

EXAMEN n°1 – MACROÉCONOMIE

I. QUESTIONS :

Quel est le PIB de la France en 2013?

Définir le PIB (3 approches), la consommation et l'investissement.

L'INSEE mesure-t-elle le PIB à prix constants ou à prix courants ?

Rappeler la première loi psychologique fondamentale ; donnez un exemple.

II. LA FONCTION D'INVESTISSEMENT :

Vous êtes directeur d'une PME innovante. Vous avez le choix entre deux projets d'investissement ; vous devez donc en apprécier la rentabilité. Votre entreprise étant localisée dans un paradis fiscal, ses bénéfices ne sont soumis à aucune imposition. En outre, les deux projets ont une valeur résiduelle nulle au terme de leur durée respective. Le premier projet (projet A) est risqué et se voit appliquer un taux d'intérêt de 10% ; le second (projet B), très risqué, implique le paiement d'un taux d'intérêt de 20%. Voici les caractéristiques des projets envisagés :

Projet A (durée 2 ans) :	Projet B (durée 2 ans) :
Investissement initial : 750 000 euros	Investissement initial : 250 000 euros
Charges :	Charges :
- Année 1 : 60 000 euros ;	- Année 1 : 50 000 euros ;
- Année 2 : 36 000 euros.	- Année 2 : 76 000 euros.
Recettes :	Recettes :
- Année 1 : 390 000 euros ;	- Année 1 : 530 000 euros ;
- Année 2 : 520 000 euros.	- Année 2 : 220 000 euros.

1. Calculez la VAN des projets A et B.
2. Indiquez l'investissement que vous devez choisir et justifiez votre choix.
3. Définissez le taux de rendement interne (TRI).
4. Le profit réalisé peut-il expliquer les investissements futurs des entreprises ? Expliquez.

III. COMPTABILITE NATIONALE :

1. Précisez à quel secteur institutionnel correspondent les agents ci-dessous (en précisant leur fonction économique principale) :
Renault, Action contre la faim, un couple marié
2. Précisez la nature de chacune des opérations ci-dessous :
 - L'achat d'une maison par un particulier est une _____ ;
 - La distribution par l'Etat d'une allocation est une _____ ;
 - Un don effectué par un couple à une association est une _____ ;

- Un prêt engagé par un particulier est une _____.

IV. LA FONCTION DE CONSOMMATION :

1. Définir la propension marginale et la propension moyenne à consommer.
2. De manière générale, lorsque le gouvernement décide de soutenir la consommation, est-il préférable pour lui de cibler les ménages ayant les revenus les plus élevés ou ceux qui les revenus les plus faibles ? Expliquez pourquoi.
3. On établit que dans un pays, la fonction globale de consommation est de la forme :

$$C=0,70Y+1121$$

où C est la consommation en volume et Y le revenu réel.

- a. Calculez :
 - La propension marginale à consommer ;
 - La propension moyenne à consommer lorsque le revenu national est égal à 4484 ;
 - La propension marginale à épargner ;
 - La propension moyenne à épargner pour la valeur du revenu national envisagée.
 - b. Le gouvernement décide de lancer un programme d'équipements collectifs pour un montant de 20. Indiquez, pour l'année de réalisation du programme, les variations du revenu national, de la consommation et de l'épargne induites par celui-ci.
4. Le tableau suivant donne les taux de rentabilité interne des différents projets d'investissement d'une économie :

Projet	Montant	TRI
A	75	7%
B	50	20%
C	100	14%

Quel sera le niveau d'investissement réalisé si le taux d'intérêt r auquel les entreprises peuvent financer leurs projets d'investissements est 8%, 12% ou 15% ?

Si le TRI est supérieur au taux de rendement moyen de l'économie (r), le projet est rentable. Dans le cas contraire, il serait plus intéressant pour l'entreprise de placer ses fonds sur les marchés financiers qui lui rapporteraient un taux d'intérêt r . Par conséquent :

5. Explicitez, brièvement, la théorie du revenu permanent formulée par Milton Friedman [1957].

ÉLÉMENTS DE CORRECTION
EXAMEN n°1 – MACROÉCONOMIE

I. QUESTIONS :

Quel est le PIB de la France en 2013? *Le PIB de la France s'élevait à **2054 milliards d'euros** en 2013.*

Définir le PIB. *Le Produit intérieur brut (PIB) est un agrégat qui représente le résultat final de l'activité de production des unités de production (des entreprises) présentes sur le territoire d'un pays. Il représente la richesse créée sur un territoire chaque année. Il correspond :*

- à la **somme des valeurs ajoutées** produites par l'économie nationale (approche par le produit) ;
- à la **somme des ventes finales nettes** effectuées par les agents économiques résidents (approche par la demande) ;
- à la **somme des revenus des facteurs** gagnés par les agents économiques résidents (approche par le revenu).
- la consommation et l'investissement.

L'INSEE mesure-t-elle le PIB à prix constants ou à prix courants ? *La comptabilité nationale mesure le PIB à **prix constants**, ce qui permet d'éliminer une éventuelle hausse des prix qui ne correspond pas à une véritable augmentation de l'activité.*

Rappeler la première loi psychologique fondamentale ; donnez un exemple.

II. LA FONCTION D'INVESTISSEMENT :

Vous êtes directeur d'une PME innovante. Vous avez le choix entre deux projets d'investissement ; vous devez donc en apprécier la rentabilité. Votre entreprise étant localisée dans un paradis fiscal, ses bénéfices ne sont soumis à aucune imposition. En outre, les deux projets ont une valeur résiduelle nulle au terme de leur durée respective. Le premier projet (projet A) est risqué et se voit appliquer un taux d'intérêt de 10% ; le second (projet B), très risqué, implique le paiement d'un taux d'intérêt de 20%. Voici les caractéristiques des projets envisagés :

Projet A (durée 2 ans) :	Projet B (durée 2 ans) :
Investissement initial : 750 000 euros	Investissement initial : 250 000 euros
Charges :	Charges :
<ul style="list-style-type: none"> - Année 1 : 60 000 euros ; - Année 2 : 36 000 euros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Année 1 : 50 000 euros ; - Année 2 : 76 000 euros.
Recettes :	Recettes :
<ul style="list-style-type: none"> - Année 1 : 390 000 euros ; - Année 2 : 520 000 euros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Année 1 : 530 000 euros ; - Année 2 : 220 000 euros.

5. Calculez la VAN des projets A et B.

La formule permettant de calculer la VAN est la suivante :

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CFN_t}{(1+r)^t} + \frac{VR}{(1+r)^n} - I_0$$

En premier lieu, l'énoncé précise que les deux projets ont une valeur résiduelle nulle au terme de leur durée respective (VR=0).

Pour chacun des projets, il convient ensuite de déterminer les **cash-flow nets (CFN_t)** en année 1 et en année 2 ; à cet égard :

$$CFN_t = CFB_t - IS = CFB_t - \tau(CFB_t - A_t)$$

où IS représente l'impôt sur les sociétés et A_t, l'amortissement ; il faut rappeler que l'amortissement est un avantage fiscal consenti par l'Etat pour tenir compte de la dépréciation du capital : il vient réduire la base imposable (donc CFB_t-A_t) et, par suite, l'impôt sur les sociétés effectivement payé. Dès lors, **en l'absence d'impôt sur les sociétés, l'amortissement n'intervient pas dans le calcul du cash-flow net.**

Or, l'énoncé précise que votre entreprise est localisée dans un paradis fiscal et que, par suite, ses bénéfices ne sont soumis à aucune imposition. Il en découle nécessairement que IS=0 (la question de l'amortissement est par conséquent éliminée) et donc que dans cet exercice :

$$CFN_t = CFB_t$$

A ce titre, il faut rappeler que :

$$CFB = \text{recettes futures} - \text{coûts d'exploitation}$$

Il convient de procéder au calcul de la VAN du projet A (pour lequel le temps d'intérêt r est de 10%) :

$$VAN_A = [390000 - 60000] / 1,1 + [520000 - 36000] / 1,1^2 - 750000$$

$$VAN_A = 330000 / 1,1 + 484000 / 1,21 - 750000$$

REMARQUE : Calcul de tête :

Dans le présent exercice, tous les calculs pouvaient se faire sans l'aide d'une calculatrice. A cet égard :

$$330000 / 1,1 = (33/11) * 100000 = 3 * 100000 = 300000$$

$$484000 / 1,21 = (484/121) * 100000 = 4 * 100000 = 400000$$

$$VAN_A = 300000 + 400000 - 750000 = 700000 - 750000 = -50000$$

VAN du projet B (pour lequel le temps d'intérêt r est de 20%) :

$$VAN_B = [530000 - 50000] / 1,2 + [220000 - 76000] / 1,2^2 - 250000$$

$$VAN_B = 480000 / 1,2 + 144000 / 1,44 - 250000$$

$$VAN_B = 400000 + 100000 - 250000 = 500000 - 250000 = +250000$$

6. Indiquez l'investissement que vous devez choisir et justifiez votre choix.

Votre choix doit donc se porter sur le projet B car la VAN du projet B est supérieure à celle du projet A ($VAN_B > VAN_A$) ; par ailleurs, il est à noter que la VAN du projet A est inférieure à 0, ce qui indique qu'il n'est pas rentable.

7. Définissez le taux de rendement interne (TRI).

Le **taux de rendement interne (TRI)** est le taux d'actualisation (soit le taux d'intérêt) pour lequel la VAN est nulle.

8. Le profit réalisé peut-il expliquer les investissements futurs des entreprises ? Expliquez.

Le profit réalisé influence l'investissement futur principalement en ce qu'il constitue un moyen de financement de cet investissement (il favorise l'autofinancement).

III. COMPTABILITE NATIONALE :

3. Précisez à quel secteur institutionnel correspondent les agents ci-dessous (en précisant leur fonction économique principale) :

- Renault est une **société non financière** dont la fonction principale est de **produire des biens et services marchands** ;
- Action contre la faim est une **institution sans but lucratif au service des ménages et des institutions privées (ISBLSM)** dont la fonction principale est de **fournir des biens et services aux ménages**, sous réserve que leur produit n'engendre pas de bénéfices ;
- Un couple marié avec deux enfants est un **ménage** dont la fonction principale est la **consommation** ;
- Un consultant français qui effectue une mission de plus de six mois au Royaume-Uni correspond au **reste du monde**.

4. Précisez la nature de chacune des opérations ci-dessous :

- L'achat d'une maison par un particulier est une **opération sur biens et services** ;
- La distribution par l'Etat d'une allocation est une **opération de répartition** ;
- Un don effectué par un couple à une association est une **opération de répartition** ;
- Un prêt engagé par un particulier est une **opération financière**.

IV. LA FONCTION DE CONSOMMATION :

6. Définir la propension marginale et la propension moyenne à consommer.

La **propension marginale à consommer** (notée PmC) correspond à la variation de la consommation induite par une variation marginale (ou infinitésimale) du revenu ($PmC = \Delta C / \Delta Y$).

La **propension moyenne à consommer** (notée PMC) correspond à la part du revenu consacrée à la consommation ($PMC = C / Y$).

7. De manière générale, lorsque le gouvernement décide de soutenir la consommation, est-il préférable pour lui de cibler les ménages ayant les revenus les plus élevés ou ceux qui les revenus les plus faibles ? Expliquez pourquoi.

Dans le cadre des travaux empiriques menées par Simon Kuznets [1946], il apparaît que les études en coupe instantanée, qui consistent à associer, à un instant donné, la consommation et le revenu des ménages, classés par tranche de revenu, semblent confirmer l'hypothèse keynésienne : la consommation croît moins que proportionnellement au revenu. Cela signifie que **la propension marginale à consommer baisse lorsque le niveau de revenu augmente**. Par suite, les ménages ayant les revenus les moins élevés ont une propension marginale à consommer plus élevée que les ménages ayant les revenus les plus élevés. Cela signifie que **les ménages les plus modestes consomment une part plus importante des revenus supplémentaires qui peuvent leur être versés** ; de ce fait, le gouvernement doit préférer cibler les ménages ayant les revenus les plus faibles lorsqu'il décide de soutenir la consommation.

8. On établit que dans un pays, la fonction globale de consommation est de la forme :

$$C=0,70Y+1121$$

où C est la consommation en volume et Y le revenu réel.

- c. Calculez :

- La propension marginale à consommer ;

$$PmC=\Delta C/\Delta Y=0,7$$

- La propension moyenne à consommer lorsque le revenu national est égal à 4484 ;

$$PMC=C/Y=[0,70Y+1121]/4484$$

Mais il était plus simple de calculer la PMC de la manière suivante :

$$PMC=PmC+C_0/Y=0,7+1121/4484=0,7+0,25=0,95$$

- La propension marginale à épargner ;

$$PmS=1-PmC=1-0,7=0,3$$

- La propension moyenne à épargner pour la valeur du revenu national envisagée.

$$PMS=1-PMC=1-0,95=0,05$$

- d. Le gouvernement décide de lancer un programme d'équipements collectifs pour un montant de 20. Indiquez, pour l'année de réalisation du programme, les variations du revenu national, de la consommation et de l'épargne induites par celui-ci.

Du fait de l'équilibre ressources-emplois (ERE), une augmentation de 20 de l'investissement public conduit nécessairement à une hausse de 20 du revenu national. Ainsi, l'augmentation du revenu est en partie consommée et en partie épargnée :

$$\Delta Y=20$$

$$\Delta C=PmC*20=14$$

$$\Delta S=\Delta Y-\Delta C=20-14=6$$

9. Le tableau suivant donne les taux de rentabilité interne des différents projets d'investissement d'une économie :

Projet	Montant	TRI
A	75	7%
B	50	20%
C	100	14%

Quel sera le niveau d'investissement réalisé si le taux d'intérêt r auquel les entreprises peuvent financer leurs projets d'investissements est 8%, 12% ou 15% ?

Si le TRI est supérieur au taux de rendement moyen de l'économie (r), le projet est rentable. Dans le cas contraire, il serait plus intéressant pour l'entreprise de placer ses fonds sur les marchés financiers qui lui rapporteraient un taux d'intérêt r . Par conséquent :

- *Si $r=8%$, seuls les projets B et C sont rentables ; par conséquent, le niveau d'investissement réalisé est de $50+100=150$;*
- *Si $r=12%$, seuls les projets B et C sont rentables ; par conséquent, le niveau d'investissement réalisé est de $50+100=150$;*
- *Si $r=15%$, seul le projet B est rentable ; par conséquent, le niveau d'investissement réalisé est de **50**.*

10. Explicitez, brièvement, la théorie du revenu permanent formulée par Milton Friedman [1957].

Milton Friedman considère que les ménages déterminent leur consommation en fonction, non de leur revenu disponible courant, mais de leurs prévisions quant à leurs revenus futurs. Si leur revenu courant est inférieur au revenu futur qu'ils anticipent en moyenne (leur revenu permanent), ils épargneront peu et consommeront une forte proportion de leur revenu courant, tandis qu'au contraire dans les phases où ils anticipent une baisse ultérieure de leur revenu par rapport à leur revenu courant, ils en consommeront peu aujourd'hui. En bref :

$$R=R^P+R^T, \text{ où } R^P \text{ représente le revenu permanent et } R^T, \text{ le revenu transitoire}$$

La consommation des ménages ne dépend que de R^P .