

# Correction de la série d'exercices N°1 sur la comptabilité nationale

---

## Exercice 1

### 1. La définition de la comptabilité nationale :

La comptabilité nationale est la description macroéconomique du cycle du revenu national selon le principe de la comptabilité en partie double et au moyen d'une séquence de comptes montrant les rapports entre les diverses variables économique.

La comptabilité nationale, est une branche parmi d'autres de la science économique qu'a pour but :

Enregistrement macro-comptable de diverses opérations économiques liant les différents secteurs institutionnels. Elle donne une image fidèle sur la situation économique d'un pays, et ses secteurs, et aussi elle permet de prévoir les ressources et les emplois futurs de l'économie.

### 2. Définir la matrice de comptabilité sociale et sa liaison avec les comptes de la comptabilité nationale :

La matrice de comptabilité sociale est un tableau statique où sont enregistrés, pour une année donnée les flux d'échanges entre les divers agents économiques. Elle est fondée sur le principe de l'équilibre des emplois et des ressources. Cette égalité comptable est vérifiée non seulement au niveau global, mais aussi chaque agent, firme et ménages, gouvernement et reste du monde. La matrice de comptabilité sociale est une matrice financière ; C'est-à-dire que chaque entrée représente une valeur monétaire. Elle permet de mettre en évidence les transactions et les transferts entre l'ensemble des acteurs économiques dans le système économique considéré.

### 3. Les identités comptables des ressources et emplois, le PIB, le revenu national brut, de l'épargne brute :

- a. Dans l'ensemble de l'économie, le total des ressources de biens et de services égal au total des emplois.

**Ressources totales de biens et services = Emplois totaux de biens et services**

- b. L'identité comptable du PIB :

$$\text{PIB} = \text{Production} + \text{Impôts} - \text{Subventions} - \text{Consommation intermédiaire}$$

On a  $VAB = Production - Consommation\ interm\ ediaire$

$PIB = VAB + Imp\ o\ ts - Subventions$

c. L'identité comptable du revenu national brut :

$RNB = PIB + R\ emun\ eration\ des\ salari\ es\ et\ revenu\ de\ la\ propri\ et\ e\ provenant\ du\ reste\ du\ monde - R\ emun\ eration\ des\ salari\ es\ et\ revenu\ de\ la\ propri\ et\ e\ allant\ au\ reste\ du\ monde$

d. L'identité comptable de l'épargne brute :

$Epargne\ brute = Revenu\ national\ disponible\ brut - Consommation\ finale$

Or  $RNDB = RNB + Transferts\ courants\ du\ reste\ du\ monde - Transferts\ courants\ au\ reste\ du\ monde$

4. La définition du produit intérieur brut (PIB) ainsi que sa formule dans l'optique produit, de revenu et de la dépense :

Le PIB est un indicateur économique qui permet de mesurer la production économique intérieure réalisée par un pays. Le PIB a pour objet de quantifier la production de richesse réalisée sur un Etat sur une période donnée, généralement un an ou un trimestre, grâce aux agents économiques résidant dans le pays concerné.

**Le PIB dans l'optique de produit :**

Le produit intérieur brut selon l'approche production est donc calculé de la manière suivante :

*$PIB = Somme\ des\ valeurs\ ajout\ ee + Imp\ o\ ts\ sur\ les\ produits - Subventions\ sur\ les\ produits$*

**Le PIB dans l'optique de la dépense :**

*$PIB = Consommation\ finale + FBCF + Variation\ de\ stock + Exportations - Importations$*

**Le PIB dans l'optique de revenu :**

*$PIB = R\ emun\ erations\ des\ salaires + EBE + Imp\ o\ ts\ sur\ la\ production\ et\ les\ importations - Subventions$*

5. Les différentes catégories d'opération économiques

- Les opérations sur biens et services ;
- Les opérations financières ;
- Les opérations de répartitions.

6. La définition du secteur institutionnel :

Un secteur institutionnel regroupe un ensemble homogène d'agents économiques qui remplissent la même fonction principale dans la vie économique dont les ressources principales sont de même nature.

7. Les différents secteurs institutionnels :

- Les sociétés et quasi-sociétés non financières ;
- Les institutions financières ;
- Les administrations publiques ;
- Les institutions privées sans but lucratifs ;
- Les ménages ;
- Le reste du monde.

8. Donner la définition de l'agrégat et quels sont les principaux agrégats nationaux

Les agrégats sont des grandeurs économiques issues des comptes nationaux. Ils servent à mesurer d'une façon synthétique, l'activité économique d'une nation donnée au cours d'un an. Ils permettent de procéder à des comparaisons dans le temps et dans l'espace et d'élaborer des modèles économiques théoriques servant de base de planification.

Principaux agrégats nationaux :

- PIB optique production
- PIB optique revenu
- PIB optique dépense
- PIB au coût des facteurs
- PIN
- PNB
- RN
- RNDB
- ENB
- DNB
- DF

## Exercice 2

Classement des opérations :

- A. Opérations sur biens et services : 2 – 5 – 8 – 10.
- B. Opérations financières : 7 – 12 – 13 – 14.
- C. Opérations de répartitions : 1 – 3 – 4 – 6 – 9 – 11 – 15.

Établissement des comptes :

- Compte de production ;
- Compte de revenu et dépense ;

- Compte de capital ;
- Compte financière.

Compte de production :

| Emplois                      | Compte de production |            | Ressources |
|------------------------------|----------------------|------------|------------|
| CI                           | 130,00               | Production | 190,00     |
| Valeur ajoutée brute         | 60,00                |            |            |
| Salaires versés              | 25,00                | VAB        | 60,00      |
| Impôts liés à la production  | 6,00                 |            |            |
| EBE                          |                      |            |            |
| Excédent brut d'exploitation | 29,00                |            |            |

Compte de revenu et dépense :

| Emplois                      | Compte de revenu et dépense |                               | Ressources |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------|
| Intérêts versés              | 8,00                        | EBE                           | 29,00      |
| Impôts sur le revenu         | 65,00                       | Salaires reçus                | 170,00     |
|                              |                             | Intérêts et dividendes reçus  | 15,00      |
|                              |                             | Prestations familiales reçues | 20,00      |
| Revenu disponible brut (RDB) | 161,00                      |                               |            |
| Consommation finale          | 110,00                      | RDB                           | 161,00     |
| Epargne brut                 | 51,00                       |                               |            |

Compte de capital :

| Emplois                 | Compte de capital |              | Ressources |
|-------------------------|-------------------|--------------|------------|
| FBCF                    | 46,00             | Epargne brut | 51,00      |
| Capacité de financement | 5,00              |              |            |

Compte financier :

| Emplois                                         | Compte financier |                  | Ressources |
|-------------------------------------------------|------------------|------------------|------------|
| Variations nettes des avoirs en monnaie         | 135,00           | Epargne réalisés | 260,00     |
| Variations nettes du capital investi en actions | 50,00            |                  |            |
| Prêts accordés                                  | 80,00            |                  |            |

### Exercice 3

Établir les comptes du secteur institutionnel des sociétés et quasi -sociétés.

On doit établir les comptes suivants :

- Le compte de production ;
- Le compte de revenu et dépense ;
- Le compte de capital ;
- Le compte financier.

Le compte de production :

| Emplois                      | Compte de production |                                    | Ressources |
|------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------|
| CI                           | 1200,00              | Production                         | 2000,00    |
| Valeur ajoutée brute         | 800,00               |                                    |            |
| Salaires versés              | 600,00               | VAB                                | 800,00     |
| Impôts liés à la production  | 90,00                | Subventions d'exploitations reçues |            |
| EBE                          |                      | 35,00                              |            |
| Excédent brut d'exploitation | 145,00               |                                    |            |

Le compte de revenu et dépense :

| Emplois                    | Compte de revenu et dépense |                                | Ressources |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| Dividendes versés          | 60,00                       | EBE                            | 145,00     |
| Intérêts versés            | 10,00                       | Dividendes reçus               | 15,00      |
| Prime d'assurance dommages | 20,00                       | Intérêts reçus                 | 30,00      |
| Impôts directs             | 50,00                       | Indemnités d'assurance dommage | 15,00      |
| Revenu disponible brut     | 65,00                       |                                |            |

Le compte de capital :

| Emplois              | Compte de capital |                              | Ressources |
|----------------------|-------------------|------------------------------|------------|
| FBCF                 | 200,00            | Epargne brut                 | 65,00      |
| Variation des stocks | 25,00             | Subventions d'investissement | 18,00      |
|                      |                   | Besoin de financement        | 142,00     |

## Exercice 4

### 1. La définition du tableau des entrées et des sorties (TES)

Le TES est un outil de la comptabilité nationale. Il montre sur une période donnée quelles ont été les entrées et les sorties sur chaque branche et secteur de l'économie. Il récapitule l'ensemble des opérations financières menées. Le tableau des entrées et des sorties (TES) permet donc de décrire les activités financières et de décrire les emplois et les ressources de chaque branche. Les emplois désignent les débits, tandis que les ressources désignent les crédits.

Les principes utilisations du TES :

- Le calcul du PIB :

Une première estimation du PIB est donnée par la valeur ajoutée qui constitue un élément central du TES.

- La prévision économique :

Connaissant par des études statistiques, l'évolution probable de la demande, on peut, par le biais du TES, déterminer la production de chaque branche d'activité, nécessaire pour faire face à la variation de la demande attendue.

2. Donner la définition de la matrice des coefficients techniques et calculer sur un exemple fictif d'un TES les coefficients de Leontief.

$$C_{ij} = \frac{\text{Consommation intermédiaire de produit } i \text{ par la branche } j}{\text{Production de la branche } j}$$

Soit un pays fictif sans échanges extérieurs, dont l'économie très simplifiée se décompose en deux branches seulement :

L'agriculture et l'industrie.

L'agriculture : la production est de 500.000,00 DH.

Répartie en consommation intermédiaires.

200.000,00 DH consommés par l'industrie (industrie agro-alimentaire).

50.000,00 DH consommés par l'agriculture elle-même (engrais verts...).

L'industrie : la production est de 2.500.000,00 DH

Répartie en consommation intermédiaires.

150.000,00 DH consommés par l'agriculture (engrais chimique, énergie, machines).

550.000,00 DH consommés par l'industrie elle-même (Energie, et de machine).

|                    | Consommation de l'agriculture | Consommation de l'industrie |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Produit agricole   | 50.000,00                     | 200.000,00                  |
| Produit industriel | 150.000,00                    | 550.000,00                  |

La matrice des coefficients techniques est donc de la forme suivante :

$$C = \begin{pmatrix} \frac{50000}{500000} & \frac{200000}{2500000} \\ \frac{150000}{500000} & \frac{550000}{2500000} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{1}{10} & \frac{2}{25} \\ \frac{3}{10} & \frac{55}{250} \end{pmatrix}$$

3. Présenter un tableau sur lequel vous montrez la fonction et les ressources principales de chaque secteur institutionnel :

Secteur institutionnels, fonction et ressources principales :

| Secteurs institutionnels                   |                                               | Fonction principale                                                                                                                                 | Ressources principales                                          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Administration publiques                   |                                               | Production de services non marchands destinés à la collectivité et effectuer des opérations de redistribution                                       | Versements obligatoires des autres secteurs.                    |
| Sociétés et quasi sociétés non financières |                                               | Production des biens et services marchands non financières                                                                                          | Produits de la vente                                            |
| Institutions privées sans but lucratif     |                                               | Production de services non marchands destinés aux ménages particuliers                                                                              | Contributions volontaires des ménages.                          |
| Ménages                                    | Consommateurs                                 | Consommer                                                                                                                                           | Rémunérations de facteurs de production                         |
|                                            | Producteurs                                   | Production de biens et services marchands                                                                                                           | Produits de la vente                                            |
| Institut financières                       | Institution de crédit OPCVM                   | Financier, c'est-à-dire transformer et répartir des disponibilités financières                                                                      | Fonds provenant des engagements financiers contractés, Intérêts |
|                                            | Compagnies d'assurance et caisses de retraite | Assurer, c'est-à-dire transformer les risques individuels en risques collectifs                                                                     | Prime contractuelles et cotisations volontaires.                |
| Reste du monde                             |                                               | Non caractérisé par une fonction et des ressources principales. Il regroupe les opérations entre les unités résidentes et les unités non-résidents. |                                                                 |

4. Les différentes comptes des secteurs institutionnel résident :

- Compte de production ;
- Compte de revenu et dépense ;
- Compte de capital ;
- Compte financier.

5. La définition des subventions d'exploitation ainsi que les opérations d'assurances dommages :

Les subventions d'exploitation reçus : Ce sont des transferts de l'administration publique aux unités de production servent à alléger le poids des charges d'exploitation et à compenser les insuffisances de recettes.

Les opérations d'assurance dommages : Ce sont des opérations qui comportent le versement des primes et d'indemnités couvrant des risques tels que vols, accidents etc.

## Exercice 5

1. Détermination de la matrice des coefficients techniques :

$$M = \begin{pmatrix} \frac{50}{500} & \frac{120}{800} \\ \frac{25}{500} & \frac{160}{800} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{5}{50} & \frac{3}{20} \\ \frac{1}{20} & \frac{1}{5} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,10 & 0,15 \\ 0,05 & 0,20 \end{pmatrix}$$

2. La production de A et B, lorsque la demande deviendra respectivement pour A et B, 400 et 700.

On a :  $M \times X + Y = X$

$$Y = X - M \times X$$

$$Y = (I - M) \times X$$

$$X = \frac{Y}{(I - M)} = Y \times (I - M)^{-1}$$

Donc, on a l'équation suivante :  $X = Y \times (I - M)^{-1}$

La résolution de cette équation matricielle permet de déterminer les valeurs des productions des deux branches A et B.

On a  $(I - M) = \begin{pmatrix} 1 - 0,10 & -0,15 \\ -0,05 & 1 - 0,20 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,90 & -0,15 \\ -0,05 & 0,80 \end{pmatrix}$

Et  $(I - M)^{-1} \times Y = \frac{1}{\Delta} \begin{pmatrix} 0,80 & 0,15 \\ 0,05 & 0,90 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 400,00 \\ 700,00 \end{pmatrix}$

Et  $\Delta = 0,90 \times 0,80 - (-0,05) \times (-0,15)$

$\Delta = 0,7200 - 7,5 \times 10^{-3}$

$\Delta = 0,7125.$

Donc :

$$X_1 = 596,49122$$

$$X_2 = 912,2807$$

## Exercice 6

1. Détermination de la matrice des coefficients techniques :

La matrice des coefficients techniques est définie de la manière suivante :

$$C_{ij} = \frac{\text{Consommation intermédiaire de produit } i \text{ par la branche } j}{\text{Production de la branche } j}$$

La matrice des coefficients techniques est donc de la forme suivante :

$$C = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{30}{100} & \frac{50}{200} \\ \frac{60}{100} & \frac{80}{200} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,30 & 0,25 \\ 0,60 & 0,40 \end{pmatrix}$$

On a :  $C \times X + Y = X$

$Y = X - C \times X$



$$Y = X \times (I - C)$$

$$\text{Donc : } X = \frac{Y}{(I-C)} = Y \times (I - C)^{-1}$$

$$\text{On a } (I - C) = \begin{pmatrix} 1 - 0,30 & -0,25 \\ -0,60 & 1 - 0,40 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,70 & -0,25 \\ -0,60 & 0,60 \end{pmatrix}$$

$$\Delta = 0,70 \times 0,60 - (-0,60) \times (-0,25)$$

$$\Delta = 0,42 - 0,15 = 0,27$$

$$\text{On a } (I - C)^{-1} = \frac{1}{\Delta} \times \begin{pmatrix} 0,60 & 0,25 \\ 0,60 & 0,70 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 30 \\ 80 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \frac{0,60}{0,27} & \frac{0,25}{0,27} \\ \frac{0,60}{0,27} & \frac{0,70}{0,27} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 30 \times \frac{0,60}{0,27} + 80 \times \frac{0,25}{0,27} \\ 30 \times \frac{0,60}{0,27} + 80 \times \frac{0,70}{0,27} \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 140,74 \\ 274,07 \end{pmatrix}$$

Les deux branches 1 et 2 doivent donc produire 140,74 et 274,07 respectivement.

**FIN**

[www.etude-generale.com](http://www.etude-generale.com)

**Pr Ayoub MATIOUI**