

Module 2

La monnaie et les calculs financiers

Comprendre l'argent, sa création et ses calculs

À quoi sert l'argent ?

1. L'histoire et les fonctions de la monnaie
2. Le pouvoir d'achat
3. Comment la monnaie est-elle créée ?
4. Les calculs financiers

Niveau lycée – Seconde à Terminale

Cours, schémas, exercices corrigés et mini-projet

Parcours personnel d'initiation ; données fictives.

Document pédagogique, ni programme officiel ni conseil personnalisé.

Table des matières

Comment utiliser le module	2
1 Chapitre 5 – L’histoire et les fonctions de la monnaie	2
1.1 Pourquoi échanger ?	2
1.2 Trois fonctions complémentaires	2
1.3 Ne pas confondre monnaie et instrument	3
1.4 Prix et confiance	3
2 Chapitre 6 – Le pouvoir d’achat	3
2.1 Nominal et réel	3
2.2 Lire un indice de prix	4
2.3 Inflation, désinflation, déflation	4
2.4 Corriger une variation de revenu	4
3 Chapitre 7 – Comment la monnaie est-elle créée ?	5
3.1 Deux banques, deux fonctions	5
3.2 Un crédit crée un dépôt	5
3.3 Dépenser, régler, rembourser	5
3.4 Pourquoi il existe des limites	5
4 Chapitre 8 – Les calculs financiers	6
4.1 Pourcentages et coefficients	6
4.2 Intérêts simples	6
4.3 Intérêts composés	7
4.4 Comparer sur une même base	7
5 Étude de cas – Préparer une dépense	8
6 Exercices – Chercher avant les solutions	9
7 Quiz de compréhension	11
8 Corrigés commentés	13
9 Réponses du quiz	14
10 Mini-projet – Épargne et pouvoir d’achat	15
11 Fiche de révision	15
Sources et prolongements	16

Comment utiliser le module

Ce module part de situations concrètes pour relier les mots, les chiffres et les décisions. Lire les définitions, refaire les exemples puis chercher les exercices avant de consulter les corrigés. Les données numériques sont fictives et les mécanismes sont volontairement simplifiés.

Objectifs

- L'histoire et les fonctions de la monnaie
 - Le pouvoir d'achat
 - Comment la monnaie est-elle créée ?
 - Les calculs financiers
-

Prérequis : pourcentages, proportions, lecture de tableaux et équations simples.

1 Chapitre 5 – L'histoire et les fonctions de la monnaie

1.1 Pourquoi échanger ?

La spécialisation permet à une personne de produire une partie seulement de ce qu'elle utilise. Elle échange ensuite pour obtenir d'autres biens et services. Le troc est un échange direct. Il peut nécessiter que deux personnes désirent chacune ce que l'autre propose, au même moment et en quantités compatibles. La monnaie rend possibles des ventes et des achats séparés dans le temps et entre des partenaires différents. Cela n'implique pas que toutes les sociétés aient suivi une histoire identique du troc à la monnaie. Dettes, comptes et objets monétaires ont coexisté dans des contextes variés.

1.2 Trois fonctions complémentaires

Définition

La monnaie sert d'intermédiaire des échanges, d'unité de compte et de réserve de valeur. Une même somme peut ainsi servir à comparer des prix, régler un achat puis préparer un achat futur.

La réserve de valeur n'est pas une garantie de pouvoir d'achat constant. Si les prix augmentent, la quantité de biens accessible avec une somme fixe diminue. Les fonctions dépendent de l'acceptation de la monnaie, des institutions et de la confiance dans le système de paiement.

1.3 Ne pas confondre monnaie et instrument

Les billets et les pièces constituent des espèces. Les soldes de comptes bancaires sont des écritures : on parle de monnaie scripturale. Une carte, un chèque ou une application permet d'ordonner ou d'organiser un paiement ; l'instrument n'est pas le solde qu'il permet de transférer. Un paiement mobile ne crée donc pas automatiquement une nouvelle monnaie. Il faut identifier l'émetteur de la valeur, le compte utilisé et les conditions de remboursement. Le statut des cryptoactifs et leurs protections diffèrent de ceux des dépôts bancaires.

1.4 Prix et confiance

Un billet moderne n'a pas besoin de contenir l'équivalent de sa valeur en métal précieux. Son utilité vient notamment de son acceptation pour les paiements et de l'existence d'une unité commune. Une perte durable de confiance peut perturber ces usages. La monnaie et la richesse ne sont pas synonymes. Une maison ou une machine peut avoir de la valeur sans être immédiatement utilisable pour payer. L'analyse distingue donc patrimoine, liquidité et moyen de paiement.

Exemple résolu

Un cahier affiche 3 € : c'est l'unité de compte. Le payer mobilise la fonction d'échange. Garder 30 € pour un achat futur mobilise la réserve de valeur. Si le cahier passe ensuite à 3,75 €, cette somme permet d'en acheter 8 au lieu de 10.



Trois usages d'une même monnaie ; le dessin ne suppose pas une valeur réelle stable.

2 Chapitre 6 – Le pouvoir d'achat

2.1 Nominal et réel

Un montant nominal est exprimé dans l'unité monétaire de la période. Le pouvoir d'achat correspond aux biens et services qu'il permet d'obtenir. Une hausse de revenu nominal peut donc accompagner une baisse de pouvoir d'achat si les prix augmentent davantage. La situation varie selon la structure des dépenses. Un ménage qui dépense une grande part en transport n'est pas touché exactement comme un ménage sans voiture. Un indice général est une moyenne, pas la description exacte de chaque budget.

2.2 Lire un indice de prix

Un indice mesure une évolution par rapport à une base conventionnelle. Passer d'un indice 120 à 126 représente une hausse de $6/120 = 5\%$, et non six pour cent. Les pondérations donnent une place différente aux produits selon leur importance dans la consommation retenue.

$$\pi = \frac{I_f - I_i}{I_i}.$$

Le taux est ici décimal ; on multiplie par 100 pour l'exprimer en pourcentage. La base 100 d'un indice n'est pas un seuil séparant inflation et déflation : c'est sa variation entre deux périodes qui compte.

2.3 Inflation, désinflation, déflation

Définition

L'inflation est une hausse générale des prix. La désinflation est un ralentissement de cette hausse. La déflation est une baisse du niveau général des prix. Une remise sur un seul produit ne suffit pas à établir une déflation.

Une hausse des coûts, une demande forte ou des perturbations de l'offre peuvent contribuer à l'inflation. Les mécanismes se combinent et leurs effets dépendent du contexte. Une relation entre deux séries ne démontre pas à elle seule une cause unique.

2.4 Corriger une variation de revenu

Pour un taux nominal r et une inflation π , le facteur réel est le rapport des facteurs nominaux :

$$1 + r_{\text{reel}} = \frac{1 + r}{1 + \pi}.$$

L'approximation $r - \pi$ est utile pour de faibles taux, mais ce n'est pas une égalité générale. Il faut toujours annoncer si la valeur calculée est exacte ou approchée, et conserver les décimales avant l'arrondi final.

Exemple résolu

Un revenu augmente de 3% alors que les prix augmentent de 5%. Le facteur réel vaut $1,03/1,05 \approx 0,98095$. Le pouvoir d'achat baisse donc d'environ 1,90%. Le revenu a pourtant augmenté en euros.

Prix : 105

Revenu : 103

Base : 100

Indices fictifs de même base. La comparaison de 103 à 105 explique la baisse du pouvoir d'achat salarial dans ce scénario.

3 Chapitre 7 – Comment la monnaie est-elle créée ?

3.1 Deux banques, deux fonctions

Une banque commerciale gère des comptes, des paiements et des financements. Une banque centrale intervient dans le système monétaire et les règlements entre banques. Dans la zone euro, l'Eurosystème associe la BCE et les banques centrales nationales des pays ayant adopté l'euro. L'existence de monnaie scripturale ne signifie pas que chaque dépôt correspond à une pile de billets mise de côté. Le compte est une créance du client sur la banque. Celle-ci gère un bilan et doit pouvoir assurer ses paiements.

3.2 Un crédit crée un dépôt

Mécanisme simplifié

Lorsqu'une banque accorde un crédit et crédite le compte de l'emprunteur, son actif comprend un prêt et son passif comprend un dépôt. L'emprunteur possède une somme disponible, mais aussi une dette. Les deux écritures sont liées.

La banque n'a pas à attendre nécessairement qu'un autre client dépose exactement ce montant. Elle doit toutefois gérer le financement et le risque associés. Le crédit n'est pas un revenu offert sans contrepartie.

3.3 Dépenser, régler, rembourser

Quand le bénéficiaire du paiement utilise une autre banque, les banques règlent entre elles l'opération. La banque prêteuse doit donc disposer ou obtenir les moyens de règlement nécessaires. La liquidité ne se confond pas avec un bénéfice comptable. Le remboursement du capital réduit le prêt et, dans le mécanisme simplifié, la monnaie scripturale correspondante. Les intérêts constituent un revenu de la banque : on ne les décrit pas comme une destruction de capital de même nature. Une nouvelle opération de crédit peut simultanément créer d'autres dépôts.

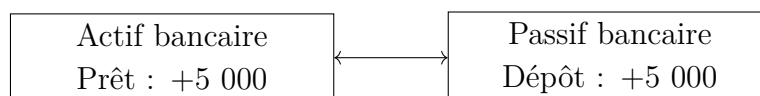
3.4 Pourquoi il existe des limites

Les fonds propres absorbent certaines pertes. La liquidité permet de régler les sorties. L'évaluation de la capacité de remboursement limite le risque de défaut. La réglementation, le coût des financements et la demande de crédit interviennent aussi. Créer un dépôt ne

crée pas immédiatement une maison, un repas ou une machine. Les ressources réelles restent nécessaires. Un crédit peut soutenir une production future, mais il peut aussi financer un achat d'actif existant ; ces usages ont des effets différents.

Exemple résolu

Un prêt de 5 000 € crée, au départ, une créance bancaire de 5 000 € et un dépôt de 5 000 €. Après remboursement de 1 000 € de capital, le prêt restant est de 4 000 € dans le modèle. Un paiement d'intérêt séparé n'est pas soustrait de cette dette en capital.



Création simultanée dans le bilan simplifié

Les deux colonnes représentent un bilan bancaire simplifié, pas deux gains indépendants pour le client.

4 Chapitre 8 – Les calculs financiers

4.1 Pourcentages et coefficients

Un taux de $p\%$ se traduit par $p/100$. Augmenter une valeur de ce taux consiste à multiplier par $1 + p/100$. Une diminution utilise $1 - p/100$. Deux évolutions successives se composent par multiplication des coefficients. Une hausse puis une baisse du même pourcentage ne se compensent généralement pas. Les bases de calcul ont changé entre les deux étapes. Toujours écrire la valeur de départ, le taux et la période avant de calculer.

4.2 Intérêts simples

Les intérêts simples sont calculés uniquement sur le capital initial. Pour un capital C_0 , un taux par période r et n périodes :

$$C_n = C_0(1 + nr).$$

Le taux et la durée doivent avoir la même unité. Un taux annuel ne s'applique pas sans adaptation à un nombre de mois. La convention de calcul choisie fait partie de l'énoncé.

4.3 Intérêts composés

Si les intérêts sont ajoutés au capital et produisent eux-mêmes des intérêts, on parle de capitalisation :

$$C_n = C_0(1 + r)^n.$$

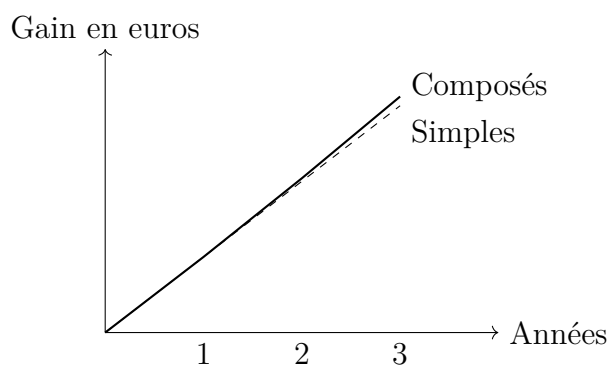
Le modèle suppose un taux identique à chaque période et l'absence de retrait. Avec des taux variables, on multiplie les différents coefficients. Les rendements réels d'un placement risqué ne sont pas assurés par cette formule.

4.4 Comparer sur une même base

Un capital final doit être comparé après la même durée, avec les mêmes versements et une définition claire des frais et impôts inclus. Un montant plus grand ne décrit pas à lui seul un meilleur choix : le risque et la disponibilité comptent aussi. Pour exprimer le capital en pouvoir d'achat initial, on le divise par le coefficient d'évolution des prix. Un taux nominal positif peut donc accompagner une perte réelle. Il faut enfin distinguer le calcul pédagogique à taux constant d'une prévision.

Exemple résolu

À 4% par an sur trois ans, 1 000 € donnent 1 120 € en intérêts simples et $1\,000 \times 1,04^3 = 1\,124,864$ € en intérêts composés, soit environ 1 124,86 €. Les 4,864 € d'écart proviennent des intérêts sur les intérêts.



Gains fictifs sur 1 000 euros à 4

5 Étude de cas – Préparer une dépense

Nora met 500 euros de côté sans versement supplémentaire. Elle compare des hypothèses sur trois ans :

Hypothèse	Taux annuel	Capital final
Aucun intérêt	0%	500,00 €
Capitalisation	3%	546,36 €

Avec une inflation hypothétique de 2% par an, le second montant vaut $500(1,03/1,02)^3 \approx 514,85$ € de pouvoir d'achat initial. Le gain réel est inférieur au gain nominal de 46,36 euros. Il faut encore connaître frais, fiscalité, risque et disponibilité. Si l'achat doit être réalisé plus tôt, comparer seulement les capitaux à trois ans devient insuffisant. Aucun produit réel ni taux offert n'est désigné par ces hypothèses.

6 Exercices – Chercher avant les solutions

Exercice 1 – Fonctions

Associer afficher un prix, payer et conserver une somme aux trois fonctions de la monnaie.

Exercice 2 – Instrument

Pourquoi une carte n'est-elle pas le dépôt ?

Exercice 3 – Variation

Un abonnement passe de 20 à 22 euros. Calculer la hausse.

Exercice 4 – Indice

Un indice passe de 108 à 113,4. Calculer son évolution.

Exercice 5 – Revenu réel

Revenu : +4% ; prix : +6%. Calculer la variation réelle.

Exercice 6 – Bilan

Une banque accorde 8 000 euros de prêt. Décrire les deux écritures initiales.

Exercice 7 – Simple

Calculer 2 000 euros à 3% simples pendant 4 ans.

Exercice 8 – Composé

Même montant et même taux, avec capitalisation.

Exercice 9 – Effets successifs

Un prix augmente de 20% puis baisse de 20%.

Exercice 10 – Monnaie et richesse

Expliquer pourquoi accorder un crédit ne crée pas automatiquement de biens matériels.

Exercice 11 – Critique

Une vidéo applique 3

Exercice 12 – Oral

Présenter un exemple où le capital nominal augmente mais le pouvoir d'achat baisse.

7 Quiz de compréhension

Une réponse par question. Justifier avant de consulter le corrigé.

1. La carte bancaire est...
 - a) Un instrument de paiement
 - b) La banque centrale
 - c) Un stock de capital productif
2. L'inflation porte sur...
 - a) Un seul produit en promotion
 - b) Le niveau général des prix
 - c) Le nombre de cartes
3. La désinflation signifie...
 - a) Des prix toujours en baisse
 - b) Une hausse des prix moins rapide
 - c) Une absence de monnaie
4. De 120 à 126, l'indice augmente de...
 - a) 5 %
 - b) 6 %
 - c) 26 %
5. Le facteur réel est...
 - a) $(1+r)/(1+\text{inflation})$
 - b) $r \times \text{inflation}$
 - c) $1+r+\text{inflation}$
6. Un crédit crée simultanément...
 - a) Un dépôt et une dette
 - b) Une richesse réelle gratuite
 - c) Une baisse de prix
7. Les banques peuvent-elles prêter sans limites ?
 - a) Oui
 - b) Non

- c) Seulement en espèces
8. 1 000 euros à 4 % composés sur deux ans donnent...
- a) 1 080 euros
 - b) 1 081,60 euros
 - c) 1 040 euros
9. Une hausse puis une baisse de 10 % donnent un facteur...
- a) 1
 - b) 0,99
 - c) 1,10
10. Pour comparer des capitaux, il faut préciser...
- a) La durée, les frais, les versements et le risque
 - b) Uniquement le montant initial
 - c) Uniquement le nom du compte

8 Corrigés commentés

Exercice 1 – Fonctions

Unité de compte, intermédiaire d'échange et réserve de valeur. La troisième fonction ne garantit pas un pouvoir d'achat constant.

Exercice 2 – Instrument

La carte est un instrument permettant un ordre de paiement. Le dépôt est la créance inscrite sur le compte bancaire.

Exercice 3 – Variation

$(22 - 20)/20 = 0,10$, soit 10%. La différence de 2 euros n'est pas un taux.

Exercice 4 – Indice

$(113,4 - 108)/108 = 0,05$, soit 5%.

Exercice 5 – Revenu réel

$1,04/1,06 - 1 \approx -1,89\%$. Le pouvoir d'achat diminue malgré la hausse nominale.

Exercice 6 – Bilan

Actif : créance sur l'emprunteur de 8 000 euros. Passif : dépôt de 8 000 euros. L'emprunteur doit rembourser ; il n'a pas reçu gratuitement un revenu.

Exercice 7 – Simple

$2000(1 + 4 \times 0,03) = 2240$ €. Intérêts : 240 euros.

Exercice 8 – Composé

$2000 \times 1,03^4 \approx 2251,02$ €. Écart d'environ 11,02 euros avec les intérêts simples.

Exercice 9 – Effets successifs

Le facteur est $1,20 \times 0,80 = 0,96$. La valeur finale est inférieure de 4% à la valeur initiale.

Exercice 10 – Monnaie et richesse

L'écriture crée des relations financières. Produire exige encore du temps, du travail, des équipements et des matières premières.

Exercice 11 – Critique

La période du taux et celle de la capitalisation sont incompatibles. Il faut une convention mensuelle explicite ; on ne réutilise pas le taux annuel douze fois.

Exercice 12 – Oral

Un capital rémunéré à 2% quand les prix augmentent de 4% a un facteur réel $1,02/1,04 \approx 0,98077$, soit $-1,92\%$. Préciser hypothèses et période.

9 Réponses du quiz

1. a). Elle permet un ordre de paiement.
2. b). La mesure est une évolution d'ensemble.
3. b). Un taux peut baisser tout en restant positif.
4. a). $6/120 = 0,05$.
5. a). On corrige l'évolution nominale par celle des prix.
6. a). Deux écritures liées apparaissent dans le bilan.
7. b). Elles ont des contraintes de risque, de capital et de liquidité.
8. b). On multiplie deux fois par 1,04.
9. b). $1,10 \times 0,90 = 0,99$.
10. a). Un calcul commun ne suffit pas si les conditions diffèrent.

10 Mini-projet – Épargne et pouvoir d'achat

Comparer des hypothèses d'épargne sur cinq ans sans désigner de produit réel.

1. Choisir un capital et deux taux fictifs.
2. Construire les capitaux année par année.
3. Ajouter une hypothèse d'inflation.
4. Comparer valeurs nominales et réelles, puis expliquer les limites.

À rendre : Un tableau, un graphique et une page de commentaires.

11 Fiche de révision

- Soldes inscrits sur des comptes bancaires et transférables par paiement.
- Référence commune dans laquelle les prix sont exprimés.
- Quantité de biens et services accessible avec une somme ou un revenu.
- Ralentissement de la hausse générale des prix.
- Mise à disposition de fonds associée à une obligation de remboursement.
- Capacité à faire face aux paiements et aux sorties de fonds.

Les mots à maîtriser

Monnaie scripturale Soldes inscrits sur des comptes bancaires et transférables par paiement.

Unité de compte Référence commune dans laquelle les prix sont exprimés.

Pouvoir d'achat Quantité de biens et services accessible avec une somme ou un revenu.

Désinflation Ralentissement de la hausse générale des prix.

Crédit Mise à disposition de fonds associée à une obligation de remboursement.

Liquidité bancaire Capacité à faire face aux paiements et aux sorties de fonds.

Capitalisation Ajout des intérêts au capital qui peut produire de nouveaux intérêts.

Rendement réel Variation corrigée de l'évolution des prix.

Sources et prolongements

Ressources institutionnelles consultées le 30 octobre 2026. Les chiffres sont fictifs. Les règles dépendent du pays et de leur date.

- Banque de France — Comment est créée la monnaie ?

Consulter la ressource officielle

- Insee — Pouvoir d'achat de la monnaie

Consulter la ressource officielle

- BCE — Qu'est-ce que l'inflation ?

Consulter la ressource officielle