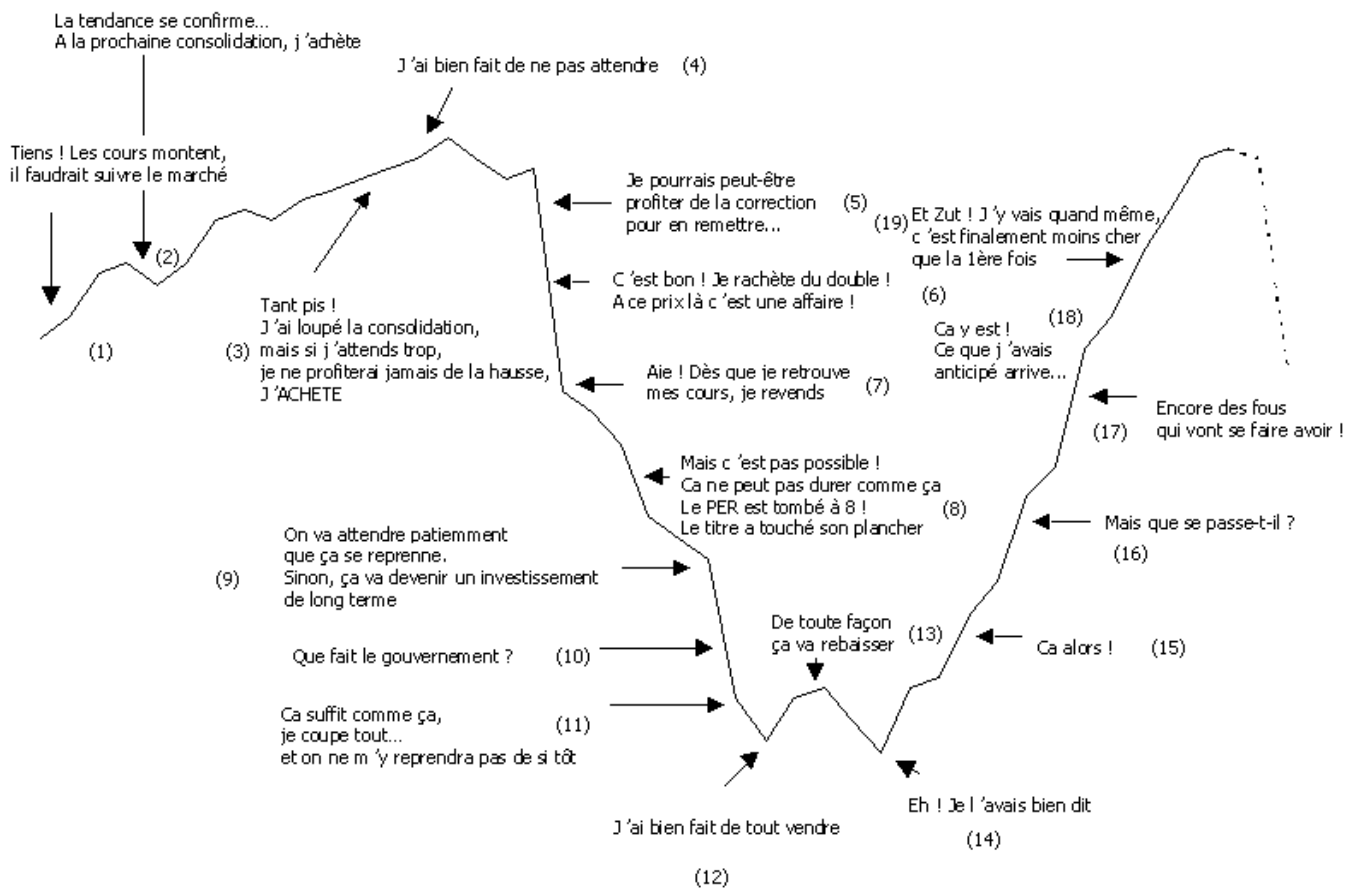


Séance 2

Semaine du 5 février 2023



Exercice 1 – Valeur actuelle d'une suite d'annuités constantes

Compléter ce tableau

Emprunt		35000	32000
Taux d'intérêt	2,00%		4,25%
Nb Versements	6	8	
Annuités	4998,72	5091,68	4352,94
Coût Emprunt			

Exercice 2 – Valeur acquise d'une suite d'annuités constantes

Compléter ce tableau

Valeur acquise		31000	37000
Taux d'intérêt	2,50%		3,90%
Nb Versements	5	7	
Annuités	6278,15	4027,36	3096,08
Intérêts générés			

Exercice 3 - Détermination de l'annuité

Elouan emprunte 150 000 euros auprès de sa banque. Déterminer le montant des semestrialités constantes suivant la durée et le taux de l'emprunt.

	5 ans	7 ans	10 ans
1,50%			
3,00%			
6,00%			

Exercice 4 - Détermination de la durée de l'emprunt

Gwendal emprunte 125 000 euros remboursables par mensualités constantes de 996,42 euros au taux annuel de 5%. Quel est le nombre de mensualités ?

Estimez le nombre de mensualités si le taux d'intérêt annuel s'établit à 4% et que la mensualité s'élève à 1220,14 euros.

Exercice 5 - Détermination de la durée d'un placement

Eden effectue des placements trimestriels de 2323,08 euros de manière à valoriser son épargne à l'issue du placement à 140 000 euros. Sachant que le taux d'intérêt qui prévaut s'établit à 3,00%, déterminer le nombre de trimestrialités versées.

Estimez le nombre de trimestrialités si le taux d'intérêt annuel s'établit à 3,50%, que la trimestrialité s'élève à 1878,20 euros et que le placement est valorisé à son échéance à 150 000 euros.

Exercice 6 - Détermination d'un taux d'emprunt

Arthus emprunte 120 000 euros sur 5 ans et rembourse 5 annuités constantes de 28101,17 euros. Quel est le taux de l'emprunt ?

Supposons qu'Arthus décide d'allonger son délai de remboursement. Il rembourse désormais 19416,19 euros pendant 8 années. Quel est le nouveau taux proposé par la banque ?

Exercice 7 - Valeur acquise

Un épargnant, pour préparer sa retraite, effectue 15 versements de 4000 euros chaque premier janvier sur un plan d'épargne qui rapportera sur cette période un taux de 5%.

Quel capital possède-t-il :

- le jour de son dernier versement
- deux ans après
- s'il avait versé 10 000 euros
- s'il avait cotisé pendant 25 ans

Exercice 8 - Valeur actuelle

A la suite d'un accident, M. Pasdebol va percevoir dans un an une rente trimestrielle de 1500 euros. Cette rente est supposée donner lieu à 90 versements. En utilisant un taux trimestriel de 2%, quelle est la valeur de rachat de la rente :

- aujourd'hui
- lors du premier versement

Exercice 9 - Équivalence entre versement unique et multiple

On vous offre la possibilité de payer 20 000 euros le 15 avril 2021 ou d'effectuer une série de cinq versements égaux espacés d'un an. Sachant que le premier versement intervient le 1^{er} janvier 2021 et que le taux d'intérêt qui prévaut s'élève à 10%, quelle est la valeur des versements qui rend ces deux modes de règlements équivalents.

Quel est le montant de l'annuité si le taux qui prévaut s'élève à 5% ?

Exercice 10 – Actualisation (Sujet d'examen)

Paulo est candidat au Tacotac TV. Au début de l'émission, Paulo est assuré de gagner 500 euros pendant 5 ans. Au gré des chemins empruntés, Paulo peut gagner plus d'argent pendant une durée plus longue. Déterminer le chemin parmi les suivants que Paulo doit privilégier sachant que le taux d'intérêt prévalant est égal à 5% ou 2%.

Chemin	Case 1	Case 2	Case 3
1	+ 1 an	+ 2 ans	+ 3 ans
2	+ 1 an	+ 2 ans	+ 300 €
3	+ 1 an	+ 200 €	+ 3 ans
4	+ 1 an	+ 200 €	+ 300 €
5	+ 100 €	+ 200 €	+ 300 €
6	+ 100 €	+ 2 ans	+ 3 ans
7	+ 100 €	+ 2 ans	+ 300 €