

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

I. Echanges extérieurs, fondements théoriques et mesures.

a) Approches théoriques du commerce extérieur

1) Le protectionnisme

Chez Friedrich List (1850)

Le libre échange (lisez libre-échange d'abord) n'est avantageux que pour les pays puissants et impériaux. Pour **List**, il faut protéger les entreprises naissantes le temps qu'elles deviennent compétitives.

De ce fait, il faut faire un **protectionnisme éducatif momentané et limité** (à quelques secteurs)

Il existe plusieurs types de protectionnisme:

tarifaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Appliquer des droits de douane ✓ Subventions aux exportations et à la production
Non tarifaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les prohibitions ou embargos (entre pays) ✓ Les contingentements (fixer un quota à ne pas dépasser)
Administratif	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Normes de qualité (ISO 9001 ou autres) ✓ Normes sanitaires (produits modifiés génétiquement)
Monétaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dévaluer la monnaie ou l'apprécier pour jouer sur le commerce extérieur ✓ Dumping : baisser les prix une fois un concurrent entre au territoire pour l'obliger à quitter le pays

2) Le libre échange

Chez Adam Smith (avantage absolu)	Chez David Ricardo (avantage relatif/comparatif)
<p>Père fondateur du capitalisme en 1776 avec son fameux chef-d'œuvre « La richesse des nations ».</p> <p>Pour cet économiste-philosophe, le libre échange profite à tous les pays contrairement à ce que disent les mercantilistes (entre 16^{ème} et 18^{ème} siècle).</p> <p>Il faut donc appliquer une division internationale de travail (spécialisation) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chaque pays se spécialiste dans la production/les productions pour lesquelles il a un avantage absolu. ✓ Si un pays n'a aucun avantage ; il est donc exclu du commerce. 	<p>David Ricardo (1817) a toujours été relativement contre les idées d'Adam Smith dans pas mal de sujet.</p> <p>En ce qui touche le commerce, Ricardo pense que</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chaque pays doit se spécialiser dans la production pour laquelle il a un avantage relatif en termes de cout. ✓ Si un pays n'a aucun avantage, il doit quand même se spécialiser dans la production pour laquelle il a la plus faible perte.

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

b) Mesures du commerce extérieur

1) La balance des paiements

C'est un document comptable qui regroupe deux grands comptes : **Comptes des transactions courantes** et **compte capital et opérations financières**

La somme des deux comptes (CTC+CC+COP)= Balance des paiements qui doit normalement donner un équilibre, soit 0.

a. Compte des transactions courantes (CTC)

Libellé	Crédits (entrées de devises)	Débits (sorties de devises)	Solde et lecture
Biens	Les Exportations biens entre résidents et non résidents + les opérations sur l'or industriel	La même chose	Solde commercial (S1) : $X_B - M_B$ ✓ $SC > 0 =$ excédentaire ✓ $SC < 0 =$ déficitaire
services	Les Exportations de services (voyage, restaurations, constructions transports, assurance, financiers, droits d'auteurs, télécommunications, travaux à façon,	La même chose	Le solde service (S2) : $X_S - M_S$ ✓ $S_s > 0 =$ excédentaire ✓ $S_s < 0 =$ déficitaire
Revenus d'investissement (primaires)	Entrées (dividendes reçus, salaires reçus, redevances reçues, bénéfices expatriés)	La même chose en sortie	Le solde primaire (S3) $RP_R - RP_V$ ✓ $SP > 0 =$ excédentaire ✓ $SP < 0 =$ déficitaire
Transferts courants (secondaires)	Entrées (transferts MRE ¹ , dons, aides sans contrepartie, fonds de travail)	La même chose en sortie	Le solde secondaire (S4) $TC_R - TC_V$ ✓ $SS > 0 =$ excédentaire ✓ $SS < 0 =$ déficitaire

✓ $S1 + S2 + S3 + S4 =$ solde du compte des transactions courantes (STC) et il se lit : **Excédent/déficit**


✓ $S2 + S3 + S4 =$ solde de la balance des invisibles

Maintenant, pour simplifier, notons $STC = SI$

¹ Marocains résidents à l'étranger
M. Kouiss Yassine

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

b. Compte capital et opérations financières (ces deux comptes sont en nets (reçus-versés))

libellé	Opérations nettes (entrées-sorties)	Solde
Compte capital = transferts nets en capital	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Opérations sur immobilisations incorporelles (brevets) ✓ Remises de dettes (suppression ou diminution de la dette) 	Le solde capital se donne par la somme des deux comptes à gauche.
libellé	Opérations nettes (entrées-sorties)	Solde et notes
Compte des opérations financières  $SII = S_{\text{capital}} + S_{\text{OF}}$	Compte des IDE (investissements directs étrangers) comme <ul style="list-style-type: none"> ✓ Achat de > 10% des actions d'une société ✓ Réinvestissement des bénéfices ✓ Construction d'une usine ✓ Prêts de la maison mère à sa filiale 	Il faut noter que les IDE sont deux types ; ceux qui viennent au Maroc (Coca-cola...) et ceux qui se font par des entreprises marocaines à l'étranger (OCP, ATW...) <ul style="list-style-type: none"> ✓ IDE attirés : Acquisitions nettes d'avoirs ✓ IDE faits dehors : accroissement nets d'engagements
	Investissements de portefeuille comme <ul style="list-style-type: none"> ✓ Achat de < de 6% des actions d'une société ✓ Emission d'un emprunt obligataire par l'Etat 	

Conclusion : $S_I + S_{II} =$ Solde de la balance des paiements qui doit normalement donner une valeur 0 car les opérations du compte courant (S_I) ont été financées par les opérations du compte capital et opérations financières (S_{II}). Il y a donc une compensation.

Exemple illustratif 1 :

Soit l'extrait de la balance des paiements suivant, le compte des transactions courantes en milliards de DH en 2016

Libellé du compte	Crédit	Débit	Solde
Biens	<u>180</u>	320	?
Services	87	34	+53
Revenus primaires	17	34	-17
Revenus secondaires	88	34	+54
compte des transactions courantes	372	422	?

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

- i. Lisez les données soulignées en gras
- ii. Calculez et lisez les données manquantes

- ✓ **180** : Au Maroc, en 2016, les exportations de biens ont atteint 180 MM de DH
- ✓ **+54** : Au Maroc en 2016 le solde du compte des transactions courantes est excédentaire de 54 MM DH.
- ✓ **Solde 1** : il s'agit du solde commercial, donc : $X_B - M_B \rightarrow 180 - 320 = -140$ MM DH

Lecture : Au Maroc, en 2016, le solde commercial est déficitaire de 140 MM de DH

- ✓ **Solde 2** : il s'agit du solde du compte des transactions courantes donc : $S_1 + S_2 + S_3 + S_4$

STC = $-140 + 53 - 17 + 54 = -50$ MM DH : le solde du compte des transactions courantes est déficitaire de 50 MM DH, il s'agit d'un besoin de financement.

Ou bien Total entrée - Total sortie $\rightarrow 372 - 422 = -50$ MM DH

Exemple illustratif 2 : soldes des principaux comptes des transactions courantes en millions de DH au neuf premiers mois ← ATTENTION

Libellé du compte	2011	2012	$\Delta 12/11\%$
Biens	<u>-117 961</u>	-124 471	<u>+5.5</u>
Services	+36 303	+29 284	-19.3
Revenus primaires	-9 055	-15 107	?
Revenus secondaires	48 415	47 925	-1.2
Solde des transactions courantes	-42 299	?	?

- i. Lisez les données en gras soulignées
- ii. Calculez et lisez les données manquantes

- ✓ **-117 961** : Au Maroc au mois de septembre 2011, le solde commercial est déficitaire de 117 961 millions de DH
- ✓ **5.5%** : le déficit commercial du Maroc a augmenté de 5.5% entre septembre 2011 et septembre 2012.
- ✓ $((-15107 + 9055) / -9055) * 100 = 66.83\%$: le déficit du comptes des revenus primaires a augmenté/s'est aggravé de 66.83% entre septembre 2011 et septembre 2012 au Maroc
- ✓ **STC**: $S_1 + S_2 + S_3 + S_4$, donc: $-124 471 + 29 284 - 15 107 + 47 925 = -62 369$ M DH

Au Maroc en septembre 2012, le solde du compte des transactions courantes est déficitaire de 62 369 M DH.

- ✓ **Variation** : $((-62 369 + 42 299) / -42 299) * 100 = 47.48\%$: le déficit du compte des transactions courantes s'est aggravé de 47.48% entre septembre 2011 et septembre 2012.

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

1) Solde commercial

Il se calcule : $X_B - M_B$

$X=M$	Le solde commercial est en équilibre / les X sont égales aux M
$X<M$	Le solde commercial est déficitaire de...
$X>M$	Le solde commercial est excédentaire de...

2) Taux de couverture

Il se calcule $\frac{\text{Exportations Biens}}{\text{importations Biens}} * 100$

$TC=100\%$	Les exportations de biens couvrent exactement les importations de biens
$TC > 100\%$	Les exportations de B couvrent largement les importations de B
$TC < 100\%$	Les exportations de B ne couvrent qu'une partie des importations de B

Exemple de taux de couverture : 50%, 48%, 100%, 115%

- ✓ **50%** : les exportations de biens au Maroc couvrent la moitié des importations de biens en 2016
- ✓ **48%** : les exportations de biens au Maroc ne couvrent que 48% des importations de biens en 2016
- ✓ **100%** : les exportations de biens au Maroc couvrent totalité des/ exactement les importations de biens en 2016
- ✓ **115** : les exportations de biens au Maroc couvrent largement les importations de biens en 2016 ou bien les exportations de biens au Maroc couvrent 15% de plus des importations de biens en 2016

3) Termes de l'échange réels (attention, la lecture et l'interprétation)



Il se calcule $\frac{\text{prix d'une tonne exportée}}{\text{prix d'une tonne importée}} * 100$ avec prix d'une tonne $\frac{\text{les exportations ou importations en valeur}}{\text{quantité des exportations ou importations en tonne}}$

Interprétation

$TER=100$	On vend au même prix d'achat. Echange équitable.
$TER > 100\%$	On vend à l'extérieur plus cher qu'on ne lui achète. On gagne
$TER < 100\%$	On achète à l'extérieur plus cher qu'on ne lui exporte. On perd

Exemple illustratif 1

Les exportations du Maroc en 2016 ont atteint 180 540 million de DH pour un poids de 20 780 milliers de tonnes. Les importations du Maroc ont été de 320 980 Millions de Tonnes pour un poids de 17 480 milliers de tonnes.

- ✓ Calculez les prix moyens d'une tonne exportée et importée
- ✓ Calculez le TER, lisez
- ✓ Interprétez le TER

Le prix moyen d'une tonne exportée = $\frac{180\,540}{20\,780} * 1000 = 8688$ DH/tonne exportée

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

Attention, on a multiplié par 1000 car en réalité, les valeurs sont en millions (000 000) alors que les tonnes c'est en milliers (000), en arrangeant le ratio, il nous reste (000), donc on a multiplié par 1000. Sinon il suffit d'appliquer l'une des deux formules suivantes pour avoir le même résultat :

$$\frac{180\,540\,000\,000}{20\,780\,000} \text{ Ou bien utiliser l'autre formule de puissance } \frac{180\,540 \cdot 10^6}{20\,780 \cdot 10^3} \rightarrow 8688 \text{ DH/tonne exportée}$$

$$\text{De même } \frac{320\,980}{17\,480} * 1000 = 18\,362 \text{ DH/Tonne importée}$$

On remarque par simple visualisation que le prix d'une tonne importée > prix d'une tonne exportée, le ratio sera sûrement inférieur à 100%

$$\text{TER} = \frac{8688}{18362} * 100 = 47,31\%$$

- ✓ **Lecture** : le prix d'une tonne exportée représente 47,31% du prix d'une tonne importée au Maroc en 2016
- ✓ **Interprétation** : le Maroc achète à l'extérieur à un prix supérieur que celui auquel il lui vend en 2016. Le Maroc est perdant.

4) Termes de l'échange nets

Il se calcule de la manière suivante : $\frac{\text{l'indice du prix d'une tonne exportée}}{\text{l'indice du prix d'une tonne importée}} * 100$ et indice : $\frac{V1}{V0} * 100$

Exemple illustratif

Libellé	2015 (année de base)	2016
Prix d'une tonne exportée	8999	9450
Prix d'une tonne importée	12 450	13660
Indice du prix... exportée	(8999/8999)*100= 100%	(9450/8999)*100= 105%
Indice du prix... importée	100%	109.71%
Termes de l'échange nets	100% (pas de changement)	95.71%

- i. Lisez la donnée soulignée en gras
- ii. Interprétez le TEN de 2016

- ✓ **105%** : le prix d'une tonne exportée a augmenté de 5% entre 2015 et 2016 au Maroc
- ✓ **95.71%** : les prix d'une tonne importée augmentent plus vite que les prix d'une tonne exportée car le TEN est inférieur à 100%

TEN=100	le prix d'une tonne exportée augmente de la même tendance que le prix d'une tonne importée
TEN> 100%	Le prix de la tonne augmente plus vite dans le temps que celui d'une tonne importée
TEN< 100%	Le prix d'un tonne importée augmente plus vite que celui d'une tonne exportée.

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

c) La technique d'estimation : les moindres carrés ordinaires (MCO)

Dans la vie économique, il existe des variables qui peuvent influencer d'autres variables. A titre d'exemple, une augmentation du revenu (**R**) peut faire augmenter la consommation (**C**), on écrit alors que $C = f(R)$ ou $\Delta C = \Delta R$ et ça se lit que toute variation du revenu entraîne une variation de la consommation.

La variable qui influence est appelée variable explicative ou variable exogène, c'est-à-dire celle qui explique l'autre variable et on la note (X) et la variable influencée est appelée variable expliquée ou variable endogène est notée (Y) $\Rightarrow Y = f(X)$

Plusieurs exemples peuvent être donnés dans cette même logique, par exemple :*

- ✓ La relation entre le taux d'inflation (Y) et la masse monétaire (X)
- ✓ La relation entre l'investissement (X) et la croissance économique (Y)
- ✓ La relation entre l'épargne (X) et l'investissement (Y)

On note l'équation comme suit :

$$Y = aX + b$$

Avec $a = \frac{\sum X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum X_i^2 - n (\bar{X})^2}$ et $b = \bar{Y} - a \bar{X}$

- ✓ Le coefficient (a) est appelé coefficient directeur, il permet de mesurer la puissance de la relation entre X et Y. Par exemple, si Y= consommation et X= le revenu et a= 0.5, cela veut dire que la relation entre le revenu et la consommation est positive et que lorsque le revenu augmente, la consommation augmente aussi.
- ✓ Le coefficient (b) est appelé la constante et souvent (sans entrer en détail), elle n'a aucune signification. Plus d'explications seront données en classe
- ✓ (n) c'est le nombre d'année

Exemple illustratif : taux d'inflation et taux directeur

Avant de faire le calcul (le seule chose simple c'est le calcul, concentrez vous sur la relation économique plutôt), il faut regarder le coefficient (a) et comprendre qu'on vous demande juste d'avoir deux parties qui sont : $(X_i \cdot Y_i)$ et (X_i^2) .

$$a = \frac{\sum X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum X_i^2 - n (\bar{X})^2}$$

Pour Xbar et Ybar, ceux-ci sont faciles à obtenir $\Rightarrow Xbar = \frac{\sum X_i}{n}$ et $Ybar = \frac{\sum Y_i}{n}$ Ensuite il faut

comprendre le sens économique de l'équation. Il existe bel et bien une relation de sens positif entre l'inflation et le taux directeur. Lorsque le taux d'inflation est élevé, BAM doit augmenter le taux directeur et vice versa. Vous pouvez facilement voir cela dans les 3 premières lignes des deux variables.

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

Yi : le taux directeur	Xi : taux d'inflation	Xi. Yi	Xi ²
5	2	10	4
3.25	1	3.25	1
3.25	0.9	2.925	0.81
3.25	0.9	2.925	0.81
3	1.3	3.9	1.69
3	1.9	5.7	3.61
2.5	1.2	3	1.44
Ybar=3.32	Xba=1.31	Σ=31.7	Σ=13.63

Donc on calcule : $a = \frac{31.7 - 7 \cdot 3.32 \cdot 1.31}{13.63 - 7 \cdot 1.31^2} = 0.77$ \rightarrow $b = 3.32 - 0.77 \cdot 1.31 = 2.31$

On écrit l'équation finale : $Y = aX + b \rightarrow Y = 0.77 X + 2.31$ (sauf erreur de ma part)

- Appréciez la relation entre le taux directeur et le taux d'inflation
- Calculez le taux directeur prévisionnel de 2010 si le taux d'inflation est de 10% ; lisez

Réponse :

- D'après le signe de a, il existe une relation de même sens entre le taux d'inflation et le taux directeur. Lorsque le taux d'inflation augmente, le taux directeur agit de la même façon (il augmente).
- Il suffit de remplacer X par 10 $\rightarrow 0.77 \cdot 10 + 2.31 = 10.01\%$

Lecture : si le taux d'inflation prévisionnel en 2010 est de 10%, le taux directeur serait de 10.01%

NB : si Xi prend la forme d'années, dans ce cas là, il faut numéroter les années **123456...** ainsi pour calculer la moyenne des années on applique la formule de **Xbar (1+2+3+4+5+6)/6** ou bien on applique la formule suivante **(n+1)/2**. Les deux formules donnent le même résultat.

- ✓ **Exemple d'application (la variation des crédits aux agents non financiers de 2013 à 2018)**

Années (Xi)	2013	2014	2015	2016	2017*	2018*
Evolution des Crédits bancaires au secteur non financier en % (Yi)	1.7	3.8	0.3	3.9	4.5	5.0

Avant de faire n'importe quel calcul, on remarque que d'une année à l'autre les crédits augmentent. Cela montre que le coefficient (a) serait certainement positif.

- ✓ La seule chose qui change c'est que **Xbar** change de calcul, on aura $\frac{1+2+3+4+5+6}{6} = 3.5$ Ou bien il suffit de faire la formule arithmétique suivant : $\frac{n+1}{2} = \frac{6+1}{2} = 3.5$
- ✓ Pour **(Xi.Yi)**, il faut multiplier les éléments de **Yi** par les numéros de **Xi** (**1.7*1 + 3.8*2 + 0.3*3....**)

Résumé du second semestre : Economie générales et statistiques

d- Déterminez l'équation d'ajustement selon la méthode des moindres carrés ordinaires (méthode développée)					
Données	Calculs		résultat		Equation d'ajustement
$\sum x_i^2 = 91$	a	$\frac{78.3 - 6 \times 3.2 \times 3.5}{91 - 6 \times 3.5^2}$	a	0.62	Y=0.63X+ 0.99
$\sum x_i \cdot y_i = 78.3$	b	$3.2 - 0.63 \times 3.5$	b	0.99	
e- Interprétez l'équation d'ajustement					
Interprétez l'équation d'ajustement : puisque le signe de a est positif, d'une année à l'autre les crédits connaissent une augmentation					