

BEMBUS MALI
Au service de la nation
« Les idées ne sont pas faites pour être pensées mais, pour être vécues. » (André Malraux)

Bemba dit Bamba TRAORE
Enseignant Chercheur, économètre, gestionnaire de la politique économique
Tél : (00223) 69 - 50-23-20/ 76 - 43-95-33 mël : bbtraoremali@yahoo.fr

Manuel de cours et d'exercices
économie
SES

11^{ème} SES / Lycée

Edition 2015-2016

« Nulle œuvre humaine n'est parfaite »
« Cheick Mohamed Chaffi Laraby Ibrahima Niasse »
"Toute reproduction à but lucratif est interdite. Dieu est grand"

Prix : 4 000 FCFA

Bamako, décembre 2015

Avertissement

Ce document est conforme au programme d'économie de 11^{ème} S E S. Il peut être aussi utilisé par les candidats aux concours professionnels.

Dans mon esprit, ce document constitue un complément indispensable du cours et répondre aux attentes de beaucoup d'élèves et étudiants.

Les documents de références sont : Raymond Barre, Frédéric Teulon ; Economie Politique, tome 1, 15^{ème} édition, PUF1997. PrépaBAC ; Sciences économiques et sociales B ; Comment réussir vos dissertations ; Hatier. Lexique d'économie ; Dalloz. Les anciens sujets de BAC ; « Analyse économique et comptabilité nationale; Abdramane S. 2004-2005 »

J'adresse mes sincères remerciements aux inspecteurs d'économie et de maths pour leur soutien moral et leurs conseils.

Ce document est vendu au prix coûtant, nous ne cherchons pas de bénéfice. C'est notre contribution pour le développement de l'éducation au Mali.

Nous assumons l'entière responsabilité des fautes ou erreurs éventuelles ayant pu être décelées çà et là.

Vos critiques et suggestions seront recueillies avec empressement, car nulle œuvre humaine n'est parfaite.

J'espère que l'outil ainsi conçu rendra les services attendus aux élèves confrontés aux problèmes posés par l'apprentissage de cette discipline.

Bemba TRAORE

Module 1 : Comptabilité nationale

1. Définitions : La comptabilité nationale ou comptabilité économique, ou encore compte de la Nation, est un système comptable macroéconomique permettant une représentation quantitative simplifiée des interdépendances des flux liés à l'activité des différents agents de l'économie nationale et des relations qu'ils entretiennent avec le reste du monde.

La comptabilité nationale est un instrument d'information sur l'évolution des agrégats économiques. Elle permet d'éclairer les choix de l'Etat dans le domaine de la politique économique.

2. Les secteurs institutionnels SI:

Le secteur institutionnel est l'ensemble des unités institutionnelles ayant une même fonction économique principales.

Les fonctions principales des SI sont :

- Produire des biens et services marchands non financiers ;
- Produire des services non marchands ;
- Répartir le revenu ;
- Consommer ;
- Assurer.

2.1. Les caractéristiques des S I

a- Les sociétés et quasi sociétés SQS non financières

Les SQS ont pour fonction principale de produire des biens et services marchands non financiers.

Exemple : FOFY INDUSTRIE ; NBB ; MALI LAIT SA ; SOMAPILE.

b.- Les institutions de crédit

Ce secteur a pour fonction principale de financer l'économie à partir de la collecte des ressources.

Exemples : BDM SA ; ECOBANK ; JEMENI.

c.- les entreprises d'assurance

Comme leur nom l'indique elles assurent en garantissant le paiement en cas de réalisation d'un risque.

Exemple : Assurance LAFIA ; SONAVIE.

d.- Les administrations publiques

Elles produisent des services non marchands destinés à l'ensemble de la collectivité à titre gratuit ou quasi gratuit. Elles se chargent également des opérations de redistribution du revenu national.

Exemple : Point G ; ORTM ...

e.- Les administrations privées

Elles ont à peu près les mêmes fonctions que les administrations publiques mais seulement elles appartiennent aux privés et aux ONG.

Exemples : UNICEF ; Fondation pour l'enfance, ...

f.- Les ménage

Leur fonction est de consommer en tant que personne physique mais en tant qu'entrepreneur individuel aussi.

Exemple : un internat

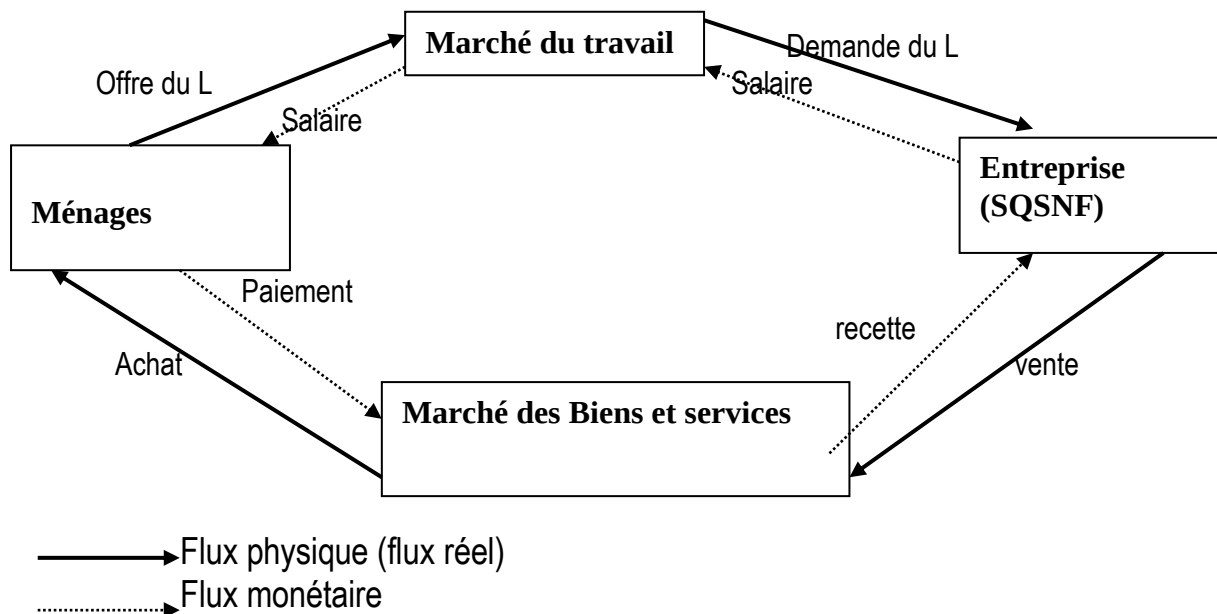
g.- Le reste du monde

Ceci n'est pas un véritable secteur institutionnel car il ne s'intéresse qu'à l'activité des unités non résidentes (les exportations, les importations).

3. Relation entre secteurs : le circuit économique CE

Le C E est une représentation schématique des relations entre les différents SI.

Le circuit simplifié : Relation entre les ménages et les SQSNF



Le marché du travail : c'est le lieu de rencontre entre l'offre du travail (ménage) et la demande du travail (entreprise). Le salaire permet d'assurer l'équilibre sur ce marché.

Le marché des biens et services : c'est le lieu de rencontre entre l'offre des B & S (entreprises) et la demande des B & S (ménages). Le prix permet d'assurer l'équilibre sur ce marché.

4. Les différentes opérations :

On distingue deux grands types d'opérations :

- les opérations financières et,
- les opérations non financières.

4.1. Les opérations non financières

Il s'agit des opérations sur biens et services et opérations de répartitions.

4.1.1.- Les opérations sur biens et services

Elle retrace l'origine des biens et services qui figurent en ressources et leurs utilisations qui figurent en emplois. Cette catégorie regroupe l'ensemble des opérations ayant trait à la création et l'utilisation des biens et services. Il s'agit des opérations de production, de consommation, de formation brute de capital fixe FBCF et des opérations avec l'extérieur.

Ressources = consommation (CI+CF) + FBCF + Variation stock ΔS + Exportation X – Importation M

a. La production :

La production est une activité exercée sous le contrôle et la responsabilité d'une unité institutionnelle qui combine des ressources (main-d'œuvre, capital, biens et services) pour fabriquer des biens ou fournir des services. Ne font pas partie de la production les processus purement naturels sans intervention ou contrôle humain.

La comptabilité nationale distingue trois types de production :

- la production marchande : c'est la production vendue en vue d'en tirer un profit ;
- la production pour usage final propre : l'autoconsommation ;
- l'autre production non marchande : c'est la production vendue en vue sans profit ;

b. consommation :

C'est l'utilisation ou la destruction des biens et services par les entreprises, les ménages ou l'administration. On distingue la consommation intermédiaire (entreprise) et la consommation finale (ménage et administrations).

Consommation intermédiaire

La consommation intermédiaire est égale à la valeur des biens et services utilisés comme entrées au cours de la production. Les biens et services concernés sont soit transformés, soit entièrement consommés au cours du processus de production. Par exemple : les matières premières utilisées par les entreprises.

Consommation finale

C'est la consommation des biens et services pour la satisfaction directe des besoins individuels ou collectifs.

La consommation individuelle couvre les biens et services (dits «individuels») acquis par les ménages dans le but de satisfaire les besoins de leurs membres.

La consommation collective couvre les services (dits «collectifs») fournis simultanément à tous les membres de la communauté ou d'un sous-groupe spécifique de celle-ci (par exemple, l'ensemble des ménages vivant dans une région déterminée).

c. Formation brute de capital fixe FCBF :

La formation brute de capital fixe est égale aux acquisitions moins les cessions d'actifs fixes réalisées par les producteurs résidents au cours de la période de référence augmentées de certaines plus-values sur actifs non produits découlant de l'activité de production des unités productives ou institutionnelles.

d. Variation des stocks

La variation des stocks est mesurée par la valeur des entrées en stocks diminuée de la valeur des sorties de stocks et des éventuelles pertes courantes sur stocks.

Les stocks comprennent : les matières premières et fournitures ; les travaux en cours; les biens finis ; les biens destinés à la revente.

e. Exportations et importations de biens et services

Les exportations de biens et de services sont des opérations (ventes, troc, dons ou transferts) par lesquelles des résidents fournissent des biens et des services à des non-résidents.

Les importations de biens et de services sont des opérations (achats, troc, dons ou transferts) par lesquelles des non-résidents fournissent des biens et des services à des résidents.

4.1.2. Les opérations de répartition

Par «opérations de répartition», il faut entendre des opérations par lesquelles la valeur ajoutée générée par la production est distribuée entre la main-d'œuvre, le capital et les administrations publiques et des opérations impliquant la redistribution du revenu et de la richesse.

a. Salaires et traitements bruts :

Salaires et traitements en espèces : les salaires et traitements en espèces incluent les cotisations sociales, impôts sur le revenu, etc., à la charge du salarié, même si l'employeur les retient à la source et les verse directement pour le compte du salarié aux administrations de sécurité sociale, aux autorités fiscales et autres.

Cotisations sociales à la charge des employeurs : la valeur des cotisations sociales supportées par les employeurs pour garantir le bénéfice de prestations sociales à leurs salariés doit être comptabilisée dans la rémunération des salariés.

Impôts sur la production et les importations : les impôts sur la production et les importations sont des versements obligatoires sans contrepartie, en espèces ou en nature, prélevés par les administrations publiques.

b. Subventions :

Les subventions sont des transferts courants sans contrepartie que les administrations publiques versent à des producteurs résidents dans le but d'influencer leurs niveaux de production, leurs prix ou la rémunération des facteurs de production.

c. Revenus de la propriété :

Les revenus de la propriété sont les revenus que reçoit le propriétaire d'un actif financier ou d'un actif corporel non produit en échange de sa mise à la disposition d'une autre unité institutionnelle.

d. Cotisations et prestations sociales :

Les prestations sociales constituent des transferts, en espèces ou en nature, aux ménages, qui sont destinés à alléger la charge financière que représente pour ceux-ci la protection contre un certain nombre de risques ou de besoins.

e. Transferts en capital :

Par «transfert en capital en nature», il faut entendre le transfert de la propriété d'un actif fixe corporel (autre que des stocks ou des espèces) ou l'annulation d'une dette par un créancier sans contrepartie.

f. Aides à l'investissement :

Les aides à l'investissement sont des transferts en capital, en espèces ou en nature, effectués par des administrations publiques ou par le reste du monde à d'autres unités institutionnelles résidentes ou non résidentes pour leur permettre de financer en partie ou en totalité le coût de l'acquisition d'actifs fixes.

4.2. Les opérations financières

Ces opérations sont relatives à la création et à la circulation des moyens de paiements, de placement et financement. Il s'agit de la variation de la monnaie, de l'emprunt, des devises, des remboursements...

5. Les comptes d'opérations non financières CONF

La comptabilité nationale présente un compte sous la forme d'un tableau à deux colonnes :

- la colonne de droite s'appelle ressources ou « entrées ». On y inscrit les diverses ressources ;
- la colonne de gauche se nomme emplois ou « sorties ». On y enregistre les divers emplois effectués ;
- la différence entre les emplois et les ressources donne un solde qui s'inscrit du côté faible.

Emplois	Compte de	Ressources
Tout ce que le secteur verse ou paye		Tout ce que le secteur reçoit ou bénéficie
Exemple :		Exemple : Salaires reçus ; subventions reçues
Salaires versés		indemnité d'assurance....
Impôts payés		
Primes d'assurances		

Exemple : en 2012 un pays a enregistré des ressources d'une valeur de 200 milliards de FCFA. Il a effectué des dépenses de 150 milliards la même année. Enregistrez cette écriture dans un compte.

Emplois		Ressources	
Dépenses	150	Gains	200
Solde	50		
Total emplois	200	Total ressource	200

La séquence de comptes

Le CONF peut être divisé en cinq (5) comptes :

- Le compte de production ;
- Le compte d'exploitation ;
- Le compte de revenu ;
- Le compte d'utilisation de revenu

- et le compte capital.

Pour le cas des **SQSNF** il n'y a pas de compte d'utilisation de capital.

L'objectif recherché est de déterminer la capacité ou le besoin de financement de chaque secteur.

Nous vous présenterons les comptes des trois secteurs institutionnels qui sont les ménages, les **SQSNF** et l'administration. Il y a lieu de distinguer les entrepreneurs individuels et les ménages ordinaires.

Le fonctionnement des 5 comptes

Comptes	Emplois E	Ressources R	Solde = R - E
1. Production	Cons. Intermédiaires	Production	Valeur ajoutée
2. Exploitations	Salaires versés Impôts liés à la Production	Valeur ajoutée Subv d'expl	Excédent brut d'exploitation EBE
3. Revenus	Impôt sur le revenu versé Prime d'assurance versées	EBE Salaires reçus dividende reçus Indemnité d'ass.	Revenu disponible brut RDB
4. Utilisation du revenu	Consommation finale	RDB	Epargne brute EB
5. Capital	FBCF Variation de stock (SI – SF) Acquisitions Construction	Epargne Brute Transferts Aides à l'investiss.	Capacité ou besoin

Si les ressources sont > aux emplois : il y a capacité de financement.

Si les emplois sont > aux ressources : il y a besoin de financement.

Annexe 1 : La séquence des comptes : Cas des ménages

Emploi	Compte de production	Ressources
Consommation intermédiaire CI		Production P
Valeur ajoutée $VA = P - CI$		
Total emploi		Total ressource

Consommation intermédiaire = consommations d'énergie de produits semis finis et de matières premières (entreprises individuelles).

*

Emploi	Compte d'exploitation	Ressources
Salaires versés SV		Valeur ajoutée VA
Impôt liés à la production		Subventions d'exploitation reçues
EBE = VA + SE - SV - Imp		
Total emploi		Total ressource

EBE « excédent brut d'exploitation »

Les entrepreneurs individuels versent des salaires aux ménages ordinaires et ils bénéficient des subventions de l'Etat. Ils paient des impôts à l'Etat.

Emploi	Compte de revenu	Ressources
Impôt sur le revenu versé		EBE
Prime d'assurances versées		
Revenu Disponible Brut RDB		Salaires (pension) reçus
.....		Intérêt et dividende reçus
.....		Indemnité d'assurances
.....		Prestations familiales reçues
Total emploi		Total ressource

Les ménages ordinaires reçoivent des salaires des entrepreneurs individuels et de l'Etat. Ils perçoivent aussi des pensions retraites, des indemnités d'assurances du revenu de la propriété et de l'entreprise « intérêts et dividendes » et des prestations familiales. Les ménages paient des impôts sur le revenu et la prime d'assurance.

Emploi	Compte d'utilisation du revenu	Ressources
Consommation finale		RDB
Epargne Brute EB		
Total emploi		Total ressource

Ce compte explique l'utilisation du revenu en consommation finale.

Emploi	Compte de capital	Ressources
FBCF		Epargne Brute EB
Variation de stock (SI - SF)		Transferts en capital reçus
Acquisitions nettes de terrains		Aides à l'investissement
Acquisition nettes d'actifs incorporels		
Construction de logement.		
Capacité de financement (si R > E)		Besoin de financement (si E > R)
Total emploi		Total ressource

FBCF : acquisition de machines et d'équipement (entreprises individuelles)

Annexe 2 : La séquence des comptes : Cas des SQSNF

Emploi	Compte de production	Ressources
Consommation intermédiaire Valeur ajoutée VA = P-CI		Production
Total emploi		Total ressource

Les entreprises produisent des biens et services à partir de la consommation intermédiaire. Le solde donne la valeur ajoutée : **VA = Production - CI**

Emploi	Compte d'exploitation	Ressources
Salaires versés Impôt liés à la production EBE = VA + SE - SV - IP		Valeur ajoutée VA Subventions d'exploitation reçues
Total emploi		Total ressource

EBE « excédent brut d'exploitation »

Les entreprises versent des salaires aux ouvriers et des impôts liés à la production. Ils reçoivent des subventions d'exploitation de l'Etat. Le solde donne l'**EBE**.

Emploi	Compte de revenu	Ressources
Intérêt et dividende versé Impôt sur le revenu versé Assurances- dommages versées Cotisations sociales Prestations sociales Autres transferts versés RDB = (solde)		EBE Intérêt et dividende reçus Indemnité d'assurances reçues Autres transferts reçus
Total emploi		Total ressource

RDB « Revenu Disponible Brut » ;

Les entreprises versent des dividendes aux ménages ; des impôts sur le revenu à l'Etat ; des primes d'assurances aux institutions financières ; des cotisations et prestations. Elles reçoivent des dividendes d'autres entreprises et des indemnités d'assurance. Le solde donne le Revenu disponible Brut **RDB**.

Emploi	Compte de capital	Ressources
FBCF Variation de stock (SI - SF) Acquisitions nettes de terrains Acquisition nettes d'actifs incorporels Transferts en capital versés Capacité de financement (si R > E)		RDB Transferts en capital reçus Aides à l'investissement Besoin de financement (si E > R)
Total emploi		Total ressource

FBCF : acquisition de machines et d'équipement (entreprises individuelles)

Le revenu disponible brut augmenté d'aides à l'investissement financera la FBCF et les acquisitions. Le solde positif est la capacité de financement et le solde négatif est le besoin de financement.

Annexe 3 : La séquence des comptes : Cas d'administration

Emploi	Compte de production	Ressources
Consommation intermédiaire Valeur ajoutée VA = P-CI		Production
Total emploi		Total ressource

L'administration produit à partir de la consommation intermédiaire. Le solde donne la valeur ajoutée.

Emploi	Compte d'exploitation	Ressources
Salaires et pensions versés EBE = VA – SV		Valeur ajoutée
Total emploi		Total ressource

La valeur ajoutée sert à financer les salaires des fonctionnaires et payer les pensions retraites. Le solde donne l' EBE « excédent brut d'exploitation »

Emploi	Compte de revenu	Ressources
Subventions d'exploitation versées Assurances-dommages versées Cotisations sociales versées Prestations sociales versées Autres transferts versés RDB = (solde)		EBE Impôts sur le revenu reçus Impôts liés à la production reçus Intérêt et dividende reçus Indemnités d'assurances reçues Autres transferts reçus
Total emploi		Total ressource

RDB « Revenu Disponible Brut » ;

L'Etat reçoit des impôts, des indemnités d'assurance et des dividendes. L'Etat finance les subventions, la prime d'assurance, les cotisations et les prestations.

Emploi	Compte d'utilisation du revenu	Ressources
Consommation finale Epargne Brute EB		RDB
Total emploi		Total ressource

Une partie du revenu disponible brut sert à financer la consommation finale. Le solde donne l'épargne brute.

Emploi	Compte de capital	Ressources
FBCF Variation de stock (SI – SF) Transferts en capital versés Capacité de financement (si R > E)		Epargne brute EB Transferts en capital reçus Besoin de financement (si E > R)
Total emploi		Total ressource

L'épargne brute financera la FBCF et la variation de stock. Le solde positif donne la capacité de financement et le solde négatif un besoin de financement.

Exemple de compte d'opérations non financières

Il s'agit de regrouper les 5 comptes en un seul compte.

Emplois	Montant	Ressources	Montant
Consommations intermédiaire CI Rémunération des salariés Impôts liés à la production Impôts sur le revenu et le patrimoine Primes d'assurance Intérêts et dividendes versés Cotisations sociales versées Consommations finales FBCF Variation de stocks Acquisition de terrain Autres emplois		Production des biens et services Subvention d'exploitation reçue Salaires reçus Intérêts et dividendes reçus Indemnités d'assurance Prestations sociales reçues Subventions d'investissement reçues Autres ressources	
Capacité de financement		Besoin de financement	
Total emplois		Total ressources	

Applications :

Au cours de l'année 2012, les comptes nationaux d'un pays vous fournissent les informations suivantes concernant un secteur institutionnel (chiffres en millions de FCFA) :

- transfert en capital reçus 2 130 - production de biens et services 88 751 - achat d'équipements durables modernes 2 100 - achat de véhicule lourd et léger 1 500 ; - acquisition de machines 2 400 ; - rémunération des salaires 19 375 - aides à l'investissement 820 - consommation de matières premières 30 695	- consommation de produits semi-finis 19 805 - consommation d'énergie 9 500 - cotisations sociales versées 1 080 ; - dividende versé 6 120 ; - impôts liés à la production 4 651 - impôts sur le revenu 1 200 ; - indemnités d'assurance dommage 1 515 ; - primes d'assurance 1 800.
---	---

Travail à faire : 1/ Quelle est la nature de ce secteur ? 2/ Etablissez le compte d'opérations non financières ; 3/ Dressez la séquence des comptes.

Solution :

- 1- Ce secteur est un SQS car il y a la consommation de matières premières et la présence de l'acquisition d'équipement durables et de véhicules.
- 2- Le compte d'opérations non financières (chiffres en millions de FCFA)

Emplois	Montant	Ressources	Montant
Consommations de matières Consommation produits semi-finis Consommation énergie Rémunération des salariés Impôts liés à la production Primes d'assurance Dividendes versés Cotisations sociales versées FBCF (2100+1500+2400) Impôt sur le revenu	30 695 19 805 9 500 19 375 4 651 1 800 6 120 1 080 6 000 1 200	Production des biens et services Intérêts et dividendes reçus Aides à l'investissement Transferts en capital reçus	88 751 1 515 820 2 130
Capacité de financement		Besoin de financement	7 010
Total emplois	100 226	Total ressources	100 226

La séquence des comptes de SQS

Emploi	Compte de production	Ressources	
Consommation intermédiaire	60 000	Production	88 751
Valeur ajoutée (88 751 – 60 000)	28 751		
Total emploi	88 751	Total ressource	88 751

**** Consommation intermédiaire = 30 695 + 19 805 + 9 500 = 60 000**

Emploi	Compte d'exploitation	Ressources	
Salaires versés	19 375	Valeur ajoutée	28 751
Impôt liés à la prod.	4 651		
EBE = 28 751 – 19 375 – 4 651 =	4 725		
Total emploi	28 751	Total ressource	28 751

EBE « excédent brut d'exploitation »

Emploi	Compte de revenu	Ressources	
Intérêt et dividende versé	6 120	EBE	4 725
Impôt sur le revenu versé	1 200		
Cotisations sociales	1 080		
Prime d'assurance	1 800		
		Intérêts et dividende reçus	1 515
		RDB = 10 200 – 6 240	3 960
Total emploi	10 200	Total ressource	10 200

RDB « Revenu Disponible Brut »

*Emploi	Compte de capital	Ressources	
RDB	3 960	Transferts en capital reçus	2 130
FBCF	6 000	Aides à l'investissement	820
		Besoin de financement (si E > R) = 9 960 – 2 950	7 010
Total emploi	9 960	Total ressource	9 960

*

Application 1 : Pour l'année 2000, les comptes nationaux d'un pays fournissent les informations suivantes, exprimées millions de francs, en ce qui concerne le secteur SQNF :

- Acquisitions de machines et d'équipements.....	4 800
- Acquisitions de terrains	1 200
- Aide à l'investissement	780
- Consommation d'énergie	1 440
- Consommation de produit semi-finis	2 620
- Consommation de matières premières	4 850
- Cotisations sociales	100
- Impôts sur le revenu	200
- Impôts liés à la production	450
- Indemnités d'assurances dommages (reçues)	850
- Intérêts et dividendes (versés)	1 550
- Production de biens et services	15 710
- Rémunérations des salariés	1 300
- Subvention d'exploitation	1 000
- Transfert en capital reçus	280
- Variations de stocks	+ 560

Travail demandé : trouver le compte de capital et l'interpréter.

Solution :

Les comptes des secteurs institutionnels : Cas de SQS NF

Emploi	Compte de production	Ressources	
Consommation intermédiaire	8 910	Production	15 710
Valeur ajoutée (15 710 – 8 910)	6 800		
Total emploi	15 710	Total ressource	15 710

** Consommation intermédiaire = 1 440 + 2 620 + 4 850 = 8 910

Emploi	Compte d'exploitation	Ressources	
Salaires versés	1 300		
Impôt liés à la prod.	450	Valeur ajoutée	6 800
EBE = 6800+1000-1300-450	6 050	Subventions d'exploitation	1 000
Total emploi	7 800	Total ressource	7 800

EBE « excédent brut d'exploitation »

Emploi	Compte de revenu	Ressources	
Intérêt et dividende versé	1 550		
Impôt sur le revenu versé	200	EBE	6 050
Cotisations sociales	100	Assurances-dommages reçues	850
RDB = 6050+850-1550-200-100	5 050		
Total emploi	6 900	Total ressource	6 900

RDB « Revenu Disponible Brut »

*Emploi	Compte de capital	Ressources	
FBCF			
Variation de stock (SI – SF)	4 800	RDB	5 050
Acquisitions nettes de terrains	560	Transferts en capital reçus	280
Capacité de financement (si R > E)	1 200	Aides à l'investissement	780
		Besoin de financement (si E > R)	450
Total emploi	6 560	Total ressource	6 560

*

Manuel de cours et d'exercices d'économie de la 11^{ème} S E S 2015-2016

Application 2 : Pour l'année 2006, les comptes nationaux d'un pays fournissent les informations suivants, exprimées millions de francs, en ce qui concerne le secteur Ménage :

- Acquisitions de terrains	1 500
- Aide à l'investissement	600
- Consommation de produit semi-finis	2 120
- Consommation de matières premières	4 850
- Impôts sur le revenu :	500
- Indemnités d'assurances dommages	400
- Impôts liés à la production	1 000
- Prime d'assurance	2 480
- Intérêts et dividendes reçus.....	1 100
- Production de biens et services	22 500
- Rémunérations des salariés (reçues)	4 500
- Stock au 31 décembre	720
- Stock au 01 ^{er} janvier	820
- Consommation finale 20% du revenu disponible brut	
- Pension retraite	450

Travail demandé : trouver le compte de capital et l'interpréter.

Solution :

Les comptes des secteurs institutionnels : Cas des ménages

Emploi	Compte de production	Ressources	
Consommation intermédiaire	6 970	Production	22 500
Valeur ajoutée (P-CI)	15 530		
Total emploi		Total ressource	

*

Emploi	Compte d'exploitation	Ressources	
Salaires versés	0	Valeur ajoutée	15 530
Impôt liés à la production	1 000	Subvention d'exploitations	0
	14 530		
EBE = VA + SE – SV – Imp			
Total emploi	15 530	Total ressource	15 530

*

Emploi	Compte de revenu	Ressources	
Impôt sur le revenu versé		EBE	14 530
Prime d'assurances versées	500	Salaires (pension) reçus	4 950
	2 480	Intérêt et dividende reçus	1 100
Revenu Disponible Brut RDB	18 000	Indemnité d'assurances	400
Total emploi	20 980	Total ressource	20 980

*

Emploi	Compte d'utilisation du revenu	Ressources	
Consommation finale	3 600	RDB	18 000
Epargne Brute	14 400		
Total emploi	18 000	Total ressource	18 000

*

Emploi	Compte de capital	Ressources	
FBCF		Epargne Brute	14 400
Variation de stock (SI – SF)	0	Transferts en capital reçus	
Acquisitions nettes de terrains	100	Aides à l'investissement	600
	1 500		
Capacité de financement (si R > E)	13 400		
Total emploi	15 000	Total ressource	15 000

Une capacité de financement de 13 400.

6. Les principaux agrégats :

C'est une grandeur statistique de l'activité économique exercée sur le territoire par l'ensemble des agents économiques ou dans la nation. Les principaux sont : le PIB ; le PNB ; la Consommation et la FBCF (formation brute du capital fixe).

6.1. Le PIB (le Produit intérieur brut):

C'est l'ensemble des biens et services produits sur le territoire national quelle que soit la nationalité des producteurs. Le PIB au prix du marché se calcule selon deux optiques :

- **optique production** : le PIB = Valeurs ajoutées des branches + TVA + Droits de douane ;
- **Optique dépense** : le PIB = Consommation finale + FBCF + variation des stocks + Exportations – Importations.

PIB = somme des VA + montant de la TVA + montant des droits de douane

PIB = Cons. finale + FBCF + variation des stocks + Export – Import.

PIN = PIB - amortissements (consommation de capital fixe)

PIN = PIB – consommation en capital (amortissement = x% de FBCF)

Note : PIN « Produit intérieur net »

Variation de stocks = Stock initial – stock final

Solde de la balance commerciale SBC = Exportation – Importation

Taux de couverture TC = exportation / importation

Formation nette de capital fixe = FBCF – amortissement

Exemple : Calcul du PIB selon l'optique production

Soit une économie caractérisée par trois branches, les productions et les consommations intermédiaires CI sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

	Secteur primaire	Secteur secondaire	Secteur tertiaire
Production	30 000 000	70 000 000	125 000 000
Consommation intermédiaire CI	9 000 000	15 000 000	31 000 000

La FBCF est de 250 000 000F ; TVA = 14 000 000 ; Droit de douane = 6 000 000.

1/ Calculer la valeur ajoutée de chaque secteur

2/ Calculer le PIB du pays

3/ Calculer le PIN sachant que le taux de dépréciation du capital est de 10%.

Solution :

1/ La valeur ajoutée VA = Production – Consommation intermédiaire CI

$VA_1 = 30\,000\,000 - 9\,000\,000 = 21\,000\,000$

$VA_2 = 70\,000\,000 - 15\,000\,000 = 55\,000\,000$

$VA_3 = 125\,000\,000 - 31\,000\,000 = 94\,000\,000$

2/ le PIB = Somme des VA + TVA + Droit de douane

Somme VA = $21\,000\,000 + 55\,000\,000 + 94\,000\,000 = 170\,000\,000$

PIB = $170\,000\,000 + 14\,000\,000 + 6\,000\,000 = 190\,000\,000$

3/ PIN = PIB – dépréciation

Dépréciation = $10\% \times 250\,000\,000 = 25\,000\,000$

PIN = $190\,000\,000 - 25\,000\,000 = 165\,000\,000$

Exemple : Calcul du PIB selon l'optique dépense

Considérons une économie dont les données sont :

Consommation des ménages = 50 Consommation de l'administration = 40
Consommation des entreprises (FBCF) = 90
Stock initial = 25 ; Stock final = 15
Exportation (vente à l'extérieur) = 42 ; Importation (achat à l'étranger) = 52
Le taux de dépréciation = 10%

Calculer le PIB et le PIN ?

Solution :

$\text{PIB} = \text{Consommation finale} + \text{FBCF} + \text{variation des stocks} + \text{Exportations} - \text{Importations} = 50 + 40 + 90 + (25 - 15) + 42 - 52 = 180$

$\text{Dépréciation} = x\% \times \text{FBCF} = 10\% \times 90 = 9$

$\text{PIN} = 180 - 9 = 171$

Le produit national net PNN

On obtient le PNN en déduisant du PNB la valeur de la consommation du capital fixe c'est-à-dire l'amortissement.

PNN = PNB – AMORTISSEMENT

Revenu national au prix du marché RN

Il se calcule à partir du PIN en tenant compte des revenus reçus du reste du monde et des impôts liés à la production et à l'impôt versé au reste du monde.

$\text{RN} = \text{PIN} + \text{revenus de transferts reçus du reste du monde} - \text{impôt lié à la production et à l'impôt versé au reste du monde majorés des subventions d'exploitation.}$

6.2. Le Produit national brut PNB :

PNB « produit national brut » c'est l'ensemble des biens et services produits au cours d'une période par les unités résidentes de l'économie nationale, à l'exclusion des services des administrations publiques.

$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Revenu des facteurs reçus de l'extérieur} - \text{Revenus des facteurs versés}$

PNB = PIB + Soldes des facteurs

Soldes des facteurs = Revenus des facteurs reçus – revenus des facteurs versés

Exemple : Calcul du PNB

Considérons une économie dont les données sont :

PIB = 800 ;

La production des entreprises étrangères dans le pays = 170

La production des entreprises nationales à l'extérieur = 140

La population active = 500

Calculer le PNB ?

Calculer le PNB / habitant ?

Solution :

$\text{PNB} = 800 + (140 - 170) = 770$

$\text{PNB/habitant} = \text{PNB} / \text{Population active} = 770/500 = 1,54$

6.3. Consommation :

La consommation est l'emploi d'un bien ou d'un service en vue soit de sa transformation dans la production (consommation intermédiaire) soit de la satisfaction d'un besoin (consommation finale) impliquant la destruction immédiate ou progressive du bien.

Consommation intermédiaire : c'est l'utilisation intégrale d'un bien ou d'un service dans un processus de production.

Consommation finale : c'est une destruction soit immédiate soit par usure des biens qui concourent à la satisfaction directe des besoins des agents économiques, sans contribuer à l'accroissement de la production. La consommation finale est mesurée par les dépenses des ménages augmentées des dépenses des administrations publiques en faveur des ménages.

6.4. FBCF « Formation Brute du Capital Fixe »

C'est la valeur des biens durables acquis par les unités de production pour être utilisés pendant au moins un an dans leur processus de production. La FBCF est élargie aux dépenses d'acquisition de logiciels, de prospection minière, de réalisation d'œuvres littéraires et artistiques y compris dans le domaine audiovisuel (cinéma et télévision). Les dépenses de recherches et de développement, de formation, de mise en place des réseaux commerciaux ou encore de réalisation d'une campagne de publicité ne sont toujours pas intégrées dans la FBCF.

Quelques agrégats :

REVENU NATIONAL AUX PRIX DU MARCHÉ PNPM

Le revenu national brut (ou net) (aux prix du marché) représente l'ensemble des revenus primaires reçus par les unités institutionnelles résidentes: rémunération des salariés, impôts sur la production et les importations moins les subventions, les revenus de la propriété (à recevoir moins à payer), excédent d'exploitation (brut ou net) et revenu mixte (brut ou net).

REVENU NATIONAL DISPONIBLE RND

Le revenu national disponible brut (ou net) est égal à la somme des revenus disponibles bruts (ou nets) des secteurs institutionnels. Le revenu national disponible brut (ou net) est égal au revenu national brut (ou net) (aux prix du marché) diminué des transferts courants (impôts courants sur le revenu, le patrimoine, etc., cotisations sociales, prestations sociales, autres transferts courants) versés à des unités non résidentes, et augmenté des transferts courants reçus du reste du monde par des unités résidentes.

ÉPARGNE NATIONALE « EN »

Cet agrégat mesure la partie du revenu national disponible qui n'est pas affectée à la dépense de consommation finale.

L'épargne nationale brute (ou nette) est égale à la somme des épargnes brutes (ou nettes) des différents secteurs institutionnels.

SOLDE DES OPÉRATIONS COURANTES AVEC L'EXTÉRIEUR SOCE

Le solde du compte extérieur des revenus primaires et des transferts courants représente l'excédent (s'il est négatif) ou le déficit (s'il est positif) de l'économie totale dans ses opérations courantes (échanges de biens et services, revenus primaires, transferts courants) avec le reste du monde.

CAPACITÉ (+)/BESOIN (-) DE FINANCEMENT DE L'ÉCONOMIE TOTALE

La capacité (+) ou le besoin (-) de financement de l'économie totale est égal à la somme des capacités ou besoins de financement des secteurs institutionnels. C'est le montant net des ressources que l'économie totale met à la disposition du reste du monde (s'il est positif) ou qu'elle reçoit du reste du monde (s'il est négatif).

La capacité (+) ou le besoin (-) de financement de l'économie totale est égal mais de signe opposé au besoin (-) ou à la capacité (+) de financement du reste du monde.

7. L'équilibre général de l'économie : Ressource = Emploi

L'économie est en équilibre lorsque toutes les ressources sont utilisées :

$$\text{Ressource} = \text{Emploi}$$

$$\text{Ressources} = \text{Production PIB} + \text{importation M}$$

$$\text{Emplois} = \text{Consommations C} + \text{investissements (FBCF)} + \text{Variations de stock } (\Delta \text{ Stock}) (\text{SI} - \text{SF}) + \text{Exportation X}$$

L'équation de l'équilibre macroéconomique est :

$$\text{PIB} + \text{M} = \text{C} + \text{FBCF} + \Delta \text{ Stock} + \text{X}$$

On peut tirer le PIB:

$$\text{PIB} = \text{C} + \text{FBCF} + \Delta \text{ Stock} + \text{X} - \text{M}$$

Application 1 :

Les informations suivantes sont fournies sur les activités économiques d'un pays en 2014 :

- Balance des revenus du travail, de la propriété et de l'entreprise : - 80
- Balance commerciale déficitaire : - 120
- Bien durables productifs (existants) : 180
- Consommation de capital fixe : 10 %
- Exportations : 50
- Produit National Brut (PNB) : 860
- Stocks (1^{er} Janvier 2014) : 440
- Stocks (31 décembre 2014) : 320

- 1.) Procéder à l'équilibre obligatoire entre emplois et ressources ;
- 2.) Calculer le produit intérieur net (PIN).

Solutions :

1) Procéder à l'équilibre obligatoire entre emplois et ressources :

$$\text{Ressources} = \text{PIB} + \text{Importations}$$

$$\text{Emplois} = \text{Cons. finale} + \text{FBCF} + \text{variation des stocks} + \text{Exportations}$$

$$= \text{CF} + \text{FBCF} + \Delta \text{ stocks} + \text{Exp}$$

$$\text{Balance commerciale} = \text{Exportations} - \text{Importations} \rightarrow \text{Import} = 120 - 50 = 70$$

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{solde des revenus des facteurs} \rightarrow \text{PIB} = 860 + 80 = 940$$

$$\text{Ressource} = \text{PIB} + \text{Importations} = 940 + 70 = 1\,010$$

$$\text{Emploi} = \text{CF} + \text{FBCF} + \Delta \text{ stocks} + \text{Exp} = \text{CF} + 180 + (440 - 320) + 50 = \text{CF} + 350$$

Egalité ressources emplois sera bouclée par la consommation finale

$$\text{Ressources} = \text{Emplois} \rightarrow 1\,010 = \text{CF} + 350 \rightarrow \text{CF} = 660$$

2) $\text{PIN} = \text{PIB} - \text{amortissements (consommation de capital fixe)}$

$$\text{PIN} = 940 - 180 \times 10\% = 922$$

Application 2 :

Le PNB d'une économie s'élève à 1 680 pour l'année A.1. Cette économie a versé à l'étranger des revenus du travail, de la propriété et de l'entreprise de l'ordre de 120, et n'a rien reçu de similaire de l'étranger.

Nous disposons par ailleurs des informations suivantes sur l'économie en question pendant l'année A 1 :

Les ressources totales s'élèvent à 1 900 ; les investissements font 280, les variations de stock 490, les exportations 50.

a) Procéder à l'équilibre obligatoire des ressources et des emplois.

b) Montrer et vérifier qu'il existe une autre méthode de calcul du PIB.

Solution :

a) Procéder à l'équilibre obligatoire des ressources et des emplois.

Il s'agit de calculer les montants marquants, le PIB, les importations et de la consommation finale.

Ressources = PIB + Importations = 1 900

PNB = PIB + solde des revenus des facteurs $\rightarrow$ PIB = 1 680 - (0 - 120) = 1 800

Ressources = PIB + Importations = 1 900 $\rightarrow$ Importation = 1 900 - 1 800 = 100

Emplois = Cons. finale + FBCF + variation des stocks + Exportations

Emplois = Cons Finale + 280 + 490 + 50 = 1 900 $\rightarrow$ **Cons finale = 1 080**

b) **Les deux méthodes de calculs du PIB (montrer) :**

PIB = Cons. finale + FBCF + variation des stocks + Exportations - Importations.

PIB = PNB - Revenu des facteurs reçus de l'extérieur - Revenus des facteurs versés

A partir des données vous pouvez calculer le PIB ? Cons finale = 1 080 ; FBCF = 280 ; Variation de stocks = 490 ; Exportations = 50 ; Importations = 100.

Application 3:

Le produit national brut (PNB) d'une économie s'élève à 1 800 pour l'année 2014 cette économie a versé à l'étranger des revenus du travail, de la propriété et de l'entreprise de l'ordre de 180. Elle a reçu à l'étranger des revenus du travail, de la propriété et de l'entreprise de l'ordre de 160.

Nous disposons par ailleurs des informations suivantes sur l'économie en question : les ressources totales s'élèvent à 1 950 ; les investissements font 380 ; Stock au début 550 et stock en fin de période 460 ; et les exportations 100.

Procéder à l'équilibre obligatoire entre emplois et ressources de cette économie.

Solution :

Il s'agit de calculer les montants marquants, le PIB, les importations et de la consommation finale.

Ressources = PIB + Importations = 1 950

PNB = PIB + solde des revenus des facteurs $\rightarrow$ PIB = 1 800 - (160- 180) = 1 820

Ressources = PIB + Importations = 1 950 $\rightarrow$ Importation = 1 950 - 1 820 = 130

Emplois = Cons. finale + FBCF + variation des stocks + Exportations

Emplois = Cons Finale + 380 + (550 - 460) + 100 = 1 950 $\rightarrow$ **Cons finale = 1 380**

8. Le tableau des entrées-sorties TES

En comptabilité nationale, le **tableau entrées-sorties** ou TES, décrit et synthétise les opérations sur biens et services en produit et en branche d'activité.

Le Tableau des Entrées – Sorties (TES) est un tableau à double entrée, avec deux lectures possibles : une en ligne et une en colonne

Présentation simple de TES (un exemple numérique simple) :

On considère une économie a trois secteurs.

L'**agriculture** a produit 1 000 unités et a consommé 100 de produits agricoles ; 200 de produits industriels et 100 de services.

L'**industrie** a produit 3 000 unités et a consommé 300 de produits agricoles ; 500 de produits industriels et 200 de services.

Le **service** a produit 2 000 unités et a consommé 200 de produits agricoles ; 300 de produits industriels et 200 de services.

Etablir le TES

Branches Produits	Agriculture	Industrie	Services	Total CI de produits
Agriculture	100	300	200	600
Industrie	200	500	300	1 000
Services	100	200	200	500
Total CI des branches	400	1000	2100	3 500
Valeur ajoutée	600	2000	3900	PIB = 6 500
Production	1000	3000	2000	

CI « Consommation intermédiaire »

Dans ce tableau les colonnes correspondent aux branches et les lignes aux produits.

Présentation simple de TES (un exemple numérique simple) :

Branches Produits	Agr	Industrie	Serv	Total CI produits	C F		FBCF	ΔS	Export	Total Emplois
					M	A				
Agriculture										
Industrie										
Services										
Total C I branches										
Production										
Importation										
V ajoutée										
Total Ressources										

Total emplois = Output + CF + FBCF + Exportation

Total ressources = Production + Importation Valeur ajoutée = Production – C I

Application 1 du TES

Considérons une économie à trois secteurs : l'agriculture, l'industrie et les services dont le tableau input-output se résume :

- **L'agriculture** a consommé 100 de produits agricoles ; 200 de produits industriels et 100 de services. La production agricole est de 1000 dont 100 sont vendus à l'étranger. Le secteur a importé 200. La FBCF du secteur se chiffre à 100 et la consommation finale est = 400.
- **L'industrie** a consommé 300 de produits agricoles ; 500 de produits industriels et 200 de services. La production industrielle s'élève à 3000 au même moment le secteur a vendu à l'étranger 700 et a acheté de l'extérieur 600. l'industrie a investi au cours de l'année 900. Consommation finale du secteur était de 1000.
- **Le service** a consommé 200 de produits agricoles ; 300 de produits industriels et 200 de services. Le secteur tertiaire a produit 2000 , son exportation 200, son importation 100 et sa consommation finale 1400 . le secteur n'a pas fait d'investissement au cours de l'année (FBCF= 0)

Travail à faire : Présenter le TES selon le modèle général

Solution : Modèle général du TES

Branches Produits	Agr	Industrie	Serv	Total CI produits	C F		FBCF	ΔS	Export	Total Emplois
					M	A				
Agriculture	100	300	200	600	400		100	0	100	1200
Industrie	200	500	300	1000	1000		900	0	700	3600
Services	100	200	200	500	1400		0	0	200	2100
Total C I branches	400	1000	700		2800		1000	0	1000	6 900
Production	1000	3000	2000	6000						
Importation	200	600	100	900						
V ajoutée	600	2000	1300	3 900						
Total Ressources	1200	3600	2100	6 900						

Application 2 :

Considérons une économie à trois secteurs : l'agriculture, l'industrie et les services dont le tableau input-output est :

	Agr	Industrie	Services	Total Output	Cons. finale	Total emploi
Agriculture	10	7	3		4	
Industrie	6	2	1		5	
Services	4	3	8		3	
Consommation intermédiaire						
Valeur ajoutée V						
Production						
Total ressources						

1/ Compléter le tableau

2/ Quel est le PIB ?

Réponse :

	Agr	Industrie	Services	Total Output	Cons. finale	Emplois
Agriculture	10	7	3	20	4	24
Industrie	6	2	1	9	5	14
Services	4	3	8	15	3	18
Consommation intermédiaire	20	12	12			
Valeur ajoutée V						
Production	24	14	18			

D'après ce tableau : Emplois = Total output + C F ; Ressources = Production

Puisque l'équilibre Ressource = Emploi est vérifié alors on peut tirer les valeurs de la production.

VA = Production – C I

$$2/ \text{ PIB} = \sum \text{VA} = 4 + 2 + 6 = 12$$

Application 3 :

Considérons une économie à trois secteurs : l'agriculture, l'industrie et les services dont le tableau input-output est :

	Agr	Industrie	Services	Total Output	Cons. finale	Total emploi
Agriculture	110	700	436		654	
Industrie	600	280	560		1160	
Services	400	350	800		750	
Cons inter						
Production	1500	2 100	2000			
Importation						
V A				PIB = ...		
Total ressources						

1/ Donnez la signification des chiffres : 110 ; 700 ; 560.

2/ Compléter le tableau

Solution :

1/ **110** « l'agriculture a consommé 110 de produits agricoles »

700 « l'industrie a consommé 700 de produits agricoles »

560 « le service a consommé 560 de produits industriels »

2/ Emploi = Total output + Cons finale

Ressource = Production + importation

Valeur ajoutée = Production – C I

TES

	Agr	Industrie	Services	Total Output	Cons. finale	Total emploi
Agriculture	110	700	436	1246	654	1900
Industrie	600	280	560	1440	1160	2600
Services	400	350	800	1550	750	2300
Cons inter	1110	1330	1796			
Production	1500	2 100	2000			
Importation	400	500	300			
V A	390	770	204	PIB = 1 364		
Total ressources	1900	2600	2300			

Application 4: TES

Considérons une économie à trois secteurs : l'agriculture, l'industrie et les services dont le tableau input-output se résume :

- **L'agriculture** a consommé 100 de produits agricoles ; 400 de produits industriels et 260 de services. Elle a produit 800 , exporté 130 et importé 100. Les investissements FBCF du secteur se chiffrent à 90. Consommation finale ?
- **L'industrie** a consommé 200 de produits agricoles ; 450 de produits industriels et 250 de services. La production industrielle s'élève à 1 300 au même moment le secteur a vendu à l'étranger 170 et a acheté de l'extérieur 500 . L'industrie a investi au cours de l'année 450. Consommation finale ?
- **Le service** a consommé 300 de produits agricoles ; 150 de produits industriels et 360 de services. Le secteur tertiaire a produit 1 150 , son exportation 120, son importation 250 et sa consommation finale 280 . FBCF ?

Travail à faire :

Compléter le TES et calculer le PIB (Annexe)

Vérifier l'équilibre entre ressources et emplois

Annexe : Tracé du TES

Branches	Agr	Industrie	Serv	Total CI produits	C F		FBCF	ΔS	Export	Total Emplois
Produits					M	A				
Agriculture										
Industrie										
Services										
Total C I branches										
Production										
Importation										
V ajoutée										
Total Ressources										

Solution :

Branches	Agr	Indust	Serv	Total output	C F	FBCF	Export	Emplois
Produits								
Agriculture	100	200	300	600	80	90	130	900
Industrie	400	450	150	1000	180	450	170	1800
Services	260	250	360	870	130	280	120	1400
Total C I	760	900	810					
Production	800	1300	1150					
Importation	100	500	250					
V ajoutée	40	400	340	PIB = 780				
Ressource	900	1800	1400					

Note :

La lecture en colonne : Agriculture a consommé 100 de produits agr, 400 de produits industriels et 260 de services.

La lecture en ligne : Agriculture a fourni 100 produits agricoles à l'agriculture, 200 à l'industrie et 300 aux services.

9. Le Tableau économique d'ensemble TEE

Le tableau économique d'ensemble (TEE) regroupe les comptes d'agents. Il décrit les transferts monétaires ou en nature entre les agents, regroupés en six secteurs institutionnels : les sociétés non financières (SNF), les sociétés financières (SF), les administrations publiques (APU), les ménages et Entrepreneurs individuels, les institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM) et le Reste du monde (RDM).

Le TEE se décompose en une succession de tableaux, ou comptes :

Compte de production :

Production – consommations intermédiaires = valeur ajoutée

La valeur ajoutée par branche est estimée dans le TES. Pour l'utiliser dans le TEE, il faut la ventiler par secteur institutionnel.

La production de chaque secteur institutionnel est obtenue par la somme de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires.

Compte d'exploitation :

Valeur ajoutée - salaires versés - cotisations sociales versées - autres impôts sur la production + Subventions d'exploitation = excédent brut d'exploitation

L'excédent brut d'exploitation correspond à ce qui reste de la valeur ajoutée une fois que les salaires ont été versés.

Compte d'affectation des revenus :

Excédent brut d'exploitation + salaires reçus + cotisations sociales employeurs reçues + impôts (nets des subventions) sur les produits et la production reçus + revenus de la propriété (reçus-versés) + impôts sur le revenu et le patrimoine (reçus-versés) + cotisations sociales (reçues-versées) + prestations sociales autres que transferts sociaux en nature + autres transferts courants = revenu disponible brut

Le revenu disponible brut est le revenu disponible après les opérations de redistribution des revenus (impôts, cotisations sociales...).

Compte d'utilisation du revenu disponible :

revenu disponible brut – dépenses de consommation = revenu disponible ajusté (brut + transferts sociaux en nature) – consommation effective = épargne

L'épargne représente la part du revenu disponible brut qui n'est pas affectée à la dépense de consommation finale.

Compte de capital :

Épargne – transferts en capital - investissement – variation de stocks – acquisitions nettes d'objets de valeur – cessions d'actifs non produits = capacité de financement

La capacité de financement – ou, si elle est négative, le besoin de financement - est la partie de l'épargne qui ne finance pas l'acquisition d'actifs non financiers ; il s'agit d'épargne financière. La valeur totale de la capacité de financement de l'ensemble des secteurs institutionnels (y compris le reste du monde) est nulle.

Présentation générale de TEE (entreprises et ménages)

Présentation générale de Tableau Economique d'ensemble TEE

Le TEE est un tableau synthétique à double entrées où sont réunis les comptes retraçant les opérations de production et de répartition de tous les secteurs de l'économie. Il a été conçu de manière à obtenir sur chaque ligne un équilibre entre les parties gauche et droite du tableau.

Cpt	Compte des secteurs			RM	B et S	Total	Opérations	Cptes	Compte des secteurs			R M	B et S	Total
	EMPLOIS								RESSOURCES					
	SQS	A	Mén						SQS	Adm	Mén			
Prod							Exportation	Prod						
							Importation							
							Production							
							Cons inter CI							
							Valeur ajoutée VA							
Expl								Expl						
							Rémun des salaires							
							EBE							
Rev								Rev						
							Impôt sur le revenu							
							Dividende							
							Prestation sociale							
							RDB							
Util Rev							Cons finale CF	Util Rev						
							EPARGNE BRUTE							
CAP								CAP						
							FBCF							
							VAR. STOCK							
							CAPACITE (+) BESOIN (-)							
							TOTAL							

Comment remplir le TEE ? Les 5 soldes

- * **Importation** → **Ressource** Reste du monde RM ; **Emploi** Bien et service ;
- * **Exportation** → **Ressource** Biens et service ; **Emploi** Reste du monde.
- * **Production** → **Ressource** SQS ; Adm et Ménage ; **Emploi** Biens et services.
- * **Consommation intermédiaire** → **Ressource** Biens et service ; **Emplois** SQS ; Adm et Ménage

Solde : Valeur ajoutée = Production – cons intermédiaire

- * **Rémunération des salaires versée** → **Ressource** Ménage ; **Emplois** SQS ; Adm ; Ménage.

Solde : EBE = VA – Salaires versés

- * **Impôt sur revenu** → **Ressource** Adm ; **Emploi** SQS et Ménage
- * **Prestation sociale** → **Ressource** pour les ménages et un **emploi** pour l'adm.
- * **Cotisation sociale** → **Ressource** pour l'Etat et un **emploi** pour les ménages.
- * **Dividende versé** → **Ressource** pour les ménages et un **emploi** pour les SQS.

Solde : Revenu disponible brut RDB :

RDB pour les SQS = EBE - impôt sur le bénéfice – Dividende versé

RDB pour l'adm = EBE – prestation sociale versée + cotisation sociale reçue + impôt sur le revenu

RDB pour les Mén = EBE + Prestation sociale reçue – cotisation sociale versée + Dividende reçu – impôt sur le revenu

- * **La consommation finale** : une dépense pour les ménages et adm et ressource en Bien et service.

Solde : Epargne brute = RDB – cons finale

- * **La formation brute de capital fixe** : une dépense pour les SI et une ressource en Bien et service.

- * **Les stocks** des sociétés : une dépense pour les SQS et une ressource en Bien et service.

- * Les administrations ont financé des subventions d'investissement accordées aux sociétés: une dépense pour l'administration et une ressource pour les SQS.

Solde : Besoin de financement BF (+) ou capacité de financement CF (-)

* Pour les SQS = Epargne brute – FBCF – variation de stocks + subvention d'investissement

* Pour l'Adm = Epargne brute – FBCF + subvention d'investissement

* Pour les ménages = Epargne brute – FBCF

Applications de TEE

Considérons une économie simplifiée dans laquelle n'existent que 3 secteurs institutionnelles : les sociétés, les ménages (y compris les entreprises individuelles et les administrations. Cette économie est ouverte c'est-à-dire qu'elle a des relations avec le reste du monde. En 2002 les agents économiques ont effectué les opérations suivantes (chiffres en milliards d'euro) :

A.- Les opérations sur les biens et services

1. Les productions ont été : pour les sociétés 3 000, les ménages 1 000, les administrations 100.
2. Les consommations intermédiaires effectuées sont : pour les sociétés 1 500, les ménages 600, les administrations 60.
3. Les importations et les exportations ont été respectivement 380 et 400.
4. La consommation finale a été de 1 060 pour les ménages, 20 pour les administrations.
5. La formation brute de capital fixe est 600 pour les sociétés, 255 pour les ménages, 5 pour les administrations.
6. Les stocks des sociétés ont diminué de 20.

B.- Les opérations de répartitions

1. Les ménages salariés ont été rémunérés par les sociétés pour un montant de 1 000, par les ménages pour 300, par les administrations pour 30.
2. Les ménages ont en plus reçus 150 de prestations sociales financées par les administrations.
3. Les impôts sur le bénéfice des sociétés est de 40 et les impôts sur les revenus des ménages est de 110.
4. Les cotisations sociales provenant des ménages valent 130.
5. Les administrations ont financé des subventions d'investissement accordées aux sociétés pour un montant de 110.

Travail à faire : Présentez le TEE

Ce qu'il faut retenir sur les opérations de Ressources et Emplois ?

Types d'opérations	Ménages		S Q S		Administration		Explications
	E	R	E	R	E	R	
Production		X		X		X	Tous les secteurs reçoivent la production
Conso. Interméd	X		X		X		C'est une dépense
Sub d'exploit		X		X	X		L'Etat verse aux autres
Salaires		X	X		X		Versé par les autres et reçus par les ménages souvent les ménages aussi versent un salaire
Impôt sur la Prod	X		X			X	L'impôt est payé par les autres et reçu par l'Etat
Impôt sur le revenu	X		X			X	L'impôt sur le revenu est payé par les autres et reçu par l'Etat
Salaire (pension)		X			X		La pension versée par l'Etat aux ménages retraités
Prime d'assurance	X		X				La prime d'assurance est payée par les ménages et les SQS
Indemnité d'assurance		X		X			L'indemnité d'assurance est reçue par les ménages et les SQS
Dividende	X			X			Le dividende est versé par les SQS aux ménages
Consommation finale	X				X		La consommation finale est un emploi pour les ménages et l'administration
Cotisations sociales	X		X			X	Les ménages paient la cotisation sociale salariales et les SQS paient celles employeurs au compte de l'Etat
Prestation sociale		X			X		La prestation sociale est versée par l'Etat aux ménages
F B C F	X		X		X		C'est un emploi (dépenses d'investissement)
Variation de stock	X		X		X		C'est un emploi
Acquisition	X		X				C'est un emploi pour les SQS et ménages
Aides à l'investissement		X		X	X		C'est l'Etat qui aide les S Q S et les ménages
Allocation familiale		X			X		C'est l'Etat qui verse aux ménages

Les 5 soldes pour le cas des ménages

- **Valeur ajoutée VA** = Production – consommation intermédiaire → $VA = P^o - CI$
- **Excédent Brut d'exploitation EBE** = VA + subv d'expl – Impôt/ P^o - Salaire versé → $EBE = VA + SE - I/P^o - Sal\ versé$
- **Revenu disponible brut RDB** = EBE + Salaire reçu + assurance reçue + Dividende reçu + prestation sociale + allocation familiale – impôt /revenu – assurance versée – cotisation sociale
- **Epargne brute EB** = RDB – Consommation finale
- **Capacité de financement (besoin de financement)** = EB + transfert en capital reçu + aides à l'investissement – FBCF – acquisition – variation de stocks

Les 4 soldes pour le cas des S Q S (entreprises) :

- **Valeur ajoutée VA** = Production – consommation intermédiaire → $VA = P^o - CI$
- **Excédent Brut d'exploitation EBE** = VA + subv d'expl – Impôt/ P^o - Salaire versé
- **Revenu disponible brut RDB** = EBE + assurance reçue - Dividende versé – assurance versée.
- **Capacité de financement (besoin de financement)** = RDB + transfert en capital reçu + aides à l'investissement – FBCF – acquisition – variation de stocks

Les 5 soldes pour le cas d'administration (Etat)

- **Valeur ajoutée VA** = Production – consommation intermédiaire → $VA = P^o - CI$
- **Excédent Brut d'exploitation EBE** = VA + Impôt/ P^o - subv d'expl versé - Salaire versé
- **Revenu disponible brut RDB** = EBE + impôt /revenu - prestation sociale + cotisation sociale – allocation familiale
- **Epargne brute EB** = RDB – Consommation finale
- **Capacité de financement (besoin de financement)** = EB + transfert en capital reçu - aides à l'investissement versé – FBCF – acquisition – variation de stocks

Module 2 : Entreprise

2.1. Définitions

Une **entreprise** peut être définie comme toute activité qui consiste à produire des biens et services qui seront vendus sur un marché en vue d'en tirer un profit. Par exemple, le salon de coiffure est une entreprise qui produit des services.

Une **entreprise** est une structure économique et sociale qui regroupe des moyens humains, matériels, immatériels et financiers, qui sont combinés de manière organisée pour fournir des biens ou des services à des clients en vue d'en tirer un profit.

2.2. Classification des entreprises :

Les entreprises sont diverses en raison de l'origine des capitaux, de leur taille, de la nature de leur activité. Ces facteurs agissent à la fois sur leur comportement à l'égard des éléments de leur environnement et sur leur organisation interne.

- **Classification selon l'origine des capitaux : privées, publique et mixtes.**
 - **Les entreprises privées** : les capitaux provisionnent entièrement du privé. Exemple : NBB ; Groupe TOMOTA ...
 - **Les entreprises publiques** : les capitaux proviennent entièrement de l'Etat. Exemple : abattoir frigorifique ...
 - **Les entreprises mixtes** : les capitaux proviennent en partie de l'Etat et en partie du privé. Exemple : EDM ...
- **Classification selon la nature de l'activité :**
 - **Les entreprises de distribution** : ces entreprises achètent les marchandises et les revendent sans transformation. Exemple : GGB
 - **Les entreprises industrielles** : ces entreprises achètent les matières premières, les transforment en produits destinés à être vendus. Exemple : NBB ...
 - **Les entreprises de prestation de service** : elles ont pour activité la prestation de services. Exemple : BANI transport ...
- **Classification selon la taille : petites, moyennes et grandes entreprises.**

Le plus souvent on retient les critères le nombre de salariés, le chiffre d'affaires et le moment des capitaux, pour classer les entreprises selon la taille : petites entreprises ; Moyennes entreprises, et les grandes entreprises.

2.3. Les principales fonctions de l'entreprise

Fonction productive de l'entreprise

a. Définition :

La production est l'activité économique par laquelle des agents économiques créent des biens et des services à partir de facteurs de production (travail et capital).

b. Le processus de production :

La fabrication d'un produit va se préparer, puis s'effectue à partir d'un cahier de charges.

- **Bureau des études** : contribue avec les études commerciales, à définir le cahier des charges. Par ailleurs, il est chargé de fournir un dessin de définition du produit et la nomenclature des composants du produit à fabriquer.

- **Bureau des méthodes** : il prépare et contrôle la fabrication. Ce qui nécessite de :

- * définir les modes opératoires, le processus de production et d'équipements à mettre en œuvre ;

- * organiser les postes de travail et le transfert des pièces des produits entre postes ;

- * réaliser les documents techniques qui définissent les phases et les opérations qui vont commander leur enchaînement ;

- * contrôler la réalisation de la fabrication grâce à des documents émis par le service d'ordonnancement et à des instruments du contrôle technique des produits fabriqués.

- **Bureau de l'ordonnancement et du lancement** : il est chargé de :

- * Etablir le planning de fabrication ;

- * Lancer la fabrication.

- **Le contrôle technique** : lorsque la fabrication est terminée, il est nécessaire de contrôler la qualité du produit et sa conformité aux spécifications techniques.

c. Les modes de production :

L'acte de produire est conditionné par de multiples contraintes :

- **Les contraintes techniques** : sur le plan technique, les postes de travail peuvent être aménagés de façon à réaliser : un produit unique ; un lot de produit ; et un flux continu de produits ;

- **Les contraintes commerciales** :

- * La production à la commande concerne des produits qui correspondent à une demande précise de la clientèle ou à une commande à partir d'un prototype ;

- * La production pour le stock c'est-à-dire la production est déclenchée par anticipation d'une demande ;

Les principales fonctions de l'entreprise

La logistique de l'entreprise

a. Définition et missions :

La logistique est l'optimisation des flux physiques constitués de mouvements et de manutentions de matières, de marchandises et produits depuis les sources d'approvisionnement jusqu'aux points d'utilisation. La logistique est une fonction éclatée, répartit entre différents services tout au long de la chaînes logistique : approvisionnement – production – distribution.

La logistique a pour rôle d'harmoniser, régulariser, coordonner les flux matériels circulant dans le système physique de combinaison et de transformation des ressources.

Le but de la logistique est d'éviter les délais, les désajustements, les goulets d'étranglement et de réduire les coûts (de manutention, de stockage, de transport).

b. Les trois domaines de la logistique :

- **la logistique industrielle** : approvisionnement ; normalisation ; expéditions et livraison ;
- **la logistique de distribution** : entreposage des marchandises ; gestion des emballages ; transport d'aval ; installation et après vente.
- **La logistique spatiale** : localisation des lieux productifs ; constitution de réseau de distribution ; conception des bâtiments et plans de circulation.

c. L'externalisation de la logistique :

Externaliser, c'est confier à des entreprises tierces des activités annexes de fabrication (sous-traitance), distribution (franchisage, concession), prestations des services (transport, surveillance, entretien, restauration collective, stockage, manutention).

Les avantages de l'externalisation sont :

- recentrage des ressources sur l'activité principale ;
- la réduction des coûts unitaires ;
- une amélioration du savoir-faire ;
- une meilleure connaissance du marché (fournisseurs et clients) ;
- une attention prioritaire aux activités logistiques quand elles sont en fonction essentielle (exemple vente par correspondance).

Les principales fonctions de l'entreprise / L'activité financière de l'entreprise

a.. Fonction Financière :

L'objectif de la fonction financière est de procurer à l'entreprise en temps utile et au moindre coût les capitaux nécessaires à son développement à partir de :

- Collecte de fonds auprès des associés, des banques, des prêteurs, des fournisseurs, de l'Etat ;
- Affectation de ces fonds aux différents emplois possibles comme l'investissement, le stock, les crédits accordés.

Les deux cycles de l'entreprise sont :

- Le cycle d'investissement : procurer des biens d'équipement ; maintenir la capacité de production ; augmenter la capacité de production ; réaliser des gains de productivité...

Le cycle d'exploitation : il est constitué par l'ensemble des opérations allant de l'achat des facteurs de production à l'encaissement du produit des ventes :

Le schéma du cycle d'exploitation :

Achat de matières et composants → stockage de matières → opération de fabrication → Stockage d'en cours de production → opération de fabrication → stockage de produits finis → ventes de produits → créances sur les clients → opération de recouvrement → caisse.

b. Les moyens de financement :

- **Le financement à long terme** : capitaux apportés par les associés, capitaux secrétés par l'entreprise elle-même (autofinancement) et des capitaux fournis par les prêteurs ou des sociétés spécialisées (emprunts à long et moyen terme) ;

* **Le financement interne** : est constitué par les capitaux propres qui peuvent être obtenus de deux manières : augmentation du capital et la mise en réserves des bénéfices.

* **Le financement externe** : l'emprunt obligataire ; les emprunts à long terme et le crédit bail ou leasing.

- **Le financement à court terme** : l'escompte ; le crédit documentaire ; les crédits de trésoreries et le crédit fournisseur.

Les principales fonctions de l'entreprise : Gestion des ressources humaines

a. L'administration du personnel :

L'administration du personnel concerne toutes les fonctions dans l'entreprise, elle a pour principal objectif de concilier les intérêts des travailleurs et ceux de l'entreprise.

Traditionnellement, l'administration du personnel était chargée de gérer les dossiers du personnel, les documents, les salaires et enfin appliquer et contrôler l'application dans les services du droit du travail et du droit social.

b. La gestion du personnel :

La gestion du personnel comporte d'abord la détermination des besoins en personnel, qui débouchent sur les la politique de recrutement, de rémunération et de promotion, et enfin la politique de formation.

- **l'emploi** : l'entreprise peut avoir recours au recrutement interne et au recrutement externe ;
- **la rémunération** : la fixation de la rémunération dépend du poste occupé. Il existe plusieurs formes de salaires : le salaire au temps, le salaire au rendement ou aux pièces et le salaire mixte qui combine le salaire au temps avec une prime liée à la productivité ;
- **la formation** : les problèmes de formation du personnel sont relativement récents. Pour l'entreprise, la formation permet d'adapter le personnel et de suivre l'évolution des techniques et de se préparer aux conditions futures. Pour le personnel, c'est un moyen de pouvoir bénéficier ensuite d'une promotion, d'un salaire plus élevé, de responsabilité. **Les méthodes de formation** les plus fréquemment utilisées sont : le brainstorming ; les discussions du groupe ; les jeux de simulation et les études de cas.

c. L'information et la communication : sont deux éléments indispensables à la bonne marche de l'entreprise. Elles permettent toutes les deux, à tous les travailleurs de l'entreprise d'être au même degré d'information et de se sentir concernés et considérés dans l'entreprise.

d. La sécurité et l'amélioration des conditions de travail : il existe dans l'entreprise des structures de sécurité et des conditions de travail, qui veillent à l'observation des prescriptions législatives et réglementaires en matière d'hygiène, procède à des inspections régulières de l'entreprise. Il veille également sur l'autonomie dans l'accomplissement du travail, l'intéressement aux résultats, la participation au capital, l'association à la gestion des activités sociales et culturelles.

2.4. La combinaison productive :

Le rôle premier d'une entreprise est de produire des biens (voitures, ordinateurs...) et services (restauration, coiffure...) qu'elle va vendre en vue de réaliser des bénéfices. Et quelle que soit la production de l'entreprise, elle présente un caractère commun : elle est obtenue à partir de l'utilisation d'une quantité de travail et de machines (le capital). Or, l'entreprise a-t-elle intérêt à utiliser plus de travail que de capital, ou au contraire, privilégier le facteur capital ? en fonction de quels critères va-t-elle faire son choix ?

I. Définitions:

La **combinaison productive** c'est la manière dont sont "combinés" les **facteurs de production** pour réaliser un produit donné. Par facteurs de production il faut entendre "ce qui fait" la production. Le plus souvent les économistes considèrent qu'il y a deux facteurs de production : **le travail et le capital**.

La **fonction de production** est l'expression mathématique de la combinaison productive. Elle indique quelle quantité de produits on obtient en combinant une quantité donnée de travail à une quantité donnée de capital.

Si Q est la quantité de produits (le nombre d'unités produites) et L et K respectivement les quantités de travail et de capital alors : $Q = F(L, K)$ est la fonction de production.

La forme de la fonction dépend des paramètres introduits dans l'expression mais on peut s'attendre à ce que, **la production augmente quand on utilise plus de travail ou plus de capital**.

La croissance de la production est de moins en moins rapide à mesure que l'on utilise des quantités plus grandes de facteurs de production

L'investissement permet à l'entrepreneur de modifier la combinaison productive

II. Le choix de la combinaison productive

Les facteurs de production que sont le **travail** et le **capital** sont rarement totalement **complémentaires** ou totalement **substituables**. Avec le progrès **technique** la combinaison productive a tendance à devenir de plus en plus **capitalistique** dans l'agriculture, l'industrie voire dans certains **services**.

- Les facteurs de production sont dits **complémentaires** quand l'utilisation d'un type de facteur impose l'utilisation de l'autre type de facteur. Ainsi, si dans une entreprise, on achète une photocopieuse (du capital), il faudra aussi du travail pour la faire fonctionner.

- Les facteurs de production sont dits **substituables** si l'un remplace l'autre dans la production.

Application : complétez le tableau suivant en mettant dans la case appropriée l'explication de votre choix:

	Facteurs complémentaires	Facteurs substituables
Chez Renault, les tâches de peinture ne sont plus effectuées par les hommes mais par des robots		
Le lycée commande une débroussailleuse pour couper l'herbe		
Un ambulancier commande une ambulance supplémentaire en raison d'une augmentation de son activité		
Pour gagner du temps, un restaurant achète une machine industrielle pour laver la vaisselle		

L'efficacité de la combinaison productive

L'efficacité de la combinaison productive dépend de l'efficacité des facteurs de production utilisés.

L'efficacité des facteurs de production est appelée **productivité**. Pour mesurer l'efficacité d'un facteur de production donc sa productivité, on utilise plusieurs indicateurs

Exercice :

Pour réaliser un même volume de production, une entreprise a le choix entre cinq combinaisons productives possibles de travail et de capital, les deux facteurs étant substituables.

Combinaison 1 : 100 salariés et 10 machines

Combinaison 2 : 80 salariés et 12 machines

Combinaison 3 : 70 salariés et 12 machines

Combinaison 4 : 50 salariés et 15 machines

Combinaison 5 : 40 salariés et 20 machines

On suppose que le coût salarial horaire moyen est de 15 euros par salarié alors que le coût horaire d'utilisation d'une machine est de 40 euros.

1. Y a-t-il des combinaisons à écarter avant même d'en calculer le coût ? Pourquoi ?

Réponse : La combinaison 2 car elle est forcément moins efficace (plus coûteuse) que la combinaison 3

2. Calculez le coût respectif de chacune des combinaisons retenues. Que peut-on en conclure quant au choix de la combinaison par l'entreprise ?

Encadrez la combinaison qui sera retenue + justifiez en dessous du tableau

Combinaison n°	Coût du travail	Coût du capital		Coût total	
		Q2	Q3	Q2	Q3
1	1 500	400	300	1 900	1 800
3	1050	480	360	1530	1410
4	750	600	450	1350	1200
5	600	800	600	1400	1200

Le chef d'entreprise choisira la combinaison 4 qui est la moins coûteuse

3. On suppose qu'une nouvelle génération de machines plus performantes permet de ramener le coût horaire d'utilisation d'une machine à 30 euros. Quel impact cette modification va-t-elle avoir sur le choix de la combinaison retenue ? Calculs dans le tableau ci-dessus + justification dans le cadre ci-dessous

Réponse : Le chef d'entreprise peut choisir l'une ou l'autre des combinaisons 4 ou 5 qui ont le même coût (et même toutes les situations intermédiaires qui respectent la proportionnalité 2 salariés pour une machine : 48/16 ; 46/17 ; 44/18 ; 42/19)

Le Gris – gris sur la combinaison productive

La combinaison productive correspond au choix et à la quantité des facteurs retenus pour réaliser la production.

- Le coût du travail = quantité de travail * coût salarial ;
- Le coût du capital = nombre de machine * coût d'utilisation
- Coût total = coût du travail + coût du capital
- La combinaison la plus couteuse est moins efficace
- Le chef d'entreprise choisira la combinaison qui est la moins coûteuse

Rappels de cours :

La combinaison capitalistique = max (K/L) ou min (L/K)

La combinaison à haute intensité de main d'œuvre = min (K/L) ou max (L/K) .

La combinaison optimale : c'est K et L qui minimise le coût total CT

(CT = wL + rK où w le coût de L et r le coût de K).

Exercice 1 : Combinaison productive

Soit le tableau suivant donnant 4 combinaisons possibles de facteurs K et L aboutissant sur une production 20 000 unités :

Combinaison	Quantité de capital K	Quantité de travail L	K/L	Coût de K	Coût de L	Coût total
A	10	40				
B	20	60				
C	10	70				
D	15	75				

Travail à faire : 1/ Complétez le tableau

2/ En déduire, la combinaison capitalistique et la combinaison à haute intensité de main d'œuvre.

3/ Sachant que l'unité de capital coûte 3 000F et l'unité de travail à 1 000F, déterminer la combinaison optimale.

Réponse :

Combinaison	Quantité de capital K	Quantité de travail L	K/L	Coût de K 3000*K	Coût de L 1000*L	Coût total
A	10	40	0,25	30 000	40 000	70 000
B	20	60	0,33	60 000	60 000	120 000
C	10	70	0,14	30 000	70 000	100 000
D	15	75	0,20	45 000	75 000	120 000

2/ La combinaison capitalistique est de : B (car c'est le max de K/L)

La combinaison à haute intensité de main d'œuvre est de : C (car c'est le min de K/L)

3/ La combinaison optimale est de : A (car le coût est le plus faible)

Exercice 2 : Compléter le tableau ci-dessous :

Capital K	surfaces cultivées en (ha)	Travail heures de travail L	Productivités en tonnes d'arachide		
			Totale (Q)	Marginale (Qm)	Moyenne (QM)
4		1	.....	.....	800
4		2	.....	1 100	.....
4		3	....	.....	1 000
4		4	6400	.....	.....
4		5	....	.....	1 400

Solution : Du courage mon grand

Exercice 3: combinaison productive

Une entreprise utilise deux techniques de production pour obtenir le même volume de production.

Techniques	Travail (L) nombre d'heures	Capital (K) nombre de machines
A	60	2
B	40	5

1/ Déterminer la combinaison la plus travaillistique et plus capitalistique.

2/ Le coût d'une unité de capital est de 75 000 FCFA et celui d'une unité de travail est de 35 000FCFA.

Déterminer la combinaison (technique) de production la plus rentable (optimale) pour le chef d'entreprise.

3/ Supposons que le prix d'une unité de travail soit 10 000FCFA et celui du capital restant constant, déterminer la combinaison optimale. Que peut-on conclure ?

Solution : Du courage mon grand

Exercice 4: Combinaison productive

Pour produire un nouveau bien, quatre ingénieurs proposent chacun leur solution.

	Nombre d'heures de travail L	Nombre de machines utilisées
COULOU	100	10
TANGARA	80	15
ELI	100	12
CAP	50	20

1/ Comment qualifiez-vous la combinaison productive proposée par l'ingénieur CAP ?

2/ Pouvez-vous affirmer qu'une des quatre propositions est inefficaces ? Justifiez.

3/ Si l'heure de la main d'œuvre revient à 10 000F et que la machine revient à 180 000F, chiffrez le coût de chaque combinaison et déterminer la combinaison optimale.

Solution : Du courage mon grand

Exercice 5 : sur un terrain d'un hectare la production annuelle de légume en fonction de quantité de la main d'œuvre utilisé (exprimé en nombre de travailleurs utilisés comme suit) :

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PPT	0	40	90	150	195	230	260	280	290	295	290
PPM											
PPm											

L « quantités de travail » ; PPT « Produit physique total ou production en quintaux)

1/ Calculez dans un tableau les PPM et PPm annuels en fonction de la quantité utilisée.

2/ Tracer sur un même graphique les courbes représentant les PPM et PPm

3/ déterminez à partir du PPM les zones de rendement.

2.5. Les coûts de production

Définition :

Le coût représente l'ensemble des dépenses engagées pour réaliser une opération ou fabriquer un produit.

La notion du coût est essentielle dans la vie d'une entreprise. Elle détermine largement l'avenir de la firme (Grande Entreprise).

Le coût exprime aussi les conditions de production, la situation de l'entreprise par rapport à ses fournisseurs, à ses clients et même par rapport à ses concurrents.

Chaque entreprise doit chercher à minimiser les dépenses et à maximiser les recettes dans le but de réaliser un profit.

Différents types de coûts :

On distingue : le coût fixe, le coût variable et le coût total.

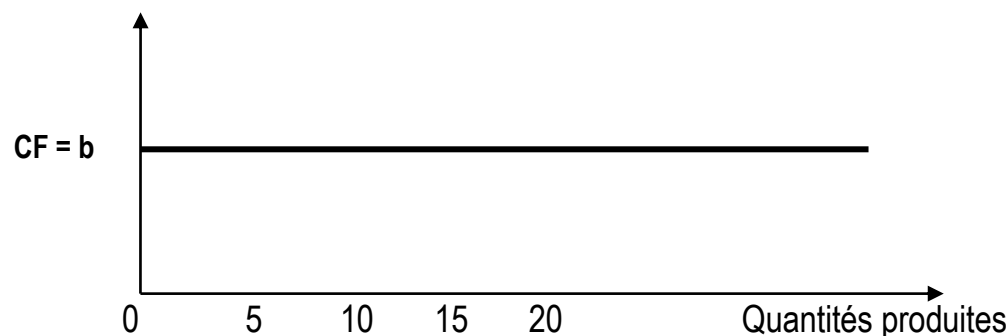
- **Coût fixe ou coût de structure :**

Le coût fixe est la partie du coût qui ne dépend pas des quantités produites, mais il est lié à la structure de l'entreprise.

En effet, pour produire, une entreprise doit acheter les machines, les bâtiments et les outils et cela quelque soit le niveau de la production.

$$CF = b \text{ (constante)}$$

Il est représenté graphiquement de la manière suivante :



- **Coût variable :**

On appelle coût variable la partie du coût de production qui est fonction des quantités produites dans une entreprise.

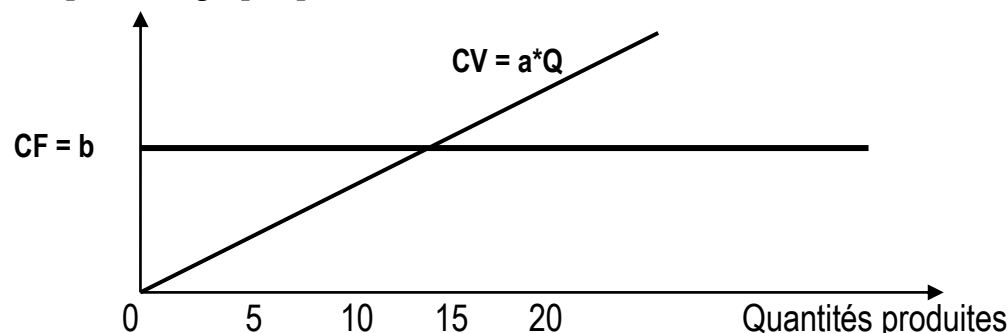
Il existe des coûts variables proportionnels et des coûts variables non proportionnels.

- **les coûts variables proportionnels :**

Ils sont proportionnels à la quantité produite et sont représentés de la manière suivante :

$$CV = a \cdot Q$$

Il est représenté graphiquement de la manière suivante :



Ce coût passe par l'origine des axes.

- les coûts variables non proportionnels :

Ces coûts vont être représentés par une courbe qui passe par différentes phases. Ces coûts peuvent augmenter plus que proportionnellement à la quantité produite ou moins que proportionnellement à la quantité produite.

La forme de cette courbe s'explique par la loi des rendements décroissants.

Exemple : le Coût variable $CV = q^3 - 3q$

• Coût Total :

On appelle coût total d'un produit la somme des dépenses nécessaires à la production et ou à sa distribution. Nous avons la formule suivante : **CT = CF + CV**

La détermination précise des coûts pose toujours des problèmes pratiques et pour cela on peut se poser plusieurs questions telles que :

- quelles sont les charges qui sont affectées à tel ou tel produit ?
- quels sont les éléments véritablement fixes et véritablement variables ?

Pour répondre à toutes ces questions, il est très important de maîtriser le coût de revient d'une marchandise appelée aussi le prix de revient.

Les formules de coûts

Coût total CT, Coût moyen CM ; coût marginal Cm

Coût total = Coût variable + Coût fixe

$$\text{Coût total moyen CTM} = \frac{\text{Coût total}}{\text{quantité produite}} = \frac{CT}{Q}$$

$$\text{Coût variable moyen CVM} = \frac{\text{Coût variable total}}{\text{quantité produite}} = \frac{CV}{Q}$$

$$\text{Coût fixe moyen CFM} = \frac{\text{Coût fixe total}}{\text{quantité produite}} = \frac{CF}{Q}$$

$$\text{Coût marginal Cm} = \frac{\text{Variation du Coût total}}{\text{Variation de la quantité produite}} = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$

Exercice 1 : une entreprise supporte un coût fixe de 100 et le coût variable est indiqué dans le tableau suivant :

Q	0	1	2	3	4	5	6	7
Salaires	0	40	70	98	132	190	274	384

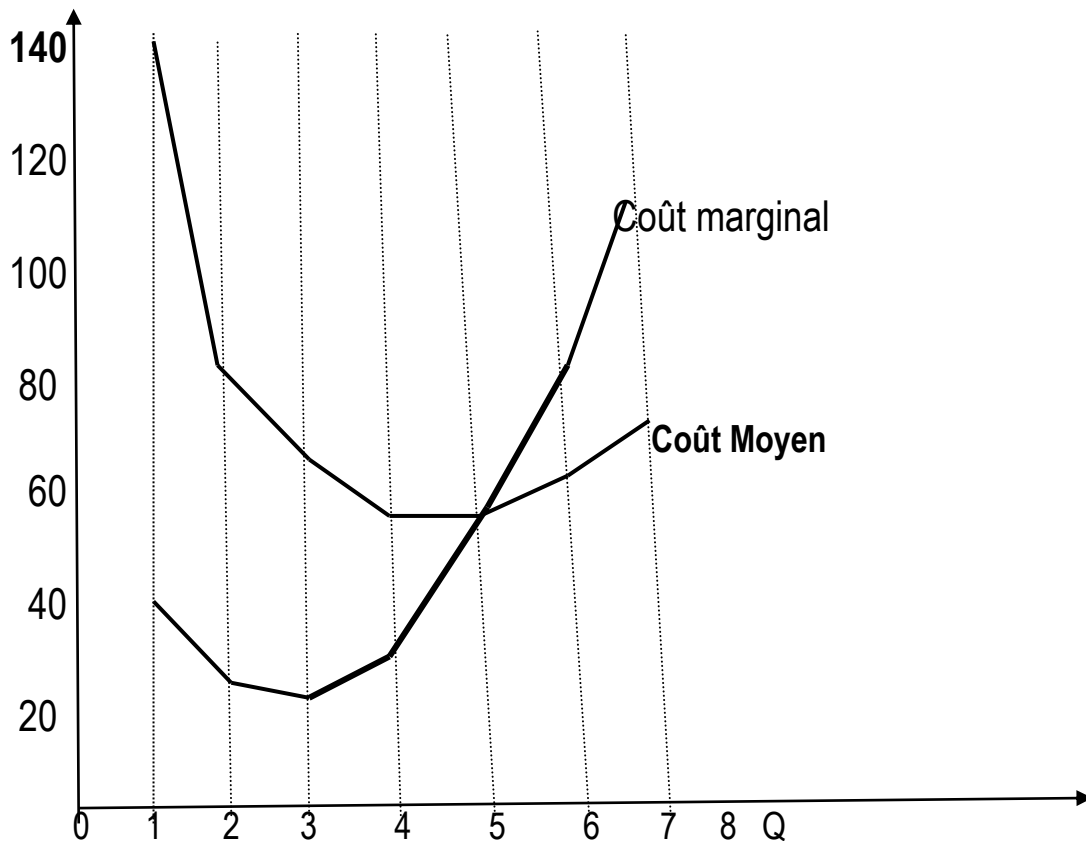
TAF :

1. établir un tableau des coûts : CF ; CV ; CT ; CFM ; CVM ; CTM ; Cm
2. représenter graphiquement les différents coûts.

Réponses 1. Tableau des coûts :

Q	CF	CV	CT	CFM	CVM	CTM	Cm
0	100	-	100	-	-	-	-
1	100	40	140	100	40	140	40
2	100	70	170	50	35	85	30
3	100	98	198	33	33	66	28
4	100	132	232	25	33	58	34
5	100	190	290	20	38	58	58
6	100	274	374	17	46	63	84
7	100	384	484	14	55	69	110

1. Représentation graphique :



Représentation graphique des différents coûts :

- **La courbe du coût fixe moyen CFM** c'est une courbe décroissante. En effet le coût fixe CF qui est une constante se répartit sur des unités de plus en plus grandes.
- **La courbe du coût variable moyen CVM** diminue initialement, passe par un minimum puis augmente en raison d'un ralentissement de la productivité.
- **La courbe de coût total moyen CTM** est décroissante dans un 1^{er} temps, passe par un minimum puis croît à partir du moment où l'augmentation du coût variable moyen CVM excédera la baisse du coût fixe moyen CFM.
- **La courbe du Cm** coupe successivement les courbes de CVM et CTM en leurs minimums, ceci s'explique de la façon suivante : tant que le coût des unités supplémentaires est inférieur au coût des unités précédentes c'est-à-dire tant que le Cm est plus faible que le CTM, la moyenne des coûts est abaissée par la prise en compte de ces dernières unités.

2.6. Les rendements :

Définition : C'est le rapport entre la quantité de produits obtenus et une quantité donnée de facteur de production.

Les deux types de rendement :

- *Le rendement factoriel du seul facteur variable L*

En courte période le stock de capital est constant. Alors le volume de production varie en fonction d'un seul facteur le travail : $Q = F(L)$

Le rendement factoriel est la variation de la production due à la variation du seul facteur travail.

Etudions le sens de variation de la productivité marginale du travail.

$$PmL = \frac{\delta Q}{\delta L} = Q'_L.$$

→ $Q''_{LL} > 0$ le rendement factoriel du travail est croissant

→ $Q''_{LL} = 0$ le rendement factoriel du travail est constant

→ $Q''_{LL} < 0$ le rendement factoriel du travail est décroissant

Rappels : sens de variation de $y = f(x)$.

$f'(x) < 0$ alors $f(x)$ est décroissante

$f'(x) > 0$ alors $f(x)$ est croissante

$f'(x) = 0$ alors $f(x)$ est constante

Les trois phases de rendements factoriels

Phase 1 : phase de rendements croissants : le produit total Q augmente à un rythme croissant. L'entreprise a intérêt à augmenter la quantité de travail pour ne pas rester dans cette phase car le rapport $\frac{K}{L}$ va diminuer (le stock de capital est fixé en courte période).

Phase 2 : phase de rendements décroissants : le comportement de l'entreprise est rationnel. La décision optimale de cette dernière est le point d'intersection des courbes de productivités moyenne et marginale ($PmL = PmL$)

Phase 3 : phase de rendements négatifs : le produit total décroît rapidement. Ceci est dû au fait que le rapport capital sur travail ($\frac{K}{L}$) est trop faible. Pour augmenter ($\frac{K}{L}$) l'entreprise a intérêt à diminuer la quantité de travail pour ne pas rester dans phase.

N.B.: la décision rationnelle de l'entreprise :

- $PmL > 0$ strictement positive ($Q'_L > 0$)
- Et d'autre part ($Q''_{LL} < 0$) rendement factoriel du travail est décroissant.

- **Rendements d'échelle**

Sur longue période le stock de capital varie, les rendements d'échelle explique les conséquences sur le volume de la production d'une variation proportionnelle et simultanée des deux facteurs de productions : K et L?

C'est la variation de la production à la suite de la variation de l'ensemble des facteurs de production.

Par exemple la fonction de production de type Cobb-Douglas

$$Q = AL^{\alpha}K^{\beta}, \text{ avec}$$

L « le facteur travail »

K « le facteur capital » ;

α et β « les productivités marginales du travail et du capital ».

- Si $\alpha + \beta = 1$ rendement à l'échelle constant ;

Par exemple lorsqu'on multiplie les deux facteurs K et L par une constante 5 la production Q sera multipliée par 5.

- Si $\alpha + \beta > 1$ rendement à l'échelle croissant ;

Par exemple lorsqu'on multiplie les deux facteurs K et L par une constante 5 la production Q sera multipliée par 6 ou 7 ou 10...

- Si $\alpha + \beta < 1$ rendement à l'échelle décroissant.

Par exemple lorsqu'on multiplie les deux facteurs K et L par une constante 5 la production Q sera multipliée par 4 ou 3 ou 2...

Exercice :

Soit la fonction de production suivante $Q = K^{1/2}L^{1/2}$

- 1) La nature des rendements d'échelle
- 2) On se situe en courte période et on pose $K_0 = 1$
 - a) Ecrire la fonction de production de courte période
 - b) Déterminer le rendement factoriel du seul facteur variable

Module 3 : la monnaie

3.1. Définitions et concepts

La monnaie est un instrument légal de paiement. C'est un moyen d'achat immédiat et général. La monnaie est la langue de l'économie. Elle est une convention.

La masse monétaire est l'ensemble des moyens de paiement en usage dans un pays. C'est la quantité de monnaie en circulation dans un pays.

La monnaie scripturale

La monnaie scripturale (utilisé pour les dépôts à vue) a la particularité unique de pouvoir être créée "ex nihilo" (à partir de rien). Elle n'a aucune valeur intrinsèque et sa création ne coûte rien, si ce n'est un simple jeu d'écritures. Depuis plus de 20 ans la monnaie n'est plus du tout garantie par de l'or en réserve. On dit que l'argent s'est dématérialisé: ce qui explique en partie la montée en importance des comptes courants détenues par les ménages.

Monnaie métallique : monnaie-marchandise composée de pièces ou de lingot d'or et/ou d'argent dont le poids et le titre sont garantis par l'Etat et certifiés par l'intégrité des empreintes qui en recouvrent la surface.

Monnaie fiduciaire : monnaie fondée sur la confiance. Exemple : billet de banque.

Cours légal : une monnaie a un cours légal lorsqu'elle est acceptée par tous.

Cours forcé : une monnaie a un cours forcé lorsqu'elle peut être échangée contre l'or.

Le marché monétaire est le marché des capitaux à très court terme. C'est au niveau de la Banque Centrale que tout se joue. Chaque matin la BCEAO place les fonds déposés par des Etats à forte liquidité aux Etats à besoin de financement. C'est-à-dire chaque Banque de la place a la possibilité d'effectuer des placements à la BCEAO ou de demander des prêts.

Le marché financier est le marché des capitaux à long terme. Sur ce marché on échange les actions et les obligations. Il est aussi appelé Bourse des valeurs. Il facilite les mouvements internationaux des capitaux.

La monnaie électronique

Est un moyen de paiement de plus en plus utilisé. La monnaie électronique concerne l'utilisation des cartes de paiement qui permettent les retraits d'argent dans les guichets automatiques et les paiements chez les commerçants. En réalité, il ne s'agit pas d'une nouvelle monnaie car c'est toujours une inscription sur un compte bancaire. C'est le support papier qui est transformé par des transferts électroniques.

3.2. La masse monétaire et ses agrégats

a. Fonctions de la monnaie

Les quatre fonctions de la monnaie sont :

- * **Instrument de mesure de valeur** : la monnaie permet d'évaluer de façon simple les marchandises susceptibles d'être échangées. Elle permet donc de fixer un prix.
- * **Instrument d'échanges** : moyen de transaction.
- * **Instrument de réserve** : la monnaie doit conserver son pouvoir à travers les temps. Par exemple, l'épargnant espère que son argent épargné ne perdra pas de sa valeur. Pour que cette fonction soit bien remplie, il faut que le pouvoir d'achat soit conservé : pas d'inflation.
- * **Instrument de politique économique**, permettant d'influencer l'activité économique (ex : politique de relance par la demande : hausse de la consommation entraîne une hausse de la demande).

b. La masse monétaire et les agrégats monétaires

– La masse monétaire

Est l'ensemble des moyens de paiement en usage dans un pays. C'est la quantité de monnaie en circulation dans un pays. Au sens strict, il s'agit des **disponibilités monétaires** (moyens de paiement dont la liquidité est parfaite : général et immédiat) **capables d'éteindre une dette**. Au sens large, elle est constituée des **disponibilités monétaires et des disponibilités quasi-monétaires** (pas immédiatement utilisables).

– Les agrégats monétaires

La masse monétaire est mesurée par 4 agrégats :

- * **M1** : disponibilités monétaires : pièces, billets, dépôts à vue (CCP)
- * **M2** : **M1** + disponibilités quasi-monétaires : livrets A, CEL, livrets d'épargne.
- * **M3** : **M2** + dépôts et placements à terme : titres du marché monétaire, avoirs en devise, placements à terme.
- * **M4** : **M3** + titres du marché monétaire émis par les agents non-financiers.

M3 est la masse monétaire officielle : c'est le principal agrégat suivi par la Banque Centrale (BCEAO). C'est à partir de cet agrégat que l'on peut déduire l'inflation.

3.3. La création monétaire

Les banques prêtent à l'économie (tous les agents économiques) beaucoup de ressources financières que n'apportent **les déposants**. Ces sommes supplémentaires ainsi prêtées proviennent de la création de monnaie par un simple jeu d'écriture : la monnaie scripturale. L'emprunteur doit signer une **promesse de remboursement**, qui représente une **créance** pour la banque. Cette monnaie est créée à partir de rien, on ne l'a pas prise à quelqu'un : c'est une **création monétaire ex-nihilo**.

a. Création de monnaie

Créer de la monnaie signifie mettre en circulation une nouvelle quantité de monnaie. La création de monnaie provient principalement de l'octroi de crédits par les banques. Ce pouvoir, cependant, n'est pas illimité.

* Mécanisme de la création monétaire

Le mécanisme comptable de base

Création de monnaie : lorsqu'une banque accorde un crédit à un client, elle inscrit à l'actif de son bilan la créance qu'elle possède sur ce client ; elle inscrit également au passif de son bilan, la somme mise à disposition du client sur son compte à vue.

Au moment où la banque accorde un crédit elle n'est pas tenue de disposer des liquidités correspondantes : elle peut réaliser cette opération sans avoir l'équivalent en caisse ! (*ainsi, ce sont les crédits qui font les dépôts*).

Destruction de monnaie : ces opérations comptables sont annulées à l'échéance des crédits lorsque ceux-ci sont remboursés ; le remboursement d'un crédit entraîne une destruction de monnaie.

Création nette de monnaie : en fait, dans une économie en expansion, au cours d'une période donnée, il y a sans cesse création et destruction monétaires ; comme la masse des nouveaux crédits excède généralement la masse des remboursements, il y a toujours une création nette de monnaie.

* Les acteurs de la création monétaire

• Les banques commerciales

La création monétaire par les banques s'effectue de trois façons différentes :

Les crédits aux entreprises et aux particuliers : la banque crée de la monnaie scripturale par une inscription au crédit du compte à vue ouvert dans sa comptabilité au nom de l'entreprise ou du particulier.

Les concours à l'Etat : pour permettre à l'Etat de faire face aux décalages entre les recettes et les dépenses publiques, au cours de l'exécution du budget, ou pour assurer le financement d'un déficit budgétaire, la banque peut être amenée à accorder des avances, ou concours à l'Etat.

Les opérations sur devises : les banques transforment en monnaie nationale les devises ramenées par les exportateurs (création de monnaie) et inversement transforment la monnaie nationale en devises nécessaires aux règlements des importateurs destruction de monnaie).

• La Banque centrale (BCEAO)

La Banque de France ne crée réellement de la monnaie que par les avances directes qu'elle consent au Trésor. Par contre, elle émet deux sortes de monnaie indispensables au processus de création monétaire : les billets de banque et la monnaie scripturale constituée par les soldes créditeurs des comptes des banques commerciales et du Trésor dans sa comptabilité.

- **Le Trésor public**

Le rôle du Trésor public dans la création monétaire est moins important sans être pour autant négligeable :

- d'une part, le Trésor public a le privilège de la frappe de la monnaie divisionnaire ;
- d'autre part, il participe directement à la création monétaire par le biais des comptes courants postaux (le mécanisme est le même que celui des dépôts bancaires).

Les limites de la création monétaire

Les banques ne peuvent créer indéfiniment de la monnaie, dans la mesure où elles doivent, à tout moment, être capables de convertir la monnaie qu'elles créent (monnaie scripturale) en une autre monnaie (monnaie fiduciaire).

* **L'existence de fuites** : Le public va effectuer sur ses dépôts un certain nombre de ponctions car il a sa disposition, pour assurer ses règlements, d'autres monnaies que la seule monnaie scripturale. On parle de "fuites" vers d'autres monnaies (vers les billets, les devises, d'autres banques).

* **La nécessité de détenir une réserve de monnaie banque centrale** : Les banques commerciales ne peuvent accorder un crédit supplémentaire que si elles disposent d'une quantité de monnaie banque centrale suffisante pour pouvoir faire face aux demandes qu'on peut leur adresser et éviter ainsi le manque de liquidité.

* **Le contrôle de la Banque centrale** : La Banque centrale, qui dispose du monopole d'émission des billets, peut alors agir sur le volume de monnaie pouvant être créée par les banques commerciales en modifiant les conditions de refinancement (en jouant sur le niveau du taux directeur) ou en instituant un système de réserves obligatoires plus ou moins contraignant.

Si les banques commerciales disposent d'un montant de monnaie banque centrale supérieur à ce qui leur est nécessaire pour satisfaire les demandes de billets de leur clientèle et pour constituer éventuellement les réserves obligatoires, elles pourront accroître le volume de crédits qu'elles accordent.

Module 4 : Les instruments d'analyse statistique

I. - Le coefficient multiplicateur m

Le coefficient multiplicateur m désigne le nombre de fois de la valeur de départ VD sera multipliée pour donner la valeur d'arrivée VA.

$$\text{Coefficient multiplicateur } m = \frac{VA}{VD}$$

Exemple : l'évolution du prix de la viande

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prix	1 450	1 458	1 460	1 480	1 500	1 520	1 522

Sur la période 2001 à 2007, calculer le coefficient multiplicateur m.

Solution : Coefficient multiplicateur $m = \frac{VA}{VD} = \frac{1522}{1450} = 1,05$

De 2001 à 2007, le prix de la viande a été multiplié par 1,05 soit une augmentation de 5% de 2001 à 2007.

Interprétation économie de m

- Si $m > 1$: signifie une augmentation du phénomène sur la période
- Si $m < 1$: signifie une diminution du phénomène sur la période
- Si $m = 1$: signifie une stagnation du phénomène sur la période

Exemple :

$m = 1,20$: signifie qu'il a été multiplié par 1,20 soit une augmentation de 20% ($1,20 - 1 = 0,20$)

$m = 0,90$: signifie qu'il a été multiplié par 0,90 soit une diminution de 10% ($0,9 - 1 = -0,10$)

$m = 0,75$: signifie qu'il a été multiplié par 0,75 soit une diminution de 25% ($0,75 - 1 = -0,25$)

$m = 2,15$: signifie qu'il a été multiplié par 2,15 soit une augmentation de 115 % ($2,15 - 1 = 1,15$)

Calcul du coefficient multiplicateur à partir des taux d'accroissement

Le nombre de multiplicateur dépend du nombre de période : $m_1 ; m_2 ; m_3 \dots ; m_n$ puis on déduit le multiplicateur global $mg = m_1 * m_2 * m_3 * \dots \rightarrow m = \left(1 + \frac{T'}{100}\right)^{n+1}$

Exemple : Vous disposez des taux de croissances du PIB de 1995 à 2011

Années	1995 – 2000	2000 – 2007	2008 – 2011	2011 - 2015
Taux de croissance	1,6%	-0,87 %	2,53%	3,6%

Calculez : le coefficient multiplicateur global mg

- De 1995 à 2000 $\rightarrow n = 6$ ans et $m_1 = \left(1 + \frac{1,6}{100}\right)^6 = \dots\dots\dots$
- De 2000 à 2007 $\rightarrow n = 7$ ans et $m_2 = \left(1 - \frac{0,87}{100}\right)^7 = \dots\dots\dots$
- De 2008 à 2011 $\rightarrow n = 4$ ans et $m_2 = \left(1 + \frac{2,53}{100}\right)^4 = \dots\dots\dots$
- De 2011 à 2015 $\rightarrow n = 4$ ans et $m_2 = \left(1 + \frac{3,6}{100}\right)^4 = \dots\dots\dots$

Le coefficient multiplicateur global $m_g = m_1 * m_2 * m_3 * m_4 = \dots\dots\dots$

II. - Les indices simples

L'indice élémentaire d'une grandeur G_t par rapport à une grandeur G_k est noté $I_{t/k} = \frac{G_t}{G_k} \times 100$.
(base 100) ou $I_{t/k} = \frac{G_t}{G_k}$ (base 1). Cet indice est dit simple ou élémentaire, car il ne porte que sur une seule grandeur.

$$\text{Indice} = \frac{\text{Valeur courante}}{\text{valeur base}} * 100 \text{ ou } \text{Indice} = \frac{VA}{VD} * 100 \text{ ou } \text{indice} = m * 100$$

Par exemple :

Le prix du mil passe de 250F à 300F de 2000 à 2001. L'indice prix de 2001 base 2000 est $= \frac{300}{250} * 100 = 120$ veut dire « le prix du mil a augmenté de 20% de 2000 à 2001 »

Exemple : vous disposez de l'évolution du prix de la viande

Années	2000	2001	2002	2003
Prix	1020F	1050F	1080F	1200F

Question 1 : Sur la base de 2000, calculez les indices de 2001 ; 2002 ; 2003.

Réponse :

$$\text{Indice 2001 base 2000} = \frac{\text{prix 2001}}{\text{prix 2000}} = \frac{1050}{1020} * 100 = 103 \text{ soit une augmentation de } 3\%$$

$$\text{Indice 2002 base 2000} = \frac{\text{prix 2002}}{\text{prix 2000}} = \frac{1080}{1020} * 100 = 106 \text{ soit une augmentation de } 6\%$$

$$\text{Indice 2003 base 2000} = \frac{\text{prix 2003}}{\text{prix 2000}} = \frac{1200}{1020} * 100 = 118 \text{ soit une augmentation de } 18\%$$

Question 2 : Sur la base de 2003, calculez les indices de 2000 ; 2001 ; 2002.

Réponse :

$$\text{Indice 2000 base 2003} = \frac{\text{prix 2000}}{\text{prix 2003}} = \frac{1020}{1200} * 100 = 85 \text{ soit une diminution de } 15\%$$

$$\text{Indice 2001 base 2003} = \frac{\text{prix 2001}}{\text{prix 2003}} = \frac{1050}{1200} * 100 = 87,5 \text{ soit une diminution de } 12,5\%$$

$$\text{Indice 2002 base 2003} = \frac{\text{prix 2002}}{\text{prix 2003}} = \frac{1080}{1200} * 100 = 90 \text{ soit une diminution de } 10\%$$

Note : l'indice n'est pas exprimé en pourcentage ;

Interprétation économique de l'indice

Indice $I > 100$: veut dire que la grandeur augmente par rapport à la période base ;

$I_{2012/2000} = 125$ veut dire que « le phénomène augmente de 25% de 2000 à 2012 »

Indice $I < 100$: veut dire que la grandeur diminue par rapport à la période base ;

$I_{2012/2000} = 80$ veut dire que « le phénomène diminue de 20% de 2000 à 2012 »

Le taux de variation = indice -100; ce taux est exprimé en %.

Indice = 140 veut dire que le taux de variation est de 40%

Indice = 90 veut dire que le taux de variation est de -10%

III- Calcul du TAG & du TAAM

II.1- Le Taux d'Accroissement Global TAG

Le Taux d'accroissement global TAG t% mesure l'accroissement global d'un phénomène entre deux périodes. Il est égal à :

$$TAG = \frac{(Valeur\ d'arrivée\ VA - Valeur\ de\ départ\ VD)}{Valeur\ de\ départ\ VD} \times 100 \quad \text{ou} \quad TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100$$

Propriétés :

PP1 : Le TAG est exprimé en %

PP2 : Le TAG peut être positif, négatif ou nul

Exemple de réchauffement 1 :

Vous disposez de l'évolution du prix du lait

Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Prix	288	240	260	265	280	310	315

TAF : Calculer le TAG de 2000 à 2006

$$TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100 = \frac{315 - 288}{288} \times 100 = 9,38 \%$$

TAF : Calculer le TAG de 2000 à 2004

$$TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100 = \frac{280 - 288}{288} \times 100 = -2,78 \%$$

TAF : Calculer le TAG de 2003 à 2006

$$TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100 = \frac{315 - 265}{265} \times 100 = 18,87 \%$$

Exemple de réchauffement 2 :

Vous disposez de l'évolution de la production du pays « X » en milliards de tonnes

Années	2010	2011	2012	2013	2014
PIB	40	42	45	43	46

TAF : Calculer le TAG de 2010 à 2014

$$TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100 = \dots\dots\dots$$

TAF : Calculer le TAG de 2012 à 2014 ➔ $TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100 = \dots\dots\dots$

Exemple de réchauffement 3 : INDICES DES PRIX DE GROS (base 100 = 1913)

	Grande Bretagne	Allemagne	France	Etats-Unis
1929	135	129	627	141
1930	115	117	542	118
1931	96	101	460	89
1932	92	87	405	74
1933	92	85	390	82

1/ Calculez le TAG de 1913 à 1933 des prix de gros en France.

$$\text{Rép : } TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100 = \frac{390 - 100}{100} \times 100 = \dots\dots\dots$$

2/ Calculez le TAG de 1929 à 1933 des prix de gros en France.

$$\text{Rép : } TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100 = \frac{390 - 627}{627} \times 100 = \dots\dots\dots$$

3/- Si le prix de 1913 était de 200FF en France, calculez le prix de 1929 :

Rép : 1913 : indice 100 ----- ➔ 200 FF

$$1929 : \text{indice } 627 \text{ -----} \rightarrow X ? \rightarrow X = \frac{627 \times 200}{100} = \dots\dots\dots$$

4/ Si le prix de 1913 était de 180 \$ aux USA, calculez le prix de 1929 :

Rép : 1913 : indice 100 ----- ➔ 180 \$

$$1929 : \text{indice } 141 \text{ -----} \rightarrow X ? \rightarrow X = \frac{141 \times 180}{100} = \dots\dots\dots$$

II.2- Le Taux d'Accroissement Annuel Moyen TAAM

Le Taux d'accroissement annuel moyen TAAM t% mesure l'accroissement annuel moyen du phénomène entre deux périodes. Il est égal à :

$$TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{\text{valeur d'arrivée}}{\text{valeur de départ}}} - 1 \right) \times 100 \quad \text{ou} \quad TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{VA}{VD}} - 1 \right) \times 100$$

n étant « dernière année – première année »

Propriétés :

PP1 : Le TAG est exprimé en %

PP2 : Le TAG peut être positif, négatif ou nul

Exemple de réchauffement 1 :

Vous disposez de l'évolution du prix du lait

Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Prix	288	240	260	265	280	310	315

TAF : Calculer le TAAM de 2000 à 2006

$$TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{VA}{VD}} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[6]{\frac{315}{288}} - 1 \right) \times 100 = \dots\dots\dots$$

TAF : Calculer le TAAM de 2000 à 2004

$$TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{VA}{VD}} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[4]{\frac{280}{288}} - 1 \right) \times 100 = \dots\dots\dots$$

TAF : Calculer le TAAM de 2002 à 2005

$$TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{VA}{VD}} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[3]{\frac{310}{260}} - 1 \right) \times 100 = \dots\dots\dots$$

Exemple de réchauffement 2 :

Vous disposez de l'évolution de la production du pays « X » en milliards de tonnes

Années	2010	2011	2012	2013	2014
PIB	40	42	45	43	46

TAF : Calculer le TAAM de 2010 à 2014

$$TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{VA}{VD}} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[4]{\frac{46}{40}} - 1 \right) \times 100 = \dots\dots\dots$$

TAF : Calculer le TAAM de 2011 à 2014

$$TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{VA}{VD}} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[3]{\frac{46}{42}} - 1 \right) \times 100 = \dots\dots\dots$$

Exemple de réchauffement 3 : l'évolution du prix de la viande

Années	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prix	1 450	1 458	1 460	1 480	1 500	1 520	1 522

Sur la période 2001 à 2007, calculer le TAG et le TAAM.

Solution : on trouve TAG = 4,965% et TAAM = 0,81%

$$TAG = \frac{(VA - VD)}{VD} \times 100 \quad TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{VA}{VD}} - 1 \right) \times 100$$

II.3- Calcul du TAG et du TAAM à partir des taux de croissance

• à partir des taux de croissance $t' = \text{TAAM}$

Pour le cas des taux de croissance, on calcule le multiplicateur global mg .

$$TAG = (mg - 1) \times 100 \text{ avec } mg = m * m * m * m * \dots * m \text{ avec } m_i = \left(\frac{t'}{100} + 1 \right)^{n+1}$$

$$TAAM = \left(\sqrt[n+1]{mg} - 1 \right) \times 100 \text{ avec } mg = m * m * m * m * \dots * m \text{ avec } m_i = \left(\frac{t'}{100} + 1 \right)^{n+1}$$

m « le coefficient multiplicateur » mg « le produit des coefficients multiplicateur »

$$mg = \left[\left(1 + \frac{t'}{100} \right)^{n+1} \left(1 + \frac{t'}{100} \right)^{n+1} \dots \left(1 + \frac{t'}{100} \right)^{n+1} \right]$$

n = (dernière année - première année)

II.3- Calcul du TAG et du TAAM

• à partir des taux de croissance global $t = \text{TAG}$

Pour le cas de taux de croissance, on calcule le multiplicateur global mg .

$$TAG = (mg - 1) \times 100 \text{ avec } mg = m * m * m * m * \dots * m \text{ avec } m_i = \left(\frac{t}{100} + 1 \right)^1$$

$$TAAM = \left(\sqrt[n]{mg} - 1 \right) \times 100 \text{ avec } mg = m * m * m * m * \dots * m \text{ avec } m_i = \left(\frac{t}{100} + 1 \right)^1$$

m « le coefficient multiplicateur » mg « le produit des coefficients multiplicateur »

$$mg = \left[\left(1 + \frac{t}{100} \right)^1 \left(1 + \frac{t}{100} \right)^1 \dots \left(1 + \frac{t}{100} \right)^1 \right]$$

n = (dernière année - première année)

Exercice : vous disposez de l'évolution du taux d'accroissement global du PIB en % :

Années	1990 à 1995	1995 à 2003	2004 à 2012
PIB	15,2	16,35	-4,45

Calculez, sur la période, le multiplicateur global mg et déduire le : TAG et le TAAM.

Solution : $mg = m_1 \times m_2 \times m_3$ avec $m_i = (1 + \text{TAG}/100)^1$

$$mg = (1 + 0,152) * (1 + 0,1635) * (1 - 0,0445) = 1,152 \times 1,1635 \times 0,9555 = 1,280706$$

$$TAG = (mg - 1) \times 100 = (1,280706 - 1) \times 100 = 28,07\%$$

$$TAAM = \left(\sqrt[n]{mg} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[23]{1,280706} - 1 \right) \times 100 = 1,08\%$$

Explications : n (1990 à 2012) = 2012 - 1990 = 22 + 1 = 23ans

Relation entre TAG ; TAAM ; I et m.

Formules à retenir (cas de valeur absolue)

$m = \frac{VA}{VD}$	$m = \frac{TAG}{100} + 1$	$m = \left(\frac{TAAM}{100} + 1 \right)^n$
$TAG = (m - 1) \times 100$	$TAG = \left(\frac{VA - VD}{VD} \right) \times 100$	$TAG = \left(\left(\frac{TAAM}{100} + 1 \right)^n - 1 \right) \times 100$
$TAAM = \left(\sqrt[n]{m} - 1 \right) \times 100$	$TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{VA}{VD}} - 1 \right) \times 100$	$TAAM = \left(\sqrt[n]{\frac{TAG}{100} + 1} - 1 \right) \times 100$
Indice I = $m / 100$	$I = \frac{VA}{VD} \times 100$	$I = (m) \times 100$

Exercice de réchauffement 1 :

Taux d'accroissement annuel du PIB en % :

Années	1990 à 1995	1995 à 2003	2004 à 2012
PIB	2,56	3,7	-0,52

1.- Calculez, sur la période, le multiplicateur global **mg** et déduire le : TAG et le TAAM.

2.- On suppose que le PIB de 2003 était de 25 millions calculer le PIB de 1995.

Solution :

$$mg = m_1 \times m_2 \times m_3 \quad \text{avec } m_i = \left(1 + \frac{T'}{100}\right)^{n+1}$$

$$mg = (1+0,0256)^6 \times (1+0,037)^8 \times (1 - 0,0052)^9 = 1,16377 \times 1,3373 \times 0,9542 = 1,4850$$

$$TAG = (mg - 1) \times 100 = (1,4850 - 1) \times 100 = 48,50\%$$

$$TAAM = (\sqrt[n]{mg} - 1) \times 100 = (\sqrt[23]{1,4850} - 1) \times 100 = 1,73\%$$

Explications :

$n_1 = (1990 \text{ à } 1995) = 6 \text{ ans } (1990 ; 1991 ; 1992 ; 1993 ; 1994 ; 1995) \text{ soit } 6 \text{ ans}$

$n_2 = (1995 \text{ à } 2003) = 8 \text{ ans } (1996 ; 1997 \dots 2003) \text{ soit } 8 \text{ ans NB : } 1995 \text{ est pris dans } n_1$

$n_3 = (2004 \text{ à } 2012) = 9 \text{ ans } (2004 ; 2005 \dots 2012) \text{ soit } 9 \text{ ans NB : } 2004 \text{ n'est pas pris dans } n_2$

$n = 6 + 8 + 9 = 23 \text{ ou } 2012 - 1990 + 1 = 23$

2.- entre 1995 et 2003 le TAAM = 3,7% ; VA = 25 000 000 ; VD = ?

$$TAAM \text{ ou } T' = (\sqrt[n]{m} - 1) * 100 = 3,7 \rightarrow m = \left(1 + \frac{T'}{100}\right)^9 = \left(1 + \frac{3,7}{100}\right)^9 = 1,3868$$

$$m = \frac{VA}{VD} = 1,3868 \rightarrow VD = \frac{VA}{m} = \frac{25\,000\,000}{1,3868} = \dots\dots\dots$$

Exercice de réchauffement 2 :

Vous disposez de l'évolution du taux d'accroissement annuel du PIB en % :

Années	1990 à 1995	1995 à 2003	2004 à 2012
PIB	2,56	3,7	-0,52

1/ Calculez, sur la période, le multiplicateur global **mg** et déduire le : TAG et le TAAM.

2/ Le PIB de 1995 étant de 8 milliards de FCFA, calculer le PIB de 2003.

Solution : $mg = m_1 \times m_2 \times m_3 \quad \text{avec } m_i = (1 + TAAM/100)^{n+1}$

$$mg = (1+0,0256)^6 \times (1+0,037)^8 \times (1 - 0,0052)^9 = 1,16377 \times 1,3373 \times 0,9542 = 1,4850$$

$n_1 = (1990 \text{ à } 1995) = 6 \text{ ans } (1990 ; 1991 ; 1992 ; 1993 ; 1994 ; 1995) \text{ soit } 6 \text{ ans}$

$n_2 = (1995 \text{ à } 2003) = 8 \text{ ans } (1996 ; 1997 \dots 2003) \text{ soit } 8 \text{ ans NB : } 1995 \text{ est pris dans } n_1$

$n_3 = (2004 \text{ à } 2012) = 9 \text{ ans } (2004 ; 2005 \dots 2012) \text{ soit } 9 \text{ ans NB : } 2004 \text{ n'est pas pris dans } n_2$

$n = 6 + 8 + 9 = 23 \text{ ou } 2012 - 1990 + 1 = 23$

$$TAG = (mg - 1) \times 100 = (1,485 - 1) \times 100 = 48,5\%$$

$$TAAM = (\sqrt[n]{m} - 1) \times 100 = (\sqrt[23]{1,4850} - 1) \times 100 = 1,73\%$$

2/ le TAAM du PIB de 1995 à 2003 = 3,7% et PIB

$$TAAM = (\sqrt[n]{m} - 1) \times 100 = 3,7\% \quad 1995 \text{ (VD)} = 8\,000\,000\,000 \text{ FCFA}$$

$$\text{avec } m = (1 + TAAM/100)^8 = 1,037^8 = 1,345$$

$$m = 1,345 \rightarrow m = VA / VD \rightarrow VA = m \times VD = 8\,000\,000\,000 \times 1,345 = 10\,760\,000\,000 \text{ FCFA.}$$

Exercice de réchauffement 3 :

Vous disposez de l'évolution du taux d'accroissement global du PIB en % :

Années	1990 à 1995	1995 à 2003	2004 à 2012
PIB	30,5	-2,52	32,5

1/ Calculez, sur la période, le multiplicateur global **mg** et déduire le : TAG et le TAAM.

2/ Le PIB de 2012 étant de 10 millions de FCFA, calculer le PIB de 2004.

Solution :

$$mg = m_1 \times m_2 \times m_3 \quad \text{avec } m_i = (1 + TAG/100)^i$$

$$mg = (1+0,305) \times (1 - 0,0252) \times (1 + 0,325) = 1,305 \times 0,9748 \times 1,325 = 1,6855$$

$$TAG = (mg - 1) \times 100 = (1,6855 - 1) \times 100 = 68,55\%$$

$$TAAM = \left(\sqrt[n+1]{m} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[23]{1,6855} - 1 \right) \times 100 = 2,30\%$$

2/ TAG de 2004 à 2012 = 32,5% PIB 2012 (VA) = 10 000 000 calculer PIB 2004 (VD)

$$TAG = (m - 1) \times 100 \Rightarrow m = (1 + TAG/100) \Rightarrow m = VA / VD \Rightarrow VD = VA / m$$

$$m = 1,325 \text{ et } VD = 10\,000\,000 / 1,325 = 7\,547\,170 \text{ FCFA.}$$

Exercice de réchauffement 4 :

Vous disposez de l'évolution du taux de croissance du PIB en % :

Années	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB	2,56	3,7	-0,52	1,75	2,05	3,66

Calculez, sur la période, le multiplicateur global **mg** et déduire le : TAG et le TAAM.

Solution :

$$mg = m_1 \times m_2 \times m_3 \times m_4 \times m_5 \times m_6 \quad \text{avec } m_i = (1 + \alpha/100)$$

$$mg = (1+0,0256) \times (1+0,037) \times (1 - 0,0052) \times (1 + 0,0175) \times (1+0,0205) \times (1+0,0366) = 1,139$$

$$TAG = (mg - 1) \times 100 = (1,139 - 1) \times 100 = 13,9\%$$

$$TAAM = \left(\sqrt[n+1]{m} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[6]{1,139} - 1 \right) \times 100 = 2,19\%$$

Exercice de réchauffement 5 :

Vous disposez de l'évolution du taux d'accroissement global du PIB en % :

Années	1990 à 1995	1995 à 2003	2004 à 2012
PIB	30,5	-2,52	32,5

1/ Calculez, sur la période, le multiplicateur global **mg** et déduire le : TAG et le TAAM.

2/ Le PIB de 2012 étant de 10 millions de FCFA, calculer le PIB de 2004.

Solution :

$$mg = m_1 \times m_2 \times m_3 \quad \text{avec } m_i = (1 + TAG/100)^i$$

$$mg = (1+0,305) \times (1 - 0,0252) \times (1 + 0,325) = 1,305 \times 0,9748 \times 1,325 = 1,6855$$

$$TAG = (mg - 1) \times 100 = (1,6855 - 1) \times 100 = 68,55\%$$

$$TAAM = \left(\sqrt[n+1]{m} - 1 \right) \times 100 = \left(\sqrt[23]{1,6855} - 1 \right) \times 100 = 2,30\%$$

2/ TAG de 2004 à 2012 = 32,5% PIB 2012 (VA) = 10 000 000 calculer PIB 2004 (VD)

$$TAG = (m - 1) \times 100 \Rightarrow m = (1 + TAG/100) \Rightarrow m = VA / VD \Rightarrow VD = VA / m$$

$$m = 1,325 \text{ et } VD = 10\,000\,000 / 1,325 = 7\,547\,170 \text{ FCFA.}$$

Exercice de réchauffement 6 :

Vous disposez de l'évolution du PIB en millions de tonnes :

Années	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB	1250	1 624	1 932	2 045	2 625	2 823

1/ Calculez, sur la période, le : TAG ; TAAM, m et I.

2/ A partir du TAAM :

a. prévoir le PIB de 2011

b. au bout de combien d'année le PIB de 2005 serait triplée.

Solution : VD = 1250 ; VA = 2 823 , n (2010 - 2005) = 5

1/ calculons le multiplicateur m : $m = \frac{VA}{VD} = \frac{2823}{1250} = 2,2584$

TAG = (m - 1) x 100 = (2,2584 - 1) x 100 = 125,84%

$TAAM = (\sqrt[n]{m} - 1) \times 100 = (\sqrt[5]{2,2584} - 1) \times 100 = 17,70\%$

Indice I = m * 100 = 2,2584 x 100 = 225,84

2/ TAAM = 17,70%

$P_n = P_o (1 + TAAM)^n \rightarrow P_{2011} = P_{2005} (1,1770)^6 = 1\,250 (1,1770)^6 = 3\,323,3$

Au bout de combien d'année le PIB de 2005 serait triplée.

$P_n = P_o (1 + TAAM)^n = 3 * P_o \rightarrow P_n = P_{2005} (1,1770)^n = 3 * P_{2005}$ on simplifie par P_{2005}
 $(1,1770)^n = 3 \rightarrow n = \log(3) / \log(1,1770) = 6,74$ ans soit dans 7 ans 9 mois

Le PIB triplerait le 30 septembre 2012 avec un TAAM de 17,70%.

Exercice de réchauffement 7 :

Vous disposez de l'évolution du taux de croissance du PIB en % :

Années	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB	2,56	3,7	-0,52	1,75	2,05	3,66

Calculez, sur la période, le multiplicateur global **mg** et déduire le : TAG et le TAAM.

Solution :

$mg = m_1 \times m_2 \times m_3 \times m_4 \times m_5 \times m_6$ avec $m = \left(1 + \frac{r'}{100}\right)^{n+1}$

$mg = (1+0,0256) \times (1+0,037) \times (1 - 0,0052) \times (1 + 0,0175) \times (1+0,0205) \times (1+0,0366) = 1,139$

TAG = (mg - 1) x 100 = (1,139 - 1) x 100 = 13,9%

$TAAM = (\sqrt[n+1]{m} - 1) \times 100 = (\sqrt[6]{1,139} - 1) \times 100 = 2,19\%$

Exercice de réchauffement 8 :

Vous disposez de l'évolution du taux d'accroissement annuel du PIB en % :

Années	1990 à 1995	1995 à 2003	2004 à 2012
PIB	2,56	3,7	-0,52

1/ Calculez, sur la période, le multiplicateur global **mg** et déduire le : TAG et le TAAM.

2/ Le PIB de 1995 étant de 8 milliards de FCFA, calculer le PIB de 2003.

Solution :

$mg = m_1 \times m_2 \times m_3$ avec $m = \left(1 + \frac{r'}{100}\right)^{n+1}$

$mg = (1+0,0256)^6 \times (1+0,037)^8 \times (1 - 0,0052)^9 = 1,16377 \times 1,3373 \times 0,9542 = 1,4850$

$n_1 = (1990 \text{ à } 1995) = 6 \text{ ans } (1990 ; 1991 ; 1992 ; 1993 ; 1994 ; 1995) \text{ soit } 6 \text{ ans}$

$n_2 = (1995 \text{ à } 2003) = 8 \text{ ans } (1996 ; 1997 \dots 2003) \text{ soit } 8 \text{ ans NB : } 1995 \text{ est pris dans } n_1$

$n_3 = (2004 \text{ à } 2012) = 9 \text{ ans } (2004 ; 2005 \dots 2012) \text{ soit } 9 \text{ ans NB : } 2004 \text{ n'est pas pris dans } n_2$

$n = 6 + 8 + 9 = 23$ ou $2012 - 1990 + 1 = 23$

TAG = (mg - 1) x 100 = (1,485 - 1) x 100 = 48,5%

$TAAM = (\sqrt[n+1]{m} - 1) \times 100 = (\sqrt[23]{1,4850} - 1) \times 100 = 1,73\%$

2/ le TAAM du PIB de 1995 à 2003 = 3,7% et PIB₁₉₉₅ (VD) = 8 000 000 000 FCFA

$TAAM = (\sqrt[n]{m} - 1) * 100 = 3,7 \rightarrow m = \left(1 + \frac{r'}{100}\right)^n = \left(1 + \frac{3,7}{100}\right)^8 = 1,345$

$m = 1,345 \rightarrow m = \frac{VA}{VD} \rightarrow VA = m * VD = 8\,000\,000 * 1,345 = 10\,760\,000\,000 \text{ FCFA}$

Module 5 : Le marché des biens et services

Selon le critère de nombre on distingue les marchés :

- Plusieurs producteurs et plusieurs acheteurs : marché de concurrence pure et parfaite
- Plusieurs producteurs et petits nombres acheteurs : marché oligopsone
- Plusieurs producteur et un seul acheteur : marché monoposone
- Petit nombre de producteur et grand nombre acheteurs : marché oligopole
- Une seule entreprise et plusieurs acheteurs : monopole

Entreprises (offre) Acheteurs (demande)	Grand nombre de producteurs	Petit nombre de producteurs	Un seul producteur
Grand nombre d'acheteurs	Concurrence pure et parfaite	Oligopole	Monopole
Petit nombre d'acheteur	Oligopole	Oligopole bilatéral	Monopole contrarié
Un seul acheteur	Monopsone	Monopole contrarié	Monopole bilatéral

Comprendre les expressions :

- **Pole** : est relatif au producteur ou entreprise
- **Psone** : est relatif à l'acheteur ou consommateur
- **Mono** : un seul (unicité)
- **Oligo** : un petit nombre
- Petit et petit ou un seul et un seul : **bilatéral**
- Un seul et petit : **contrarié**

Nous allons étudier successivement :

- Le régime de concurrence pure et parfaite
- L'équilibre du marché dans le régime de concurrence imparfaite : monopole, monopsone, duopole symétrique, oligopole.

5.1. La concurrence pure et parfaite

1. Un tel marché suppose la présence de plusieurs producteurs et plusieurs acheteurs.

• La C.P.P. suppose 5 conditions :

- + **Atomicité** : un grand nombre d'acheteurs et de vendeurs de sorte qu'un ne puisse significativement influencer le prix. Le prix est une donnée et est fixé par le marché.
- + **Homogénéité du produit** : les produits sur le marché doivent être identiques
- + **Fluidité du marché** : libre entrée dans la branche
- + **Transparence du marché** : informations complètes sur le marché
- + **Mobilité des facteurs long terme** : les ressources vont d'une industrie à l'autre ou d'une technologie à l'autre sans restriction.

2. L'équilibre sur un seul marché en C.P.P.

- + Le prix d'équilibre du marché est obtenu en posant l'égalité demande globale $Q^D(P)$ = offre globale $Q^S(P)$ soit P_e .
- + La quantité d'équilibre est obtenue en remplaçant P_e dans la fonction de demande ou d'offre globale.

Exercice 1 : Marché de C.P.P.

Soit un marché en C.P.P. : la demande globale $Q^D = -P + 100$ et l'offre globale est $Q^S = 2P + 30$.

P le prix; q le produit

- 1) quel est le prix d'équilibre du marché?
- 2) Quelle sera la quantité échangée à ce prix ?

Solution 1 :

- 1) $Q^S = Q^D$ on trouve $P^* = 70/3$
- 2) $Q^S = Q^D$ on trouve $Q^* = 230/3$

Exercice 2 :

Dans une branche industrielle 1000 entreprises en situation de C.P.P. partageant le marché. Les conditions de coût dans lesquelles opère chacune de ces entreprises sont telles que le coût synthétique total obéit à la fonction suivante :

$$C(q) = 5q^2 + 10q + 360$$

La fonction de demande de ce produit est $q = -2,5p + 5250$

Déterminer le prix d'équilibre du marché, la quantité vendue par chaque entreprise, le profit obtenu par chaque entreprise, le nombre d'entreprise se partageant le marché

Solution 2

a) en courte période en situation de C.P.P. pour déterminer la fonction d'offre vous posez :

- l'égalité : coût marginal = Prix ou $C_m = P$ ou $C' = P$ de ce fait $C' = 10q + 10 = P$
 $\Rightarrow q = 0,1P - 1$ la fonction d'offre individuelle offre globale $Q = 1000(0,1P - 1)$
- le prix d'équilibre du marché est obtenu en posant : l'égalité : offre = demande
 $-2,5P + 5250 = 1000(0,1P - 1)$ on trouve $P_e^* = 61$
- la quantité vendue par chaque entreprise est $5100/1000 = 5,1$

- le profit obtenu par chaque entreprise $\Pi = P \cdot Q - C(Q)$ pour $q = 5,1$ $P = 61$ $\Pi < 0$

Exercice 3 : soit un marché en C.P.P.

Dix entreprises assurent la production du produit (q) au prix P. Leur coût total est $C(q) = 3q^3 - 2q^2 + 4$

- 1) Déterminer l'offre individuelle de chaque entreprise
- 2) En déduire l'offre globale de la branche
- 3) Si le prix d'équilibre de courte période est $P^* = 8$, calculer la quantité globale échangée et l'offre de chaque entreprise à ce prix.

Solution 3

1) En courte période en situation de C.P.P. la fonction d'offre $Cm = P \Rightarrow P = 9q^2 - 4q$

Le profit $\Pi = pq - 3q^3 + 2q^2 - 4$ A l'optimum $\Pi'_q = 0 \Rightarrow P = Cm$

Il s'agit d'un maximum de profit ssi $\Pi''_{qq} < 0 \Rightarrow q > 2/9$

$Cm = p \Rightarrow 9q^2 - 4q - p = 0$ c'est la forme $aX^2 + bX + C = 0$ avec $a \neq 0$

Calculons $\Delta = 16 + 36p > 0$ car $p > 0$.

$$Q(P) = \frac{2 + (4 + 9P)^{1/2}}{9} \text{ car } q > 2/9 \text{ (condition } \Pi''_{qq} < 0)$$

La fonction d'offre $q(P)$ doit vérifier une seconde contrainte $P \geq CM_{min}$.

Pour déterminer le min du coût moyen (ou seuil de rentabilité), il suffit de trouver la valeur de q pour laquelle $Cm = CM$.

$Cm = CM \Rightarrow$ on trouve $q = 1$ et $Cm = CM = 5$

L'offre de l'entreprise i s'écrit

$$q_i^s = \frac{2 + (4 + 9P)^{1/2}}{9} \text{ avec } P \geq 5$$

2) l'offre globale de la branche $Q^s = 10q_i^s$ avec $P \geq 5$

3) calculons Q^* et q_i^* si $P^* = 8$; $Q^* = 11,9$; $q_i^* = 1,19$

Exercice 4 :

Soit un marché en C.P.P. sur lequel se vend un produit q au prix P.

La demande sur ce marché est $Q^D = -2P + 80$

Dix entreprises assurent la production du produit. Leur coût total est

$$C(Q) = 2q^2 + 4q + 8$$

- 1) écrire la recette totale d'une firme i. La tracer pour $P = 14$
- 2) déterminer l'offre globale de la branche
- 3) calculer le prix d'équilibre de courte période, la quantité globale échangée et l'offre de chaque entreprise à ce prix.

Solution 4 : voir solution 2

$$1) Rti = P \cdot q_i = 14 q_i \quad Q^s = \frac{5P - 20}{2} \text{ avec } P \geq 12 \quad P^* = 20 \quad Q^* = 40 \quad q_i^* = 4$$

5.2. Le monopole

Le monopole pur se réfère à la forme d'organisation de marché dans laquelle il n'y a qu'une seule entreprise qui produit un bien n'ayant pas de produit de substitution proche. Donc, l'entreprise est en même temps la branche de production.

L'entreprise a la liberté de fixer le prix, mais elle n'est pas maîtresse des quantités qui seront achetées à ce prix.

- L'équilibre à court terme en régime de monopole
 - La production d'équilibre à C.T. du monopoleur est la production à laquelle les profits totaux sont maximisés ou les pertes totales minimisées (sous réserve que Recette totale $RT >$ coût variable totale)
 - Ou bien; le niveau de production d'équilibre à court terme du monopoleur est la production où $Rm = Cm$ (recette marginale = coût marginal) et où la pente de la courbe Rm est inférieure à la pente de la courbe Cm (sous réserve qu'à ce niveau de producteur $P \geq CV$ Moyen).
- **Calculs : monopole**
 - Le prix de vente P dépend de la quantité produite ($dP \neq 0$)
 - Le profit $\Pi = P.Q - C(Q)$
 - Le profit max $\Pi' = 0$ ($\Pi'' < 0$ condition suffisante)
 - Le point d'égalité $Rm = Cm \Rightarrow q^*$

Exercice :

Soit une entreprise en situation de monopole. La demande de qui s'adresse à elle est $Qd = -2P + 10$; P étant le prix du produit p

- 1) Ecrire la fonction inverse de demande
- 2) En déduire l'expression de la recette, de la recette marginale et de la recette moyenne.

Solution

$$1) q = -2p + 10 \Rightarrow P = -1/2q + 5 \text{ (fonction inverse)}$$

$$2) RT = P.Q = -1/2q^2 + 5q$$

$$Rm = RT' = -q + 5$$

$$RM = RT/q = -1/2q + 5$$

Exercice 1 :

Pour une catégorie déterminée de logements, la demande D pour un prix P et l'Offre O pour un prix de vente P s'expriment respectivement par les relations suivantes :

$$D = 50\,000 - 0,4 P$$

$$O = -10\,000 + 0,2 P$$

D est le nombre de logements que souhaitent acquérir les ménages lorsque le P et O est le nombre de logements qu'offrent à la vente les promoteurs lorsque le prix est P .

1/ Quelle est l'élasticité de la demande par rapport au prix pour $P = 100\,000$ F ?

2/ Quel prix d'achat (et de vente) s'établit sur le marché ?

Indication de solution :

$$1/ E_{D\&P} = \frac{\partial D}{\partial P} \times \frac{P}{D} = (-0,4) \times \frac{P}{50.000 - 0,4.P} = -4 \text{ pour } P = 100\,000 \text{ F}$$

L'élasticité de la demande par rapport au prix = -4 : veut dire lorsque le prix augmente de 1% la demande de logement diminue de 4%.

2/ le prix d'équilibre sur un marché est obtenu lorsque : Offre = Demande

$50\,000 - 0,4 P = -10\,000 + 0,2 P$ on trouve $P = 100\,000F$.

Exercice 2 :

Un fabricant de pièces métalliques réalise une production annuelle de Q unités pour un coût total de :

$$C = Q^3 - 12Q^2 + 48Q$$

1/ Déterminer en fonction de Q le coût marginal $C'(Q)$ et le coût unitaire moyen $CM(Q)$.

2/ Montrer que si Q_0 est la production pour laquelle le coût unitaire est minimum, on a $C'(Q_0) = CM(Q_0)$

3/ On suppose cette entreprise en concurrence parfaite, le prix du marché étant $P=36$ par unité vendue. Montrer que le Bénéfice en fonction de Q s'exprime par

$$B = Q[p - CM(Q)] \text{ Définir la production optimale.}$$

4/ On suppose maintenant que le prix de vente p dépend de la production Q que l'entreprise décide d'écouler sur le marché : $P = 50 - Q$.

Quelle est la valeur de la production qui maximise le bénéfice ? Calculer l'élasticité E de la demande par rapport au prix.

Indication de solution :

1/ Le coût marginal $C_m = C'(Q) = 3Q^2 - 24Q + 48$

$$\text{Coût moyen } C_M(Q) = C(Q) / Q = Q^2 - 12Q + 48$$

2/ $C'(Q_0) = CM(Q_0)$ on a $3Q^2 - 24Q + 48 = Q^2 - 12Q + 48$ on trouve $Q_0 = 6$.

Vérifions que $C''_M(Q_0) > 0$

$$C''_M(Q) = 2 \text{ positif}$$

Alors $Q_0 = 6$ c'est la production pour laquelle le coût unitaire est minimum.

3/

$$\text{Bénéfice} = \text{recette totale} - \text{Coût Total} = PxQ - C(Q) = PxQ - Q \times C_M(Q)$$

$$\text{Bénéfice} = PxQ - Q \times C_M(Q) = Q[p - C_M(Q)]$$

La production optimale est définie lorsque $p = C_M(Q)$

$$B'(Q) = [p - C_M(Q)] = 0 \rightarrow p = C_M(Q) = Q^2 - 12Q + 48 = 36 \rightarrow Q = 10,9$$

4/

$$P = 50 - Q$$

$$\text{Bénéfice} = P \times Q - C(Q) = 50Q - Q^2 - Q^3 + 12Q^2 - 48Q$$

$$B'(Q) = 50 - 2Q - 3Q^2 + 24Q - 48 = 0 \rightarrow Q = 7,42 \text{ et } P = 42,58$$

$$E_{D\&P} = \frac{\partial D}{\partial P} \times \frac{P}{D} = (-1) \times \frac{P}{50 - P} = -5,74 \text{ pour } P = 42,58$$

Module 6 : Inflation

I. Définitions :

Inflation : C'est la hausse du niveau général des prix. L'inflation peut être due : à la hausse du prix du pétrole ; à la hausse du prix des intrants (inflation par le coût) etc.

La déflation : La déflation est une baisse générale et durable des prix, donc le contraire de l'inflation. On parle aussi de *politique de déflation*, quand on essaie de désenfler la masse monétaire (on se rapproche alors de la définition initiale de l'inflation), dans l'objectif de restaurer ou maintenir la valeur de la monnaie.

La désinflation : La désinflation, quant à elle, est une baisse du taux d'inflation, qui reste positif. Par exemple, si pendant des années l'inflation s'est située à 10 % en moyenne et que l'inflation des années suivantes baisse à 7 %, puis 5 %, puis 2 %, on parlera de phénomène désinflation.

La stagflation : La stagflation consiste en la concomitance d'une croissance faible voire négative, avec un niveau élevé d'inflation.

L'hyperinflation : L'hyperinflation est une inflation extrêmement élevée, échappant à tout contrôle. Elle entraîne généralement une crise économique des plus terribles, et marque souvent durablement l'esprit des peuples ; la monnaie initiale doit être changée pour une nouvelle. Phillip Cagan la définit en 1956 comme une période durant laquelle le niveau d'inflation se maintient au-dessus de 50% par mois.

II. Mesures de l'inflation

Pour mesurer l'inflation, on observe un « panier » pondéré de biens représentatifs de l'ensemble des biens consommés. Ces biens sont répartis parmi les différents secteurs d'activité de l'économie. Les pondérations de ce panier sont définies par la consommation des différents biens par les agents économiques. On construit ainsi un indice des prix à la consommation qui permet d'apprécier la variation du coût de la vie pour les consommateurs, et donc la valeur de la monnaie dans ses aspects les plus concrets pour les citoyens.

$$\text{Taux d'inflation} = \frac{\text{Prix}_2 - \text{Prix}_1}{\text{Prix}_1} \times 100$$

On appelle taux d'inflation la variation en pourcentage de cet indice sur une période donnée : si le prix moyen du « panier » est passé de 100 à 102, l'inflation est de $(102-100)/100 = 2/100 = 2\%$.

III. La politique monétaire

I. Les objectifs généraux :

Les objectifs finals de la politique monétaire ont longtemps été ceux de la politique économique en général, c'est-à-dire le « carré magique » (N. Kaldor) :

- croissance
- plein emploi
- stabilité des prix
- équilibre extérieur

Les instruments de la politique monétaire

Pour atteindre l'objectif de stabilité des prix (objectif final) et les objectifs intermédiaires qu'elle s'est fixée, la BC a recours à différents instruments :

- **l'encadrement du crédit** par voie réglementaire, du refinancement direct auprès de la banque centrale par le taux de réescompte et de l'orientation sélective des investissements.
- **Opérations d'open market,**
- **l'existence de facilités de paiement crédit**
- **et les réserves obligatoires.**

1. les opérations d'open market

Les opérations **d'open market** désignent les opérations exécutées à l'initiative de la **Banque Centrale BC**, en général sur le marché monétaire. Elles jouent un rôle de premier plan dans le pilotage des taux d'intérêts ainsi que dans la gestion de la liquidité bancaire, indiquant ainsi l'orientation de la politique monétaire.

Par exemple, si la BC souhaite mener une politique restrictive en freinant la progression de la masse monétaire, elle s'emploiera à mettre des freins au refinancement des banques sur le marché monétaire. Pour ce faire, elle cèdera des titres sur le marché et recevra en contrepartie de la monnaie centrale. Cette opération s'accompagne de deux effets, un effet quantité (il y a moins de monnaie centrale sur le marché), et un effet prix (la monnaie centrale étant plus rare, le prix de sa détention reflété par le taux d'intérêt sera plus élevé).

Les politiques d'open market permettent donc à la BC d'offrir ou de retirer des liquidités sur le marché monétaire interbancaire, dans le but de fixer un certain niveau de taux du marché monétaire. Ce taux influera sur la distribution de crédit en modifiant les conditions de refinancement.

2. Le taux de réserves obligatoires

A l'origine, l'obligation pour certaines banques d'entretenir auprès d'un organisme central un solde minimum de réserves non rémunérées, fonction de leurs dépôts, se justifiait par des raisons purement prudentielles (exemple des Etats-Unis entre 1913 et 1935). Ce n'est que par la suite que la variation du niveau des réserves a été utilisée pour la politique monétaire proprement dite.

L'objectif de cet instrument est de créer un besoin en monnaie banque centrale dont la variation (par l'assiette ou le coefficient) affecte, via **le multiplicateur de crédits**, les conditions d'exploitation des banques et donc la création monétaire. L'effet se fait d'abord ressentir sur la liquidité des banques (effet quantité), puis sur leur rentabilité (effet prix.) Si le taux de réserves obligatoires n'est pas respecté, des intérêts moratoires sont appliqués (majoration du taux au jour le jour de trois points.)

3. le réescompte

C'est l'escompte au 2^{ème} degré. Un agent économique escompte son effet de commercial à la Banque commerciale. Cette dernière ayant besoin de liquider escompte à son tour le même effet à la Banque Centrale. Alors la Banque a réescompté l'effet. Cette opération donnera lieu à une création de monnaie. C'est pourquoi le réescompte est un instrument de la politique monétaire.

4. Indices synthétiques indices composés :

L'indice est dit synthétique lorsqu'il porte sur l'évolution simultanée de plusieurs grandeurs.

Les formules sont :

	Indice prix	Indice quantités
Laspeyres	$IL.P_{t/k} = \frac{\sum P_t * Q_k}{\sum P_k * Q_k}$	$IL.Q_{t/k} = \frac{\sum P_k * Q_t}{\sum P_k * Q_k}$
Paasche	$IP.P_{t/k} = \frac{\sum P_t * Q_t}{\sum P_k * Q_t}$	$IP.Q_{t/k} = \frac{\sum P_t * Q_t}{\sum P_t * Q_k}$
Fisher	$I_F = \sqrt{IL.Q.x.IP.P} = \sqrt{\frac{\sum P_t * Q_t}{\sum P_k * Q_k}}$	

Exemple: En utilisant les renseignements consignés dans le tableau suivant:

produits	Année 2000		Année 2001		Année 2002	
	Prix unitaire	Quantités	Prix unitaire	Quantités	Prix unitaire	Quantités
A	10	30	14	25	12	24
B	20	25	26	25	25	27
C	50	15	60	30	62	32

Calculer :

- l'indice synthétique des prix (pondération Laspeyres) ; (2001 et 2002)
- l'indice synthétique des prix (pondération Paasche) ; (2001 et 2002)
- L'indice synthétique des quantités pondérées par les prix (pondérations Laspeyres) ; (2001 et 2002)
- L'indice synthétique des quantités pondérées par les prix (pondérations Paasche) ; (2001 et 2002)

NB : base 100 (2000).

Solution :

L'indice synthétique des prix (pondération Laspeyres) : de 2001, base 100 (2000)

$$IL.P_{01/00} = \frac{\sum P_{01} * Q_{00}}{\sum P_{00} * Q_{00}} \times 100 = \frac{14 \times 30 + 26 \times 25 + 60 \times 15}{10 \times 30 + 20 \times 25 + 50 \times 15} \times 100 = 127$$

L'indice synthétique des prix (pondération Laspeyres) : de 2002 base 100 (2000)

$$IL.P_{02/00} = \frac{\sum P_{02} * Q_{00}}{\sum P_{00} * Q_{00}} \times 100 = \frac{12 \times 30 + 25 \times 25 + 62 \times 15}{10 \times 30 + 20 \times 25 + 50 \times 15} \times 100 = 124$$

L'indice synthétique des prix (pondération Paasche) : de 2001, base 100 (2000)

$$IP.P_{01/00} = \frac{\sum P_{01} * Q_{01}}{\sum P_{00} * Q_{01}} \times 100 = \frac{14 \times 25 + 26 \times 25 + 60 \times 30}{10 \times 25 + 20 \times 25 + 50 \times 30} \times 100 = 124$$

L'indice synthétique des prix (pondération Paasche) : de 2002 base 100 (2000)

$$IP.P_{02/00} = \frac{\sum P_{02} * Q_{02}}{\sum P_{00} * Q_{02}} \times 100 = \frac{12 \times 24 + 25 \times 27 + 62 \times 32}{10 \times 24 + 20 \times 27 + 50 \times 32} \times 100 = 123,8$$

L'indice synthétique des quantités (pondération Laspeyres) : de 2001, base 100 (2000)

$$IL.P_{01/00} = \frac{\sum P_{00} * Q_{01}}{\sum P_{00} * Q_{00}} \times 100 = \frac{10 \times 25 + 20 \times 25 + 50 \times 30}{10 \times 30 + 20 \times 25 + 50 \times 15} \times 100 = 145$$

L'indice synthétique des quantités (pondération Paasche) : de 2001, base 100 (2000)

$$IP.P_{01/00} = \frac{\sum P_{01} * Q_{01}}{\sum P_{01} * Q_{00}} \times 100 = \frac{14 \times 25 + 26 \times 25 + 60 \times 30}{14 \times 30 + 26 \times 25 + 60 \times 15} \times 100 = 142.$$

Module 7 : Méthodologie de la Dissertation économique

La dissertation économique est un devoir d'économie permet d'évaluer les connaissances de l'étudiant, sa capacité de compréhension et d'analyse, ainsi que la qualité de son expression écrite.

La qualité d'un devoir d'économie tient donc aussi bien à la forme qu'au fond de celui-ci, deux éléments qui obéissent à des règles spécifiques et impliquent que les idées soient bien agencées et suivent un plan rigoureux.

Il s'agit de la dissertation s'appuyant sur un dossier documentaire. Il est demandé au candidat :

- De répondre à la question posée par le sujet ;
- De construire une argumentation à partir d'une problématique qu'il devra élaborer ;
- De mobiliser des connaissances et des informations pertinentes pour traiter le sujet, notamment celles figurant dans le dossier ;
- De rédiger en utilisant le vocabulaire économique et social spécifique et approprié à la question, en organisant le développement sous la forme d'un plan cohérent qui ménage l'équilibre des parties.

La dissertation économique est une démonstration. Il convient, dans une dissertation économique de :

- mobiliser vos connaissances, c'est-à-dire des concepts, des faits, des données chiffrées, des événements et des théories ;
- confronter des points de vue et des théories variés ;
- analyser la cohérence des diverses théories ;
- confronter les théories aux faits pour en vérifier la pertinence.

I. Les étapes à suivre

1/ lire et interpréter le sujet :

- ✓ Soulignez les termes importants du sujet ;
- ✓ Définissez-les soigneusement ;
- ✓ De quel sujet s'agit-il ? sujet comparatif, sujet basé sur une évolution ...
- ✓ Délimitez le sujet dans le temps et dans l'espace.

2/ Dégager les deux principales parties du sujet en leur donnant des titres provisoires à chacune d'elles.

3/ Prendre connaissance des documents qui accompagnent le sujet. Il s'agit de s'imprégner brièvement du contenu de chacun des documents ;

4/ Analyser un à un les documents qui accompagnent le sujet. Cela doit se faire dans un tableau comme suit :

N° du doc	Titre du doc	Contenu essentiel	Place dans le sujet	Connaissances personnelles

5/ regrouper les documents ainsi analysés, en se référant à la 4^{ème} colonne du tableau. Ce regroupement permet de se faire une idée sur les différentes parties du plan.

6/ Etablir le plan détaillé. Cela revient à éclater les deux principales parties du sujet en deux sous parties et deux ou trois paragraphes.

7/ Rédiger l'introduction et la conclusion en respectant leur rôle ;

8/ Rédiger le développement à partir du plan détaillé.

Remarques non inutiles :

1. Pour étayer une démonstration, il est bon de s'appuyer sur des données factuelles (faits historiques, actualité, données chiffrées).

2. Un argument est un raisonnement, un fait ou un exemple, destiné à prouver une affirmation ou une proposition quelconque.

3. La référence aux documents doit être explicite : « comme le montre le document 1 », « cf. document 2 », « (document 3) ».

4. Attention à ne pas faire de la simple paraphrase des documents. Il faut reformuler, expliquer et illustrer les éléments relevés.

5. les citations d'auteurs économistes peuvent marquer le jury et vous permettre de gagner des points en enrichissant votre dissertation.

Comment annoncer la problématique dans l'introduction ?

- La question est alors de Quels en sont les
- La question est de savoir quels sont les par lesquels
- Dans cette situation complexe, quels sont les
- On peut se poser la question de savoir si

Comment annoncer le plan dans l'introduction ?

- Après avoir présenté les, nous en étudierons les
- La question du sera traitée en première partie car elle Il sera ensuite possible, dans une deuxième partie, d'aborder celle de
- Nous verrons que (I) (II)
- Nous évoquerons puis
- Dans une première partie nous aborderons et dans une deuxième partie

II. Les types de sujet de dissertation économique

1° type de sujet: le plus fréquent : **UNE QUESTION** ou **DANS QUELLE MESURE**....réponse: oui.....mais...(évittez thèse antithèse!!!!)

2° type de sujet: EN QUOI....Il faut rechercher les raisons qui expliquent le phénomène.....

3° type de sujet: **VOUS ANALYSEREZ,**

Réponse: causes/conséquences; facteurs économiques, sociaux;

A court terme, à long terme....possibilité d'une 1^{re} partie ou sous partie pour le constat... attention s'il y a liens l'analyse se fait dans les 2 sens

4° type : *Etablir une relation entre X et Y : (I) les effets de X sur Y et (II) les effets de Y sur X.*

5° type de sujet: QUELS SONT LES EFFETS DE...recherchez les conséquences

6° type de sujet: VOUS MONTREREZ...On vous donne une solution qu'il faut expliquer....

III. Comment se présente la dissertation économique

INTRODUCTION

- Accroche ;
- **Présentation du sujet** : étude et explication des mots-clés, ce que signifie exactement le sujet.
- **Questionnement** et la problématique???????
- **Annonce de plan.**

Partie 1 :

- **Phrase d'introduction** de la 1^{ère} partie : elle doit donner le thème de cette partie en 2 lignes :

A) première sous partie

B) deuxième sous partie

- **phrase de transition**

Partie 2 :

- **Phrase d'introduction** de la 2^{ème} partie : elle doit donner le thème de cette partie en 2 lignes :

A) première sous partie

B) deuxième sous partie

Conclusion

Réponse à la question

Ouverture

IV. Quelles sont les règles pour faire une bonne dissertation ?

1° : Soigner votre copie

Les différentes PARTIES et SOUS PARTIES doivent être TRÈS visibles.

L'orthographe doit être correcte (gardez du temps pour vous relire)

2° : Soigner l'introduction

C'est elle qui prouve que vous avez compris le sujet; et que vous utiliserez une bonne problématique

3° chaque partie doit présenter des **ARGUMENTS**

Vous devez PROUVER ce que vous avancez à l'aide de chiffres, d'exemples, d'explications théoriques....

4° : **N'OUBLIEZ PAS LA CONCLUSION.**

Il faut répondre à la question (et non pas faire un bref résumé)

Comment utiliser le brouillon?

N°doc	Partie 1 :	Partie 2 :
Doc 1	Contenu essentiel relatif à votre partie 1	Contenu essentiel relatif à votre partie 2
Doc 2	Contenu essentiel relatif à votre partie 1	Contenu essentiel relatif à votre partie 2
Doc 3	Contenu essentiel relatif à votre partie 1	Contenu essentiel relatif à votre partie 2
Doc 4	Contenu essentiel relatif à votre partie 1	Contenu essentiel relatif à votre partie 2
Doc 5	Contenu essentiel relatif à votre partie 1	Contenu essentiel relatif à votre partie 2

V. Comment construire le plan détaillé ?

1. Introduction :

- **Accroche** : une accroche, destinée à entrer rapidement dans le sujet
 - actualité économique récente
 - délimitation du sujet dans le temps et l'espace;
 - Théorie (Classique ; Keynésien ; Malthus ; Boserup ...)
- **Définition** : une définition des termes importants du sujet
- **Problématique** : elle consiste à retrouver le problème posé par une question.
- **Annonce du plan** : une annonce des grandes parties du plan (**deux parties**)

2. Développement : les deux parties sont fonction de la problématique

Le développement doit permettre de **suivre le déroulement du plan** pour cela :

- a) Commencer chaque partie par une mini-introduction, (**ENTAME**) indiquant l'idée force de la partie, et annonçant les sous parties.(A/B/C...)
- b) aérer systématiquement entre les parties et les sous-parties ;
- b) décaler le début de chaque paragraphe par une petite marge ;
- c) achever chaque partie par une mini-conclusion, en reprenant simplement les idées forces ;
- d) ne pas oublier de bien lier chaque argument avec celui qui le précède, ainsi que chaque sous-partie avec celle qui la précède et de relier les deux parties entre elles (**TRANSITION**).

• 1^{ère} Partie : ○ A. ▪ 1 ▪ 2 ○ B. ▪ 1 ▪ 2	• 2^{ème} Partie : ○ A. ▪ 1 ▪ 2 ○ B. ▪ 1 ▪ 2
---	---

3. Conclusion : faire le bilan c'est-à-dire les principaux résultats et ouvrir une perspective

- a) un bilan de l'argumentation, en reprenant les idées forces de chaque partie, et une réponse à la problématique ;
- b) une ouverture vers d'autres débats (un sujet proche).

Les sujets d'examen

Exercice 1 : séquence des comptes et compte d'opérations non financières

Pour l'année N, les comptes nationaux d'un pays fournissent les informations suivants, exprimées millions de francs, en ce qui concerne le secteur Ménage :

Production	50 000	Stock au 1 ^{er} janvier	1 200	Consommation d'énergie	1 200
Impôt lié à la production versé	1 300	Stock au 31 décembre	1 100	Consommation de fournitures	6 000
Impôt sur le revenu versé	1 400	Consommation finale	12 000	Dividende reçu	4 200
Prime d'assurance	1 800	Pension retraite	1 450	Indemnités d'assurances	400
Consommation de matières	15 000	Salaires (reçus)	9 500	Acquisition de terrain	9 000

Travail à faire :

1/ Calculez le montant de la consommation intermédiaire et le montant de la variation de stock (SI – SF)

2/ Dressez la séquence des comptes.

3/ Etablissez le Compte d'opération non financière **CONF**

Solution : La séquence des comptes des ménages

Emplois	Compte de production	Ressources
Consommation intermédiaire		Production
Solde : Valeur ajoutée (P-CI)		
Total emploi		Total ressource

*

Emplois	Compte d'exploitation	Ressources
Salaires versés		Valeur ajoutée
Impôt liés à la production		Subvention d'exploitations
Solde : Excédent Brut d'exploitation EBE		
Total emploi		Total ressource

*

Emplois	Compte de revenu	Ressources
Impôt sur le revenu versé		EBE
Prime d'assurances versées		Salaires (pension) reçus
Cotisation sociale salariale versée		Intérêt et dividende reçus
		Indemnité d'assurances
		Prestation sociale reçue
		Allocation familiale
Solde : Revenu Disponible Brut RDB		
Total emploi		Total ressource

*

Emplois	Compte d'utilisation du revenu	Ressources
Consommation finale		RDB
Epargne Brute EB		
Total emploi		Total ressource

*

Emplois	Compte de capital	Ressources
FBCF		Epargne Brute
Variation de stock (SI – SF)		Transferts en capital reçus
Acquisitions nettes de terrains		Aides à l'investissement
Solde : Capacité de financement (si R > E)		Solde : Besoin de financement
Total emploi		Total ressource

3/ Compte d'opérations non financières

Emplois	Montant	Ressources	Montant
Capacité de financement		Besoin de financement	
Total emplois		Total ressources	

Exercice 2 : séquence des comptes et compte d'opérations non financières

Pour l'année N, les comptes nationaux d'un pays fournissent les informations suivants, exprimées millions de francs, en ce qui concerne le secteur Ménage :

Production des B et S	90 000	Stock au 1 ^{er} janvier	720	Prestation sociales	820
Impôt lié à la production versé	300	Stock au 31 décembre	900	Allocations familiales	2 500
Impôt sur le revenu versé	400	Consommation finale	11 000	Dividende reçu	4 200
Prime d'assurance payée	800	Pension retraite reçue	1 450	Indemnités d'ass. dommage	1 400
Consommation de matières	15 000	Rémunérations des salariés (reçues)	4 500	Acquisition de terrain	11 000

Travail à faire :

- 1/ Etablissez le compte d'opérations non financières ;
- 2/ Dressez la séquence des comptes
- 3/ Etablissez le Compte d'opération non financière CONF

Solution :

La séquence des comptes des ménages

Compte de production			
Emplois		Ressources	
Consommation intermédiaire		Production	
Solde : Valeur ajoutée (P-CI)			
Total emploi		Total ressource	

*

Compte d'exploitation			
Emplois		Ressources	
Salaires versés		Valeur ajoutée	
Impôt liés à la production		Subvention d'exploitations	
Solde : Excédent Brut d'exploitation EBE			
Total emploi		Total ressource	

*

Compte de revenu			
Emplois		Ressources	
Impôt sur le revenu versé		EBE	
Prime d'assurances versées		Salaires (pension) reçus	
Cotisation sociale salariale versée		Intérêt et dividende reçus	
		Indemnité d'assurances	
		Prestation sociale reçue	
		Allocation familiale	
Solde : Revenu Disponible Brut RDB			
Total emploi		Total ressource	

*

Compte d'utilisation du revenu			
Emplois		Ressources	
Consommation finale		RDB	
Epargne Brute EB			
Total emploi		Total ressource	

*

Compte de capital			
Emplois		Ressources	
FBCF		Epargne Brute	
Variation de stock (SI – SF)		Transferts en capital reçus	
Acquisitions nettes de terrains		Aides à l'investissement	
Solde : Capacité de financement (si R > E)		Solde : Besoin de financement	
Total emploi		Total ressource	

3/ Compte d'opérations non financières

Emplois	Montant	Ressources	Montant
Capacité de financement		Besoin de financement	
Total emplois		Total ressources	

Exercice 3 : séquence des comptes et compte d'opérations non financières

Au cours de l'année N, les comptes nationaux d'un pays vous fournissent les informations suivantes concernant un secteur institutionnel (chiffres en millions de FCFA) :

- transfert en capital reçus 2 130 - production de biens et services 98 850 - achat d'équipements durables modernes 2 100 - achat de véhicule lourd et léger 1 500 ; - acquisition de machines 2 400 ; - rémunération des salaires 19 375 - aides à l'investissement 820 - consommation de matières premières 26 495	- consommation de produits semi-finis 10 805 - consommation d'énergie 8 500 - cotisations sociales versées 1 080 ; - dividende versé 6 120 ; - impôts liés à la production 4 651 - impôts sur le revenu 1 200 ; - indemnités d'assurance dommage 1 515 ; - primes d'assurance 1 800.
---	---

Travail à faire :

- 1/ Quelle est la nature de ce secteur ?
- 2/ Etablissez le compte d'opérations non financières ;
- 3/ Dressez la séquence des comptes.

Solution :

- 3- Ce secteur est un SQS car il y a la consommation de matières premières et la présence de l'acquisition d'équipement durables et de véhicules.
- 4- Calculer le montant de la consommation intermédiaire et le montant de FBCF
- 5- Le compte d'opérations non financières (chiffres en millions de FCFA)
- 6- La séquence des comptes

Emplois	Montant	Ressources	Montant
Consommation intermédiaire Rémunération des salariés Impôts liés à la production Primes d'assurance Dividendes versés Cotisations sociales versées FBCF Impôt sur le revenu		Production des biens et services Intérêts et dividendes reçus Aides à l'investissement Transferts en capital reçus	
Capacité de financement		Besoin de financement	
Total emplois		Total ressources	

La séquence des comptes de SQS

Emploi	Compte de production	Ressources
Consommation intermédiaire		Production
Solde : Valeur Ajoutée VA		
Total emploi		Total ressource

**

Emploi	Compte d'exploitation	Ressources
Salaires versés Impôt liés à la production.		Valeur ajoutée Subvention d'exploitation
EBE		
Total emploi		Total ressource

EBE « excédent brut d'exploitation »

Emploi	Compte de revenu	Ressources
Intérêt et dividende versé Impôt sur le revenu versé Cotisations sociales patronales Prime d'assurance		EBE Intérêts et dividende reçus
RDB		
Total emploi		Total ressource

RDB « Revenu Disponible Brut »

*Emploi	Compte de capital	Ressources
..... FBCF Transferts en capital reçus Capacité de financement (si R > E)		RDB Transferts en capital reçus Aides à l'investissement Besoin de financement (si E > R)
Total emploi		Total ressource

*

Exercice 4 : séquence des comptes et compte d'opérations non financières

Au cours de l'année N, les comptes nationaux d'un pays vous fournissent les informations suivantes concernant un secteur institutionnel (chiffres en millions de FCFA) :

- transfert en capital versés 1 180	- cotisations sociales versées 1 080 ;
- production de biens et services 100 150	- dividende versé 8 120 ;
- FBCF : 14 200	- impôts liés à la production 14 600
- rémunération des salaires 39 120	- impôts sur le revenu 1 100 ;
- aides à l'investissement 980	- indemnités d'assurance dommage 1 515 ;
- consommation de matières premières 36 495	- primes d'assurance 1 400.

Travail à faire : Dressez la séquence des comptes.

La séquence des comptes de SQS

Emploi	Compte de production	Ressources	
Consommation intermédiaire		Production	
Solde : Valeur Ajoutée VA			
Total emploi		Total ressource	

**

Emploi	Compte d'exploitation	Ressources	
Salaires versés		Valeur ajoutée	
Impôt liés à la production.		Subvention d'exploitation	
Solde : EBE			
Total emploi		Total ressource	

EBE « excédent brut d'exploitation »

Emploi	Compte de revenu	Ressources	
Intérêt et dividende versé		EBE	
Impôt sur le revenu versé		Intérêts et dividende reçus	
Cotisations sociales patronales			
Prime d'assurance			
Solde : RDB			
Total emploi		Total ressource	

RDB « Revenu Disponible Brut »

*Emploi	Compte de capital	Ressources	
.....		RDB	
FBCF		Transferts en capital reçus	
Transferts en capital reçus		Aides à l'investissement	
Solde : Capacité de financement (si R > E)		Besoin de financement (si E > R)	
Total emploi		Total ressource	

*

Sujet d'examen 2

a. Le PIB (le Produit intérieur brut):

C'est l'ensemble des biens et services produits sur le territoire national quelle que soit la nationalité des producteurs. Le PIB au prix du marché se calcule selon deux optiques :

PIB selon l'Optique production :

$$PIB = \sum TVA + TVA + \text{Droits de douane} ;$$

PIB selon l'Optique dépense :

$$PIB = \text{Consommation finale CF} + FBCF + \text{variation des stocks } \Delta S + \text{Exportations X} - \text{Importations M.}$$

Note:

$$\text{Variation de stocks} = \text{Stock initial} - \text{stock final}$$

$$\text{Solde de la balance commerciale SBC} = \text{Exportation} - \text{Importation}$$

$$\text{Taux de couverture TC} = \frac{\text{exportation}}{\text{importation}} \times 100$$

b. Le produit intérieur net PIN :

- **PIN** = PIB - amortissements (consommation de capital fixe)
- **Consommation en capital** = amortissement = x% de FBCF

c. Le Produit national brut PNB

PNB = PIB + Revenus des facteurs reçus de l'extérieur RFR – Revenus des facteurs versés à l'extérieur RFV

$$PNB = PIB + RFR - RFV$$

Exercice 1 : Calcul du PIB selon l'optique production

Soit une économie caractérisée par trois branches, les productions et les consommations intermédiaires CI sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

	Secteur primaire	Secteur secondaire	Secteur tertiaire
Production	35 000 000	76 000 000	128 000 000
Consommation intermédiaire CI	11 000 000	17 000 000	29 000 000

La FBCF est de 260 000 000F ; TVA = 15 000 000 ; Droit de douane = 5 000 000

Revenu des facteurs versés à l'étranger : 1 500 ; Revenu des facteurs reçus de l'extérieur : 2 000

1/ Calculer la valeur ajoutée de chaque secteur

2/ Calculer le PIB et le PNB du pays

3/ Calculer le PIN sachant que le taux de dépréciation du capital est de 10%.

Solution :

1/ La valeur ajoutée VA = Production – Consommation intermédiaire CI

$$VA_1 = \dots \quad VA_2 = \dots$$

$$VA_3 = \dots$$

2/ le PIB = Somme des VA + TVA + Droit de douane

$$PIB = \dots$$

$$PNB = PIB + RFR - RFV = \dots$$

$$3/ PIN = PIB - \text{dépréciation} = \dots$$

$$\text{Dépréciation} = x \% \times FBCF = \dots$$

Exercice 2 : Calcul du PIB selon l'optique dépense

Considérons une économie dont les données sont :

Consommation des ménages (CF) = 1 500 ; Conso. de l'administration (CF) = 1 400

Consommation des entreprises (FBCF) = 2 900 ; Stock initial = 180 ; Stock final = 200

Exportation (vente à l'étranger) = 642 ; Importation (achat à l'étranger) = 752

Le taux de dépréciation des FBCF = 10%

Calculer le PIB et le PIN ?

Solution :

PIB = Consommation finale + FBCF + variation des stocks + Exportations – Importations

PIB = ...

Dépréciation = $x\% \times \text{FBCF}$ = ...

PIN = PIB – dépréciation = ...

Le produit national net PNN

On obtient le PNN en déduisant du PNB la valeur de la consommation du capital fixe c'est-à-dire l'amortissement.

PNN = PNB – dépréciation = ...

Exercice 3 : Calcul du PIB

Considérons une économie dont les données sont :

PIB = 800 ; la production des entreprises étrangères dans le pays = 170 ; la production des entreprises nationales à l'étranger = 140 ; la population active = 500

Calculer le PNB ? Calculer le PNB / habitant ?

Solution :

PNB = PIB + RFR – RFV = ...

PNB/habitant = PNB / Population active = ...

Exercice 4 : calcul du PIB et du PNB

Considérons une économie dont les données sont :

Consommation des ménages (CF) = 3 600 Conso. de l'administration (CF) = 2 400

Consommation des entreprises (FBCF) = 5 100 ; Stock initial = 360 ; Stock final = 500

Solde de la balance commerciale : -170 ; le taux de dépréciation des FBCF = 5%.

Revenu des facteurs versés 3 900 ; revenus des facteurs reçus 2 600.

Calculer le PIB ; PIN ; PNB ; PNN ?

Solution :

PIB = Consommation finale + FBCF + variation des stocks + solde commercial

PIB = ...

Dépréciation = $x\% \times \text{FBCF}$ = ...

PIN = PIB – dépréciation = ...

PNB = PIB + RFR – RFV = ...

PNN = PNB – dépréciation = ...

Sujet d'examen 3

L'économie est en équilibre lorsque toutes les ressources sont utilisées :

Ressource = Emploi

$$\text{Production (PIB)} + \text{Importation (M)} = \text{Consommation (CF)} + \text{FBCF} + \text{Variation de stocks} + \text{Exportation (X)}$$

$$\text{PIB} + \text{M} = \text{C} + \text{FBCF} + \Delta \text{ Stock} + \text{X}$$

On peut tirer le PIB:

$$\text{PIB} = \text{C} + \text{FBCF} + \Delta \text{ Stock} + \text{X} - \text{M}$$

Exercice 1 : (chiffre en millions de FCFA)

Les informations suivantes sont fournies sur les activités économiques d'un pays en N :

Les ménages et l'administration ont consommé respectivement (CF) 75 000 et 80 000 ; les entreprises ont consommé (FBCF) 65 000 ; les stocks de biens et services ont augmenté de 1 200 ; les entreprises ont vendu à l'étranger 15 600 de biens et services et ont acheté de l'extérieur 22 400.

TAF :

1/ Etablir l'équilibre de l'économie (ressource emploi) en déduire la valeur du PIB

2/ Calculer le PNB sachant que le revenu des facteurs versés 3 900 et le revenu des facteurs reçus 2 600.

Solution :

$$\text{Ressource} = \text{PIB} + \text{M} = \dots\dots\dots$$

$$\text{Emploi} = \text{CF} + \text{FBCF} + \Delta S + \text{X} = \dots\dots\dots$$

$$\text{Egalité} : \dots\dots\dots$$

$$\text{PIB} = \text{CF} + \text{FBCF} + \Delta S + \text{X} - \text{M} = \dots\dots\dots$$

$$\text{2/ PNB} = \text{PIB} + \text{RFR} - \text{RFV} = \dots\dots\dots$$

Exercice 2 : (chiffre en millions de FCFA)

Les informations suivantes sont fournies sur les activités économiques d'un pays en N :

Les ménages et l'administration ont consommé (CF) 201 000 ; les entreprises ont consommé (FBCF) 98 000 ; les stocks de biens et services ont diminué de 450; les entreprises ont vendu à l'étranger 32 600 de biens et services et ont acheté de l'extérieur 43 400.

TAF :

1/ Etablir l'équilibre de l'économie (ressource emploi) en déduire la valeur du PIB

2/ Calculer le PNB sachant que le revenu des facteurs versés 1 400 et le revenu des facteurs reçus 1 600.

Solution :

$$\text{Ressource} = \text{PIB} + \text{M} = \dots\dots\dots$$

$$\text{Emploi} = \text{CF} + \text{FBCF} + \Delta S + \text{X} = \dots\dots\dots$$

$$\text{Egalité} : \dots\dots\dots$$

$$\text{PIB} = \text{CF} + \text{FBCF} + \Delta S + \text{X} - \text{M} = \dots\dots\dots$$

$$\text{2/ PNB} = \text{PIB} + \text{RFR} - \text{RFV} = \dots\dots\dots$$

Sujet d'examen 4

Exercices 1 : TES

Considérons une économie à trois secteurs : l'agriculture, l'industrie et les services dont le tableau input-output se résume :

- **L'agriculture** a consommé 100 de produits agricoles ; 200 de produits industriels et 100 de services. La production agricole est de 1000 dont 100 sont vendus à l'étranger. Le secteur a importé 200. La FBCF du secteur se chiffre à 90 et la consommation finale est = 400.
- **L'industrie** a consommé 300 de produits agricoles ; 500 de produits industriels et 200 de services. La production industrielle s'élève à 3000 au même moment le secteur a vendu à l'étranger 700 et a acheté de l'extérieur 600. l'industrie a investi au cours de l'année 1 900.
- **Le service** a consommé 200 de produits agricoles ; 300 de produits industriels et 200 de services. Le secteur tertiaire a produit 2000 , son exportation 200, son importation 100 et sa consommation finale 1400 . le secteur n'a pas fait d'investissement au cours de l'année (FBCF= 0)

Travail à faire : Présenter le TES selon le modèle général

Branches	Agr	Industrie	Serv	Total CI produits	C F	FBCF	ΔS	Export	Total Emp
Produits									
Agriculture									
Industrie									
Services									
Total C I									
Production									
Importation									
V ajoutée									
Total Ress									

Exercice 2 : TES

Considérons une économie à trois secteurs : l'agriculture, l'industrie et les services dont le tableau input-output se résume :

- **L'agriculture** a consommé 260 de produits agricoles ; 170 de produits industriels et 600 de services. La production agricole est de 2000 et 600 sont vendus à l'étranger. Le secteur a importé 800. La FBCF du secteur se chiffre à 1016 et la consommation finale est de 460.
- **L'industrie** a consommé 510 de produits agricoles ; 320 de produits industriels et 190 de services. La production industrielle s'élève à 3 800 au même moment le secteur a vendu à l'étranger 800 et a acheté de l'extérieur 700. l'industrie a investi au cours de l'année 2 894.
- **Le service** a consommé 414 de produits agricoles ; 316 de produits industriels et 140 de services. Le secteur tertiaire a produit 1 800 , son exportation 700, son importation 800 et sa consommation finale 600 . le secteur a fait d'investissement au cours de l'année 470.

Travail à faire : Présenter le TES selon le modèle général

Solution :

Branches	Agr	Industrie	Serv	Total CI produits	C F	FBCF	ΔS	Export	Total Emp
Produits									
Agriculture									
Industrie									
Services									
Total C I									
Production									
Importation									
V ajoutée									
Total Ress									

Sujet d'examen 5 : coût de production

Rappels de cours :

Coût total CT (Q) = Coût variable total CVT+ Coût fixe total CFT

Coût moyen CM (Q) = Coût total / Quantité Q

Coût marginal Cm (Q) = Variation du CT / Variation de Q =Dérivée du CT (Q)

Coût variable proportionnel CVP = coût variable * quantité

Coût variable non proportionnel CVNP (est indiqué dans un tableau)

Coût variable total CVT = CVP + CVNP

Exercice 1:

Une entreprise pour produire un bien X, dont la production peut varier de 0 à 10 unités, a effectué des dépenses suivantes en 2012 :

- Frais de téléphone 60F par mois ;
- Impôts liés à la production 110F par bien produit ;
- Salaire du personnel fixe 2 000F par mois ;
- Frais d'assurance 400F par semestre ;
- Matières premières 1 000F par bien produit ;
- Energie 150F bien produit ;
- Frais de gardiennage 70F par mois ;
- Amortissement sur 10 ans d'un matériel dont le prix d'achat est de 4 400F ;
- Salaire du personnel variable en fonction du niveau de l'activité de l'entreprise : (millier)

Quantités produites Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Salaires en milliers CVNP	1	2	3,4	5	6,6	8,2	10	12	14,4	30

Travail à faire :

1/ Classer les dépenses énumérer ci-dessus en charges fixes et charges variables.

2/ Etablir dans un tableau qui fera apparaître : coût fixe total CFT ; coût variable proportionnel CVP ; coût variable moyen CVM; coût total moyen CTM et coût total marginal CTm.

3/ à l'aide du coût marginal déterminer les zones de rendements.

Solution :

1/ Classement des dépenses en fixes et variables

Coût variable proportionnel CVP = 110 + 1000+150 = 1 260

Coût fixe total CFT = 720+24 000 + 800 + 840 + 440 = 26 800

- Frais de téléphone 60F par mois → CF / frais annuel = 60 x 12 = 720
- Impôts liés à la production 110F par bien produit → CVP = 110
- Salaire du personnel fixe 2 000F par mois → CF = 2 000x12 = 24 000
- Frais d'assurance 400F par semestre → CF = 400 x 2 = 800
- Matières premières 1 000F par bien produit → CVP = 1 000
- Energie 150F bien produit → CVP = 150
- Frais de gardiennage 70F par mois → CF = 70 x12 = 840
- Amortissement annuel = prix d'achat / durée → CF = 4 400/10 = 440;

Nota : les charges doivent être converties en année :

1 année = 2 semestres ; 1 année = 4 trimestres ; 1 année = 12 mois.

Coût variable proportionnel CVP = 110 + 1000+150 = 1 260 ou 1,26 millier

Coût fixe total CFT = 720+24 000 + 800 + 840 + 440 = 26 800 ou 26,80 millier

Tableau des coûts (millier)

Quantités produites Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Coût variable non proportionnel CVNP	1	2	3,4	5	6,6	8,2	10	12	14,4	30
Coût variable proportionnel CVP	1,26	2,52	3,78	5,04	6,30	7,56	8,82	10,08	11,34	12,6
Coût variable total CVT=CVNP+CVP	2,26	4,52	7,18	10,04	12,90	15,76	18,82	22,08	25,74	42,60
Coût variable moyen CVM=CVT/Q	2,26	2,26	2,39	2,51	2,58	2,63	2,69	2,76	2,86	4,26
Coût fixe total CFT	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8
Coût total CT CT = CVT + CFT	29,06	31,32	33,98	39,7	39,7	42,56	45,62	48,88	52,54	69,4
Coût total moyen CTM = CT/Q	29,06	14,53	9,73	7,33	7,94	7,09	6,52	6,11	5,84	6,94
Coût total marginal CTm=dCT/dQ	-	2,26	2,66	5,72	0	2,86	3,06	3,26	3,66	16,86

Exercice 2 : coût de production

Dans une entreprise nous avons les coûts suivants :

- Amortissement sur 5 ans du matériel dont le prix d'achat est 250 millions ;
- Loyer semestriel du magasin 12,5 millions
- Matières premières 100F par bien produit ;
- Energie 120F bien produit ;
- Les salaires variables en fonction de la quantité produite suivant le tableau :

Quantités produites Q	0	1	2	3	4	5	6	7
Salaires (millions)	0	40	70	98	132	190	274	384

Travail à faire :

1/ Classer les dépenses énumérer ci-dessus en charges fixes et charges variables.

2/ Etablir dans un tableau qui fera apparaître : coût fixe total CFT ; coût variable proportionnel CVP ; coût total CT; coût total moyen CTM et coût total marginal CTm.

3/ à l'aide du coût marginal déterminer les zones de rendements.

Solution :

1/ Classement des dépenses en fixes et variables

Coût variable proportionnel CVP = 100 +120 = 220

Coût fixe total CFT = 50 +25 = 75

- Amortissement → CF = 250/5 = 50
- Loyer semestriel du magasin 12,5 millions → CF = 12,5*2=25
- Matières premières 100F par bien produit → CVP = 100
- Energie 120F bien produit → CVP = 120
- Les salaires variables en fonction de la quantité produite → CVNP

2/ Etablir dans un tableau qui fera apparaître : coût fixe total CFT ; coût variable proportionnel CVP ; coût total CT; coût total moyen CTM et coût total marginal CTm.

Quantités produites Q	0	1	2	3	4	5	6	7
Coût variable non prop CVNP	0	40	70	98	132	190	274	384
Coût variable proportionnel CVP	0	220	440	660	880	1100	1320	1540
Coût variable total CVT = CVNP+CVP	0	260	510	758	1012	1290	1594	1924
Coût fixe total CFT	75	75	75	75	75	75	75	75
Coût total CT = CVT + CFT	75	335	585	833	1087	1365	1669	1999
Coût moyen CM= CT / Q	-	335	292,5	277,67	271,75	273	278,17	285,57
Coût marginal Cm = dCT / dQ	-	260	250	248	254	278	304	330

Exercice 3 : coût de production

Une entreprise fabrique un bien Q à partir des facteurs. Elle calcule mensuellement ces coûts de production. Les données du mois de mars :

- Amortissement annuel des matériels 90 millions ;
- Loyer semestriel 15 millions ;
- Salaire mensuel de la direction 2,3 millions
- Achat mensuel des matières premières 1,8 millions par unité produite ;
- Consommation d'énergie 0,9 millions par unité produite
- Les salaires des ouvriers varient en fonction de la quantité produite suivant le tableau :

Quantités produites Q	0	1	2	3	4	5	6	7
Salaires (millions)	0	20	35	46	66	95	137	192

Travail à faire :

1/ Classer les dépenses énumérer ci-dessus en charges fixes et charges variables.

2/ Etablir dans un tableau qui fera apparaître : coût fixe total CFT ; coût variable proportionnel CVP ; coût total CT; coût total moyen CTM et coût total marginal CTm.

3/ à l'aide du coût marginal déterminer les zones de rendements.

Exercice 4 : coût de production

Une entreprise fabrique un bien Q à partir des facteurs. Elle supporte des coûts annuels de production. Les données de l'année N sont :

- Amortissement des matériels acquis il y a deux ans pour 15 000 000F, durée de vie 5 ans ;
- Loyer trimestriel des magasins 0,6 millions ;
- Salaire mensuel de la direction 1,2 millions
- Achat annuel des matières premières 6,3 millions par unité produite ;
- Consommation mensuel d'énergie 0,6 millions par unité produite
- Les salaires des ouvriers varient en fonction de la quantité produite suivant le tableau :

Quantités Produites Q	0	1	2	3	4	5	6	7
Salaires (millions)	0	120	210	276	396	570	822	1152

Travail à faire :

Etablir un tableau représentatif des coûts dans lequel apparaîtront :

Le coût fixe **CF** ; le coût variable **CV** ; le coût total **CT** ; le Coût fixe moyen **CFM** ; le coût variable moyen **CVM** ; le coût total moyen **CTM** et le coût marginal **Cm**.

Représentez graphiquement CTM et Cm (vous pouvez remarquer que le Cm passe par le minimum du CTM).

Solution :

Quantités produites Q	0	1	2	3	4	5	6	7
Coût variable non proportionnel CVNP	0	120	210	276	396	570	822	1152
Coût variable proportionnel CVP								
Coût variable total CVT								
Coût fixe total CFT								
Coût total CT = CVT + CFT								
Coût total moyen CTM = CT/Q								
Coût total marginal CTm=dCT/dQ								

Questions de cours

1/ Expliquer la complémentarité et la substitution des facteurs de production dans une combinaison productive.

2/ Enumérer les différentes étapes du processus de production.

3/ Définir : la combinaison productive, les productivités totale, moyenne et marginale.

Sujet d'examen 5 : la combinaison productive

Rappels de cours :

La combinaison capitalistique = max (K/L) ou min (L/K)

La combinaison à haute intensité de main d'œuvre = min (K/L) ou max (L/K) .

La combinaison optimale : c'est K et L qui minimise le coût total CT

(CT = wL + rK où w le coût de L et r le coût de K).

PPT « Produit physique total »

$$PPM \text{ « Produit physique moyen » } PPM = \frac{PPT}{L}$$

$$PPm \text{ « Produit physique moyen » } PPm = \frac{PPT_2 - PPT_1}{L_2 - L_1}$$

Les 3 zones de rendement du facteur travail :

- **Zone de rendements croissants** : le produit total augmente à un rythme croissant.
- **Zone de rendements décroissants** : le produit total augmente à un rythme ralenti.
- **Zone de rendements négatifs** : le produit total décroît rapidement.

Nota : l'analyse des zones se fait à partir PPM (Produit physique marginal).

Les 3 zones de rendements d'échelle :

- **Zone de rendements d'échelle croissants** : lorsque K et L sont multipliés par une constante k cela entraînera une multiplication de la production par (k+α) ;
- **Zone de rendements d'échelle constants** : lorsque K et L sont multipliés par une constante k cela entraînera une multiplication de la production par k ;
- **Zone de rendements d'échelle décroissants** : lorsque K et L sont multipliés par une constante k cela entraînera une multiplication de la production par (k - α).

Exercice 1 : soit le tableau suivant donnant 4 combinaisons possibles de facteurs K et L aboutissant sur une production 20 000 unités :

Combinaison	Quantité de capital K	Quantité de travail L	K/L	Coût de K	Coût de L	Coût total
A	10	40				
B	20	60				
C	10	70				
D	15	75				

Travail à faire :

1/ Complétez le tableau

1/ En déduire, la combinaison capitalistique et la combinaison à haute intensité de main d'œuvre.

2/ Sachant que l'unité de capital coûte 3 000F et l'unité de travail à 1 000F, déterminer la combinaison optimale.

Exercice 2 : sur un terrain d'un hectare la production annuelle de légume en fonction de quantité de la main d'œuvre utilisé (exprimé en nombre de travailleurs utilisés comme suit) :

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PPT	0	40	90	150	195	230	260	280	290	295	290
PPM											
PPm											

L « quantités de travail » ;

PPT « Produit physique total ou production en quintaux)

1/ Calculez dans un tableau les PPM et PPm annuels en fonction de la quantité utilisée.

2/ Tracer sur un même graphique les courbes représentant les PPM et PPm

3/ déterminez à partir du PPm les zones de rendement.

Exercice 3 : une entreprise de restauration s'interroge sur les possibilités économiques offertes par le rachat d'un local comportant 80 tables et 4 couverts munie d'équipement permettant de l'exploiter comme restaurant.

L'entreprise pourrait servir un repas à prix unique aux personnes employées dans ce quartier d'affaires. Les études ont montré que le nombre de repas servis par jour en fonction du nombre de personnes employés était le suivant :

Capital salle équipée	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nbre de travailleurs	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Production PPT	0	30	84	166	260	130	364	390	406	418	426	430	428	426
PPM														
PPm														

1/ Calculer les PPM et PPm pour compléter le tableau

2/ Représenter graphiquement les courbes de PPT ; PPM et PPm.

3/ Déterminer les zones de rendements à partir de la PPm.

Exercice 4 :

Le tableau suivant nous donne le niveau de production Q réalisé en fonction du nombre d'unités de travail utilisées :

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unité produite Q	0	10	30	55	69	80	88	93	93	92	87
PML											
PmL											

L « unités de travail » ;

1/ Calculez productivités totales, moyennes et marginales. Faites un tableau.

2/ Tracer sur un même graphique les courbes représentatives de productivités totales, moyennes et marginales.

Exercice 5 :

On note K et L les quantités de capital et de travail nécessaire à la production d'une unité de bien Q, la fonction de production s'écrit donc :

$$Q = F(K,L) = L + K^{1/2}$$

1/ lorsque le niveau de production Q = 4 unités nous aurons les combinaisons de facteurs K et L :

L	0	1	2	3	4
K	16	9	4	1	0

Tracer l'isoquante associée au niveau de production Q = 4.

2/ on suppose que K est fixé : K = K₀ = 16. Autrement dit nous nous situons en courte période, comme le disait Alfred Marshall, en courte période : « le stock de capital est supposé constant et le volume de la production varie en fonction de L »

a/ donner la fonction de production de courte période Q = F(L)

b/ quelle sera la quantité du facteur travail L que l'entreprise devra employer pour dégager un niveau de production : Q₀ = 96 unités.

Exercice 7 : Compléter le tableau ci-dessous :

Capital surfaces cultivées en (ha) K	Travail heures de travail L	Productivités en tonnes d'arachide		
		Totale (Q)	Marginale (Qm)	Moyenne (QM)
4	1	.....	.....	800
4	2	.....	1 100	.....
4	3	.....	.....	1 000
4	4	6400	.....	.....
4	5	....	.....	1 400

Sujet d'examen 6 : le marché

Equilibre du marché : Offre = demande

L'offre est une fonction croissante du prix : $O = a \cdot P$

La demande est une fonction décroissante du prix : $D = b - c \cdot P$

La notion de profit et de profit maximum

Le profit = recette total RT – coût total CT

Le profit maximum sur un marché de monopole :

Le profit maximum est obtenu lorsque la recette marginale est égale au coût marginal. **Recette marginale = coût marginal** $R_m = C_m$

Le profit maximum sur un marché de concurrence pure et parfaite :

Le profit maximum est obtenu lorsque le coût marginal est égal au prix.

Coût marginal (C_m) = prix unitaire (P) $C_m = P$

Exercice 1 : Offre $O = 2P$ et demande $D = 50 - 3P$

1/ Déterminer le prix et la quantité d'équilibre sur ce marché (algébriquement et graphiquement)

2/ Le prix passe de 10F à 12 F, quelle est la situation d'équilibre du marché ? en déduire calculer l'élasticité de la demande par rapport au prix.

Exercice 2 : l'évolution de la demande et de l'offre sur un marché

Prix	Offre	Demande	Variation de P	Variation de la demande
2	4	44		
4	8	38		
6	12	32		
8	16	26		
10	20	20		
12	24	14		
14	28	8		
16	32	2		

1/ Déterminer le prix et la quantité d'équilibre sur ce marché

2/ Le prix passe de 10F à 14 F, quelle est la situation d'équilibre du marché ? en déduire calculer l'élasticité de la demande par rapport au prix.

Exercice 2 : soit l'évolution des prix et des quantités de Bintou Lait et mali lait

Périodes		Janvier 2013	Février 2013
Produits			
Bintou Lait	Q	240	110
	P	4 400	6 900
Mali Lait	Q	22	28
	P	8970	7 230

Calculez l'élasticité prix direct de la demande de Bintou Lait ;

Calculez l'élasticité prix direct de la demande de Mali Lait ;

Calculez l'élasticité prix croisé de la demande de Bintou Lait ;

Calculez l'élasticité prix croisé de la demande de Mali Lait.

Salatoul fatihi (la clé du succès)

Allahouma salli alà saydinà Mouhammadine,

Al fatihi limà oughouliqa, Wal khàtimi, limà sabaqa,

Nàssiril haaqqi, bil haqqi Wal hàdi, ila siràtikàl moustaqimi,

Wa àlà àlihi haqqa qadrihi, Wa miq darihi al azimi .

À réciter 100 fois matin et soir pour mieux réussir dans la vie.