nombre maximum de loisir qu'il peut s'accorder ? Combien peut-il acheter de biens de consommation dans cette situation ?

10) Quel est le nombre maximum de bien qu'il peut acheter ? De combien de loisir dispose-t'il alors ?

11) Tracer la contrainte budgétaire de l'agent dans l'espace loisir – bien consommé. Quelle est sa pente ? Sachant que p est le prix du bien de consommation quel est le prix du loisir ?

12) Comment évolue la contrainte budgétaire quand le salaire augmente ? Expliquer ce qui différencie un bien de consommation du loisir pour que la contrainte varie différemment.

13) Qu'est-ce qui augmente mon pouvoir de substitution entre bien et loisir. Une augmentation de p , de w , des deux, d'aucun ? expliquer en quelques phrases.

3.2 Les goûts des ménages

Les préférences du consommateur : ce qu'il souhaite s'offrir Lire Mankiw pages 579 – 579 (21.2)

14) Concentrez-vous sur la figure 21.2. Comment justifier que pour l'agent dont les préférences sont représentées sur ce graphique, le panier D est préféré au panier C ?

15) Compléter la figure 21.2 en représentant les TMS de l'agents aux points A , B , C et D . Que remarquez-vous ?

Remarque : le Mankiw parle de courbe concave quand le cours parle de courbes convexes. C'est une erreur de traduction. On parle de préférences concaves, et les courbes d'indifférence sont convexes.

16) Expliquez graphiquement comment “*la concavité des courbes d'indifférence traduit le fait qu'un consommateur renonce plus facilement à un bien qu'il possède en abondance*”.

Courbes d'indifférences obtenues à partir des TMS. Un agent particulier, appelons-le Serge a l'habitude de calculer pour lui même les valeurs relatives qu'il affecte à certains biens. Dans son système il peut comparer une coupe de cheveux à un repas standard. Pour une période d'un mois, une coupe de cheveux est évaluée à trois repas ordinaire. Par contre, une seconde coupe de cheveux est évaluée à 1,8 repas ordinaire. Une troisième coupe est évaluée à 0,5 repas. Il n'est pas prêt à donner quelque chose pour avoir plus de trois coupes de cheveux.

Préférences de type Cobb-Douglas. On s'intéresse à un agent dont le TMS de bien 1 en bien 2, toutes choses étant égales par ailleurs, est égal à

$$\tau = \frac{\alpha}{1 - \alpha} \frac{x_2}{x_1} \alpha \text{ compris entre 0 et 1.} \quad (1)$$

1) Comparer le TMS de cet agent au point (a, b) et au point $(3a, 3b)$, et, plus généralement, en le point $(k a, k b)$ pour $k > 0$.

2) D'un point de vue qualitatif, que peut-on en déduire sur la valeur du TMS de cet agent ?

3) * Si le prix relatif se modifie, peut-on attendre que la composition du panier de bien optimal, se modifie en valeur relative (en pourcentage) ?

4) * Peut-on montrer, sans calculer la demande optimale que les biens seront normaux et ordinaires pour les agents ayant ce type de préférences ? Si oui, comment ?

L'origine de la substitution en économie. On peut expliquer la consommation d'un ménage comme la substitution entre ses heures de loisir (qu'il occupe à travailler) et les biens de consommation. Dans un monde dans lequel il n'y a que le travail et un bien de consommation, que se passe-t'il quand deux agents n'ont pas le même taux de substitution de bien en travail. Expliquer le mécanisme en le justifiant soigneusement.

3.3 La demande des ménages

L'optimisation : la décision du consommateur Lire Mankiw pages 573 – 583

- 1) Concentrez-vous sur la figure 21.6. Pourquoi le point B n'est pas optimal ? Pourquoi le point A n'est pas optimal ? Quelles sont les propriétés du point optimal que vous voyez sur ce graphique ?
- 2) Sur la figure 21.7 la pizza apparaît elle comme un bien normal ? Même question sur la figure 21.8 sur la pizza.
- 3) Choisissez deux biens normaux et tracez la contrainte budgétaire illustrant l'arbitrage entre ces deux biens. Montez comment la droite de budget se déplace lorsque le revenu augmente. Prenez un point au hasard sur la première droite de budget, en supposant qu'il s'agit du point retenu par un consommateur particulier. Déterminez deux points sur la nouvelle droite de budget tels que le nouveau choix préféré par ce consommateur se situe entre ces deux points.

séance 4 & 5 **Choix optimal de quelques consommateurs** Calculer le choix optimal des consommateurs suivants, dans un univers dans lequel il n'y a que de des biens "santé" et "nourriture". On travaillera dans le repère santé – nourriture. La consommation santé est en abscisse, la consommation nourriture est en ordonnée. Le TMS que l'on considère est le TMS de santé en nourriture. On supposera que les prix sont égaux à 1, et que les consommateurs considérés disposent tous d'un revenu de 100 €.

- 1) Agent A : $TMS = \frac{y}{x}$
- 2) Agent C : $TMS = \frac{8y}{10x}$
- 3) Agent D : $TMS = \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}}$
- 4) Agent E : $TMS = \frac{y^2}{x}$
- 5) Agent G : $TMS = 1 + \frac{y}{x}$

séance 4 **Biens complémentaires parfaits.** Un agent obstiné choisit de ne consommer whisky (bien 2) et coca (bien 1) que dans les proportions suivantes : $x_2 = 2x_1$ (et ceci indépendamment du prix du whisky et du coca).

- 1) Est-ce courant que les proportions affectées à la consommation de chaque bien consommées soient invariantes avec le prix et le revenu ?
- 2) Quelle TMS de whisky en coca pourrait représenter ces préférences ?
- 3) En quel sens pourrait-on dire que pour cet agent whisky et coca sont substitués parfaits ?

3.4 Statique comparative

séance 5 **Biens normaux, inférieurs, ordinaires, de Giffen** Mario ne mange que du fromage et des crackers :

- 1) Ces deux produits peuvent-ils être des biens inférieurs pour Mario ?
- 2) Supposons que le fromage est un bien normal et les crackers un bien inférieur. Si le prix du fromage baisse, comment évolue la consommation de crackers ? Et celle de fromage ?

Effets de revenu et de substitution Lire Mankiw pages 573 – 583 (21.3)

- 1) Expliquer en quoi l'effet de substitution n'est jamais ambigu.
- 2) Expliquer en quoi l'effet de revenu est parfois ambigu.

- 3) Comment peut-on obtenir un bien de Giffen ?
- 4) Concentrez-vous sur la figure 21.10. Comment en termes simples pourriez-vous définir le panier B ?
- 5) Pourquoi page 589 explique-t'on que la pomme de terre fut un bien de Giffen en Irlande au XIXe siècle. Réexpliquez le mécanisme dans vos mots.

séance 5 Subvention en revenu ou en nature ? Ceci est une application standard des effets de substitution - effet de revenu. Considérons deux façons d'encourager les autorités locales à construire ou à agrandir des parkings publics. La première possibilité est que l'État accord des subventions. La seconde est que l'État accepte de financer 25% des dépenses nécessaires à la construction ou à l'agrandissement des parkings.

Si la même quantité de monnaie est dépensée pour chaque programme possible, lequel sera le plus efficace pour inciter au développement des parkings locaux ? Justifiez votre réponse en utilisant les concepts d'effet revenu et d'effet substitution.

Effet d'une variation de prix sur la consommation. Dans un monde (fruste) dans lequel le bien 1 désigne la nourriture et le bien 2 des tours au Luna Park, on sait que Mr T, dont les préférences sont convexes, lorsqu'il dispose d'un revenu mensuel de 1 000€, et que les prix p_1 et p_2 valent respectivement 10 € et 100 € choisit de consommer le panier (50, 5).

Les prix changent subitement : $(p'_1, p'_2) = (15, 100)$. Répondre aux questions suivantes en faisant un seul graphique.

- 1) Peut-on savoir sans ambiguïté si le bien-être de Mr. T est supérieur ou inférieur dans cette nouvelle situation
- 2) Combien faudrait-il donner de revenu supplémentaire à Mr. T pour qu'il puisse acheter aux nouveaux prix le panier de consommation initial (50, 5) ?
- 3) Si lors de ce changement de prix, on donnait ce revenu supplémentaire à Mr. T, consommerait-il (50, 5) ou choisirait-il un autre panier ?
- 4) Peut-on savoir sans ambiguïté si alors il consommerait moins de nourriture et plus de Luna Park ?
- 5) Si lors de ce changement de prix, on donnait ce revenu supplémentaire à Mr. T, son bien-être serait-il supérieur ou inférieur au bien-être initial ?
- 6) Que peut-on dire de son changement de consommation entre les prix (p_1, p_2) et les prix (p'_1, p'_2) ?
- 7) Caractériser les deux effets revenus et substitution dans cet exemple. Quel est l'effet qui est ambigu ? Est-ce l'effet de substitution, l'effet de revenu ?

Supposer que Mr T. ait des préférences Cobb-Douglas ($TMS = x_2/x_1$).

- 8) Calculer la variation de sa demande en bien 1 en distinguant l'effet de substitution de l'effet de revenu. [Pour cela on calculera sa demande initiale, sa demande après le changement des prix, et la demande qu'il aurait faite aux nouveaux prix avec le revenu qui permettrait de maintenir le pouvoir d'achat initial.]

Comment les salaires influencent-ils sur l'offre de travail Lire Mankiw pages 589 – 593 (21.3)

- 1) Que signifie dans ce modèle que le loisir est un bien normal ?
- 2) Pensez-vous pour vous même que le loisir est un bien normal ? ordinaire ?
- 3) Représentez l'étude de cas par un graphique sur lequel se dégage l'évolution de l'offre de travail comme cela est suggéré par l'étude de Carnégie.

4) Sarah est éveillée 100 heures par semaine. Sur un graphique, montez les contraintes budgétaires de Sarah si elle gagne 6 dollars, 8 dollars ou 10 dollars de l'heure. Dessinez les courbes d'indifférence qui génèrent une courbe d'offre de travail croissante quand le salaire est compris entre 6 et 8 dollars, et inversée quand le salaire est compris entre 8 et 10 dollars. Expliquez intuitivement les préférences de Sarah.

3.5 Elasticités de la demande

séance 5 **Calcul de l'élasticité-prix de la demande** Lire Mankiw pages 122 – 123.

- 1) Reprendre l'exemple du livre. De combien aurait diminué la demande de ce consommateur si l'élasticité prix avait été 3 ? Faire le calcul.
- 2) Quelle est l'élasticité de la demande de tabac de Ricardo, sachant qu'il consomme 3 paquets de 25 cigarettes quand le paquet de 25 est à 15 FF et qu'il consomme 3 paquets de 20 quand le paquet de 20 est à 20 FF. Pourquoi peut-on dire que c'est un grand fumeur ?
- 3) Ricardo rencontre un mouvement spirituel opposé à la consommation de tabac, qui lui dévoile que la méditation est un très bon substitut à la consommation de tabac. Alors qu'il consommait 3 paquets de 25 cigarettes quand le paquet de 25 est à 15 FF, sa consommation est passé à 2 cigarettes par jour quand chaque cigarette vaut 1F. Quelle est son élasticité après qu'il ait admis qu'il existait un bon substitut à la cigarette. Auriez-vous pu prévoir sans calcul que cette nouvelle élasticité est très grande en valeur absolue ?

L'élasticité prix de la demande et ses déterminants Lire Mankiw pages 121 – 122. et pour chacune des trois règles qui expliquent l'origine de l'élasticité prix, donner un exemple qui vous paraît convaincant.

Supposons qu'il y a deux biens dans l'économie, le bien 1 et le bien 2, de prix respectifs p_1 et p_2 et considérons deux consommateurs Jennifer et Emmanuel ayant le même revenu $R = 10$ mais des préférences distinctes.

- 1) Calculer la demande de Jennifer sachant que son TMS est $TMS(x_1, x_2) = \frac{99x_2}{x_1}$
- 2) Calculer la demande d'Emmanuel sachant que son TMS est $TMS(x_1, x_2) = 2 + \frac{1}{100} \frac{x_2}{x_1}$
- 3) Appliquer les résultats de la question 2 : Calculer la demande de BIEN 1 Jennifer et d'Emmanuel quand $p_2 = 1$ et $p_1 = 1$. Ensuite, calculer la demande de BIEN 1 de Jennifer et d'Emmanuel quand $p_2 = 1$ et quand $p_1 = 1, 1$. Donner vos résultats dans un tableau : dans une première colonne vous donnez le niveau du prix du bien 1, dans une deuxième colonne, la demande en bien 1 de Jennifer et dans une troisième colonne, la demande en bien 1 d'Emmanuel.
- 4) En partant du tableau établi dans la question 3, déduire l'élasticité du bien 1 par rapport au prix p_1 quand $p_2 = 1$ et $p_1 = 1$ pour chacun des consommateurs.
- 5) L'élasticité prix d'Emmanuel semble beaucoup plus grande que l'élasticité prix de Jennifer, pouvez-vous l'expliquer à partir d'une analyse des préférences de ces consommateurs ?

séance 5 **Chiffre d'affaires et élasticité-prix de la demande** Lire Mankiw pages 124 – 127

- 1) Appliquez la règle énoncé page 127 pour dire pourquoi les compagnies pétrolières ont eu leur chiffre d'affaire qui a augmenté pendant l'augmentation du prix du pétrole au cours de l'été 2000.
- 2) Calcul pratique : Supposez que le prix d'un ticket de musée passe de 14 F à 20,50 F et que le nombre d'entrée passe de 170 à 120. Est-ce que le directeur de musée a fait une bonne gestion ? Commenter en terme d'élasticité.

En route avec l'élasticité Lire Mankiw page 131.

- 1) Paragraphe 3 et 4 : Calculer l'élasticité de la demande à partir des estimations des nombres d'utilisateurs prêts à payer 2 dollars puis 1 dollar.
- 2) Paragraphe 5 : Chiffres différents ! Donner le nombre d'utilisateurs payant 1 dollar et ceux payant 1,75 dollars. Calculer l'élasticité correspondante.
- 3) Vérifier les estimations du paragraphe 6.
- 4) Résumer les conclusions des analystes américains ?

4 Questions de cours

4.1 Ecrire une question de cours	14
4.2 Concurrence	14
4.3 Offre et demande	14
4.4 Valeur et prix	15
4.5 Consommation des ménages	15
4.6 Variations de la demande	15
4.7 Bien-être des ménages	15

séances 1 à 5

4.1 Ecrire une question de cours

Lorsqu'on vous pose une question de cours, les trois (ou quatre) points suivants doivent toujours apparaître :

- La définition des mots importants du sujet, de la question, ou encore des mots qu'il vous semble indispensable d'introduire pour répondre à la question
 - Toujours vérifier ex post que la définition est concise, précise et qu'elle correspond aux définitions du cours.
- L'énoncé précis des affirmations que vous allez développer dans la question de cours.
 - Vous devez toujours vérifier ex post que ces affirmations répondent vraiment à la question posée, et que vous n'êtes pas hors sujet.
- L'argumentation qui justifie les thèses que vous avez choisi de développer.
 - Vous devez systématiquement vérifier le bon emploi de toutes les conjonctions de coordination, en particulier DONC, C'EST POURQUOI... Vous êtes en particulier noté sur la logique.
- Illustrer par un exemple si cela éclaire votre réponse.
 - Le ou les exemples choisis doivent être simples si possible, et pouvoir rendre accessible votre raisonnement aux non initiés.

4.2 Concurrence

- 1) Quelles sont les conditions de la concurrence pure et parfaite ?
- 2) On attribue classiquement à la concurrence deux vertus : assurer l'efficacité de la production et l'adéquation de l'offre à la demande
- 3) Dans le cas du marché du travail, passez les conditions de la concurrence pure et parfaite en revue et indiquez si elles sont vérifiées.

4.3 Offre et demande

- 1) Les firmes peuvent-elles choisir où elles vont se placer sur leur courbe d'offre ? Quelles sont les idées intuitives qui expliquent que la courbe d'offre d'une firme en concurrence pure et parfaite est croissante ?

2) Donner au moins deux raisons pour lesquelles le prix d'un bien sur un marché en équilibre pourrait baisser.

3) Samuelson¹ commente l'évolution des salaires dans le secteur de la santé.

“L'énorme croissance des soins médicaux ne s'est pas accompagnée d'un accroissement de formation de personnels qualifiés. Une grave pénurie de main d'oeuvre à court terme engendra une augmentation du salaire des infirmières de 70%. Cette hausse de salaire a été déterminante pour attirer du monde dans les métiers de la santé et la pénurie disparut dans les années 92.”

Quels sont les hypothèses implicites de cet auteur ? Commenter le mécanisme décrit.

4.4 Valeur et prix

1) Valeurs objectives et subjectives en économie. Coût d'opportunité.

2) Comment expliquez vous ce paradoxe qui considère à la fois que l'eau a une valeur infinie, et que pourtant, un consommateur n'est pas prêt à payer très cher pour disposer d'un verre supplémentaire d'eau du robinet. [À ce propos, vous indiquerez ce que pensez être votre disposition à payer un verre d'eau du robinet.]

3) Définition et portée de la notion de taux marginal de substitution. Quels sont les déterminants des TMS d'un ménage ?

4.5 Consommation des ménages

1) La consommation des ménages dépend de leurs préférences, de leurs ressources et des conditions de leur approvisionnement. Expliquer.

2) Commenter les trois principes suivants (cf Mankiw pages 5 - 9) :

– Les agents doivent faire des choix.

– Le coût d'un bien est ce à quoi l'on est prêt à renoncer pour l'obtenir

– Les agents rationnels pensent en termes marginaux

3) Pourquoi dans une économie en équilibre un grand nombre de ménages évaluent les biens de la même manière ? Cela justifie-t'il le titre de l'émission *Le juste prix* ?

4.6 Variations de la demande

1) En supposant que la demande d'essence est plutôt inélastique, expliquez si les consommateurs vont dépenser plus ou moins en essence dans leur budget suite à une augmentation du prix de l'essence. Que se passerait-il si on supposait que la demande est élastique ?

2) La courbe de demande d'un consommateur est-elle toujours croissante ?

3) Christophe Barret² remarque que "Les prix nets de certains services, les crèches notamment, dépendent des revenus des ménages. Intégrer correctement leur évolution au calcul de l'indice des prix soulève toute sorte de problèmes mais permet ensuite d'analyser les déterminants de l'élasticité des prix aux revenus". Si l'on ne tenait pas compte de ce lien entre le prix moyen des crèches et le revenu des ménages, l'élasticité prix que l'on calculerait serait-elle plus élevée ou plus faible ?

4.7 Bien-être des ménages

1) Pourquoi des agents dont les taux de substitution sont différents ont-ils intérêt à faire des échanges ? Illustrer votre propos par un ou plusieurs exemples historiques.

2) Expliquer pourquoi le bien-être des agents ne diminue pas nécessairement quand les taux d'intérêt augmentent. (on pourra illustrer le raisonnement à partir du modèle de consommation intertemporelle un bien, deux périodes.)

3) Le surplus est-il une bonne mesure du bien-être des ménages ?

¹ dans Samuelson, *Principes de microéconomie*, traduction française, 2000

² et alii, *Economie et Statistique* n° 361, Juin 2003