

UNIVERSITE PARIS 1 PANTHEON SORBONNE

ECOLE DE MANAGEMENT DE LA SORBONNE



UNIVERSITÉ PARIS 1
PANTHÉON SORBONNE
ÉCOLE DE MANAGEMENT
DE LA SORBONNE

INTRODUCTION AUX MARCHÉS FINANCIERS



Erwan LE SAOUT

	6 188.33 +0.20%	6 184.84	6 188.46	6 188.46	6 188.46	6 188.46
	308.68 -0.37%	309.61	310.08	308.61	308.61	308.61
IC 40	3 152.90 -0.50%	3 166.57	3 175.99	3 152.84	3 168.79	-0.2%
DBX Total Return Index	372.97 -0.54%	374.99	376.55	372.72	374.99	4.30%
ES Index	1 353.49 -0.31%	1 357.71	1 361.23	1 350.62	1 357.71	-2.0%
EWG 20	2 252.38 -0.92%	2 263.46	2 268.51	2 252.26	2 273.05	
	2 052.53 -0.38%	2 063.67	2 072.84	2 052.53	2 072.84	

ARGENTINA	Peso	ARS	0.000000
AUSTRALIA	Dollar	AUD	0.972060
AUSTRIA	Euro	EUR	0.000000

Licence 2 Economie-Gestion
Licence 2 Droit-Gestion

2022 -2023

Calendrier prévisionnel des cours et séances de Travaux Dirigés

Janvier			Février			Mars			Avril		
1	D		1	M		1	M		1	S	
2	L		2	J		2	J		2	D	Semaine 9
3	M		3	V		3	V		3	L	
4	M		4	S		4	S		4	M	S10
5	J		5	D	Semaine 2	5	D	Semaine 5	5	M	
6	V		6	L		6	L		6	J	
7	S		7	M	S3	7	M		7	V	
8	D		8	M		8	M		8	S	
9	L		9	J		9	J		9	D	Semaine 10
10	M		10	V		10	V		10	L	Pâques
11	M		11	S		11	S		11	M	S11
12	J		12	D	Semaine 3	12	D	Semaine 6	12	M	
13	V		13	L		13	L		13	J	
14	S		14	M	S4	14	M	S7	14	V	
15	D		15	M		15	M		15	S	
16	L		16	J		16	J		16	D	Semaine 11
17	M		17	V		17	V		17	L	
18	M		18	S		18	S		18	M	S12
19	J		19	D	Semaine 4	19	D	Semaine 7	19	M	
20	V		20	L		20	L		20	J	
21	S		21	M	S5	21	M	S8	21	V	
22	D		22	M		22	M		22	S	
23	L		23	J		23	J		23	D	
24	M	S1	24	V	S6	24	V		24	L	
25	M		25	S		25	S		25	M	
26	J		26	D		26	D	Semaine 8	26	M	
27	V		27	L		27	L		27	J	
28	S		28	M		28	M	S9	28	V	
29	D	Semaine 1				29	M		29	S	
30	L					30	J		30	D	
31	M	S2				31	V				

Programme prévisionnel des séances de Travaux Dirigés

Séance	Thèmes Abordés	Semaine
1	Mathématiques financières	30/01
2	Mathématiques financières	06/02
3	Mathématiques financières	13/02
4	Contrôle Continu 1 (1h15)	20/02
5	Marchés monétaires et obligataires	06/03
6	Marchés actions	13/03
7	Dérivés Contrôle Continu 2 (1h00)	20/03
8	Fixing Placement d'ordres	27/03
9	Indices boursiers & Rentabilité	03/04
10	Contrôle Continu 3 (1h15) Rentabilité	10/04
11	Rentabilité - Volatilité - Corrélations	17/04

Les thèmes sont établis sur la base d'un calendrier prévisionnel et sont susceptibles de faire l'objet de modifications. Les dates des contrôles continus sont définitives. **Les séances du 18 avril seront avancées.**

**TRICHER NUIT GRAVEMENT
A VOTRE AVENIR**

Séance 1

Semaine du 29 janvier 2023

Les arbres ne montent pas jusqu'au ciel

Travail Continu

Composez un groupe de 4 personnes et rédiger une note dactylographiée (maximum 25 pages) sur l'un des sujets suivants. **Toutes les notes de synthèse doivent être étayées de chiffres et d'exemples pour les sujets généralistes.**

1. Cartographie des *Fintech(s)* en France
2. L'introduction en Bourse d'EuroAPI ou le carve out de Sanofi
3. L'introduction en Bourse de Porsche
4. L'introduction en Bourse de Lhyfe
5. L'OPA sur Somfy par la famille Despature
6. L'OPA de l'Etat sur EDF
7. L'offre publique de rachat d'actions sur Linedata Services
8. L'OPA de Vivendi sur Lagardère
9. Le Spin off sur Technicolor Creative Studios
10. Le déclassé des fonds articles 9
11. « Yomoni c'est la solution pour gérer votre épargne simplement » : vrai ou faux ?
12. Les green commercial papers

Cette note **doit répondre** aux exigences de format suivantes :

Le titre 1 est de taille 16 en Arial gras. Intervalle avant/après 12 pts.

Le titre 2 est de taille 14 en Arial gras. Intervalle avant/après 12 pts

Le titre 3 est de taille 12 en Times New Roman. Intervalle avant/après 6 pts.

Le texte est écrit en taille 11. Le paragraphe est justifié avec un interligne 1,5. Intervalle après 6pts.

Et surtout n'oubliez pas de citer vos sources !

La bibliographie se situe après la conclusion et avant les annexes. Elle comprend exclusivement les différentes sources auxquelles vous avez eu recours. Elle doit être exploitable et, pour cela, il est conseillé d'utiliser un classement alphabétique des auteurs. Une référence bibliographique comporte des mentions obligatoires :

1. Référence dans le texte : entre parenthèses, nom de l'auteur ou des auteurs et date de la publication.

Exemple : (Poncet et Portait, 2019)

2. Bibliographie : classement alphabétique des noms des auteurs

Articles

Barthes Y. (2020), « Les marchés émergents », *Le petit Journal de la Finance*, n°22, Mai, p. 14-18.

Chapitre dans un ouvrage collectif

Durand X. (2019), « titre du chapitre », in Simon J.-P., *La crise*, Paris, Dunod, p. 39-45.

Livres

Durand X. (2021), *L'illusion financière*, Paris, Hachette.

Date limite de remise du travail sur l'EPI : Dimanche 2 Avril 2023

Contrôle Continu en ligne

Tout au long de l'année, vous devrez répondre à des exercices en ligne sur **l'Espace Pédagogique Interactif**.

Une note globale récompensera votre participation et sera intégrée dans votre évaluation continue.

Les étudiants se contentant d'ouvrir le questionnaire ou de répondre n'importe quoi aux questions sont considérés comme défaillants.

Contrôles Continus en Ligne

**** Message d'Information : réponses par défaut (si aucune indication précisée dans la question) ****

- Valeur monétaire: 2 chiffres après la virgule - Exemple: 123.45 (ne pas indiquer l'unité monétaire)
- Taux d'intérêt : 3 chiffres après la virgule - Exemple: 8.253% (il faut exprimer en pourcentage et **indiquer le signe %**)
- Si on vous demande une réponse à l'euro près: 69 (ne pas préciser l'unité monétaire)
- Si on vous demande une réponse au centime d'euro près: 36.15 (ne pas préciser l'unité monétaire)

Il est fortement recommandé de ne pas arrondir vos résultats intermédiaires en particulier les taux d'intérêt.
!!! Gardez les en mémoire dans votre calculatrice !!!

-  Quiz de rentrée: culture financière
-  Contrôle de mathématiques financières #1
-  Contrôle de mathématiques financières #2
-  Contrôle de mathématiques financières #3
-  Contrôle: Titres de créances
-  Contrôle: Actions
-  Contrôle: Options et autres produits dérivés
-  Contrôle: Microstructure
-  Contrôle: Initiation à la Gestion de portefeuille
-  Souvenirs d'hiver
-  Cahier de vacances de printemps

Tout est cotable sur les marchés financiers

Selon vous que représentent les graphiques ci-après :

Published on TradingView.com, November 07, 2020 17:47:13 CET
FTX:BIDEN, 5 0.989 O:0.989 H:0.989 L:0.982 C:0.989



Published on TradingView.com, November 07, 2020 17:48:31 CET
FTX:TRUMPLOSE/USD, 5 0.989 O:0.989 H:0.989 L:0.989 C:0.989



Published on TradingView.com, November 07, 2020 17:47:39 CET
FTX:TRUMP, 5 0.011 O:0.008 H:0.014 L:0.008 C:0.011



Exercice 0

Répondre au quiz de culture générale financière sur l'EPI durant la semaine 1

Exercices sur les Intérêts Simples

En général, on a recours aux intérêts simples sur des périodes de courte échéance (inférieure à un an), mais pour l'intérêt pédagogique, ...

Exercice 1

Anna place 15 000 euros sur un support qui lui rapportera 3,90% d'intérêt au terme d'une échéance d'une année. Quelle est la valorisation du placement à l'échéance ? Quel est le montant si le taux retenu s'établit à 2,60% , 3,35% et 4,60%.

Exercice 2

Louane effectue un de 9 000 euros à un taux d'intérêt simple de 6,25% par an. Déterminer la valorisation du placement selon que la durée du placement soit de 4 mois, 6 mois, 8 mois et 10 mois ? En déduire le montant des intérêts perçus.

Exercice 3

Dans neuf mois, Naelle souhaiterait disposer de 15 000 euros afin de préparer une expédition dans l'Himalaya. Combien doit-elle déposer à la banque sur un compte rémunéré pour pouvoir mener à bien son projet selon que le taux soit de 3,50% ; 3,85% ; 4,50% et 5,45%

Exercice 4

On propose à Yuna un placement à 240 jours de 15000 euros. A quel taux d'intérêt simple correspond un tel placement selon que la valeur de placement soit égale à 15200, 15375, 15400 et 15550 euros ?

Exercice 5

Maïna dispose de 7800 euros. Combien de mois devra-t-elle attendre pour acheter un bien d'une valeur de 8000 euros selon que la banque lui propose un intérêt simple de 3,25%, 4%, 4,5% et 6,25%

Exercice 6

Le placement réalisé par Enora lui permet de percevoir 240 euros au terme de 280 jours. Quel montant a placé Enora selon que le taux d'intérêt soit égale à 2,50%, 2,85% , 3,25% et 4,40%

Exercice 7

Nolwenn place un capital de 49 000 euros le 5 juin 2021. Afin de combler ses neveux et nièces, Nolwenn utilise les intérêts générés par son placement le 18 décembre 2021. A quel taux annuel s'élève le placement selon que les intérêts simples obtenus soient respectivement égaux à 785, 815, 965 et 1015 euros.

Exercice 8

Rozenn a emprunté auprès de sa banque la somme de 85 000 euros le 06 mars 2018 afin de combler quelques soucis de trésorerie rencontrés par son entreprise. Sachant que Rozenn a remboursé la somme de 87 279 euros et que le taux d'emprunt s'élevait à 3,25%, à quelle date a eu lieu le remboursement. Si la date de remboursement avait eu lieu 18 jours plus tard que la réponse trouvée, quel aurait été le montant des intérêts payés?

Exercice 9

Corentin emprunte 50 000 € à intérêts simples. Au terme d'un an, il rembourse 24 000 €. Le montant dont il est encore redevable porte désormais intérêt au taux initial majoré de 1%. Au terme d'une nouvelle année, la dette s'élève à 31 030 €.

Déterminer la valeur de ces deux taux d'intérêt simple.

Exercice 10

Compléter ce tableau reliant la valeur actuelle, la valeur acquise, le taux d'intérêt annuel et le nombre de mois du placement.

Valeur actuelle	25000	18000	16000	
Taux	4,50%	3,25%		7,50%
Durée	8		7	8
Valeur future		18536,25	16574	19950

Exercices sur les Intérêts Composés**Exercice 11**

Arthur place 32 000 euros dans un fonds lui rapportant 3,75% d'intérêt composé par an. Quelle sera la valeur du placement au terme de 3, 5, 7 et 10 années ? En déduire le montant des intérêts perçus à l'échéance.

Exercice 12

Ayden souhaite dès à présent préparer sa retraite qui pourtant ne devrait être effective que dans 35 ans. Elle envisage un plan retraite rapportant 2,50% par an. Quelle somme doit placer Ayden pour obtenir une sortie en capital de 375 000 euros. Compte tenu de la réforme en cours, Ayden souhaite connaître les résultats pour des maturités plus longues soit 37, 39 et 42 ans.

Appliquer le même exercice avec un taux de 3,40%

Exercice 13

Malo cherche un placement garanti lui permettant d'obtenir 45 000 euros dans 8 ans sachant qu'elle ne dispose à l'heure actuelle que de 27 000 euros. Quel taux doit être garanti par le placement ? Quel est ce taux si Malo revoit peut placer un montant plus élevé à savoir 30 000, 33 000 ou 37 000 euros?

Appliquer le même exercice si la durée du placement s'établit à 6 années avec un montant cible de 42 000 euros.

Exercice 14

Owen réalise un placement de 86 000 euros sur un placement garanti à 4,75%. Son objectif est de pouvoir obtenir la somme de 100 000 euros. Dans combien d'année pourra-t-il obtenir cette somme ?

Déterminer le nombre d'années si le taux d'intérêt s'établit à 5,00% , 5,50% et 6,25%

Exercice 15

Déterminer les taux proportionnels et équivalent du taux annuel de 8,8% selon les périodes considérées.

Semaine	Bimensuel	Mois	Bimestre	Trimestre	Semestre

Exercice 16

Compléter ce tableau reliant la valeur actuelle, la valeur acquise, le taux d'intérêt annuel et le nombre de jours du placement.

Valeur actuelle	15000	17000	28000	
Taux annuel	4,00%	4,50%		3,50%
Durée (jours)	167		310	185
Valeur future		17509,77	29243,65	24422,14

Exercice 17

Gwendal a la possibilité de placer les 9000 euros qu'elle vient de remporter au loto sur deux types de placement. Le placement A offre un intérêt simple de 7,25%. Le placement B offre un intérêt composé capitalisé de 6,00% annuel.

Sachant que Gwendal compte se servir de son argent capitalisé dans cinq ans, quel placement lui recommandez-vous ?

Exercice 18

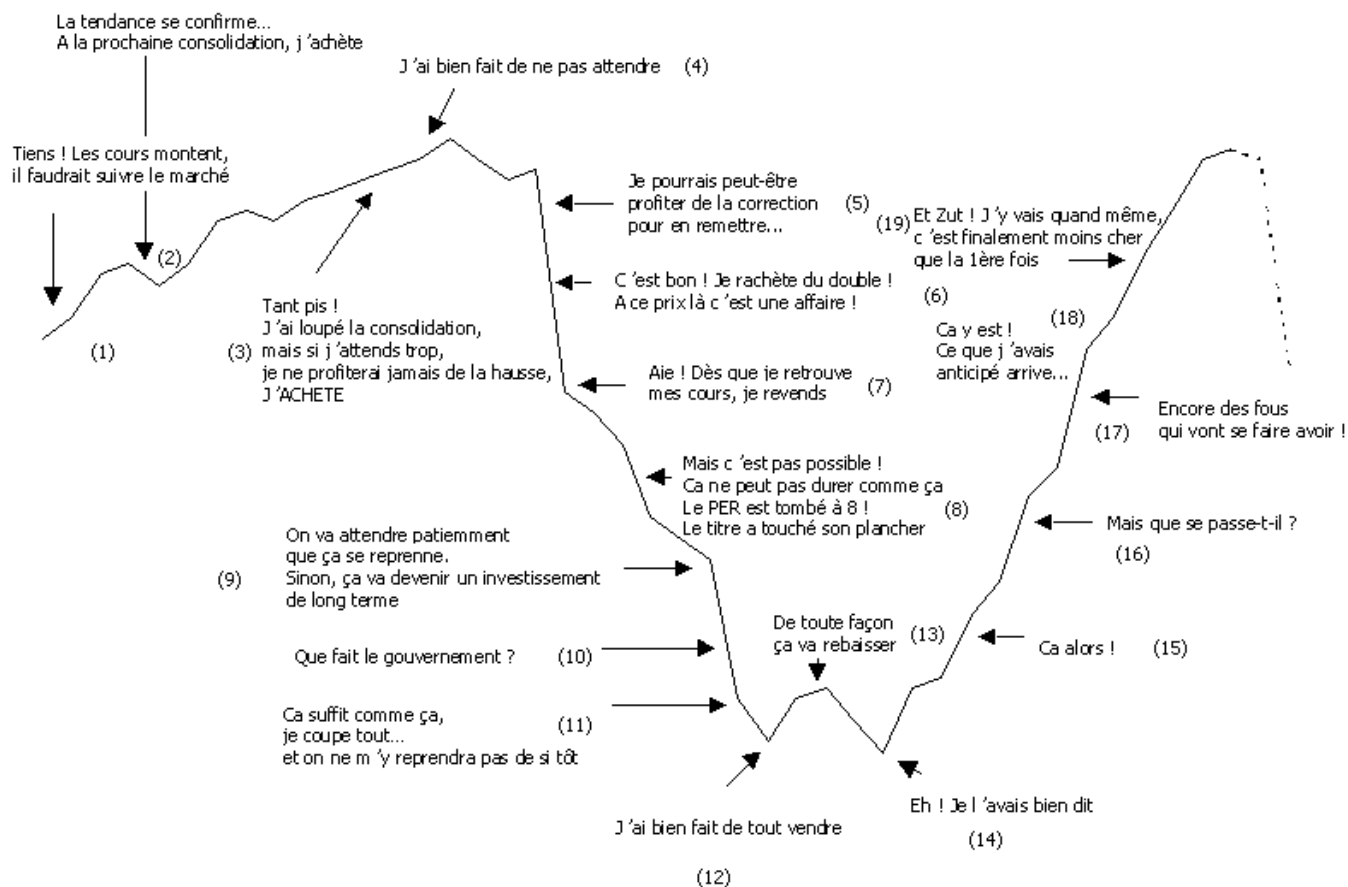
Tangy dépose en banque 55.000 euros à l'occasion de ses 26 ans. Deux ans plus tard, elle retire 35.000 euros. Le jour de ses 30 ans, elle verse la somme de 1500 euros sur son compte rémunéré. Le relevé de compte indique que la valorisation du compte rémunéré de Tangy s'élève désormais à 36.000 euros.

Quel est le taux annuel du placement ?

Si la valeur du dépôt initial s'établit finalement à 58000 euros, quel est le nouveau taux annuel du placement ?

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 €

Séance 3

Semaine du 12 février 2023

Acheter au son du canon et vendre au son du violon

Exercice 1 - Amortissement

Louane décide d'emprunter la somme de 20 000 euros sur 5 années au taux de 5%.

Dresser le tableau d'amortissement de l'emprunt selon que l'emprunt soit remboursable :

- In fine
- Par amortissements constants
- Par annuités constante

Déterminer le coût du crédit selon chaque mode d'amortissement.

Exercice 2 - Remboursement différé

Une personne emprunte pour acheter une voiture valant 14 000 euros. Elle vers immédiatement 6 000 euros et ne paye des mensualités qu'un an plus tard et ceci pendant deux ans. Quel est le montant des mensualités sachant que le taux annuel de la banque s'élève à 6,50% ?

Exercice 3 - Dernière annuité différente

Une personne emprunte 80 000 euros au taux annuel de 5,80% qu'elle rembourse pendant 10 ans par trimestrialités constantes de 2600 euros sauf la dernière. Quel est le montant de cette dernière annuité ?

Exercice 4 - Amortissement différé

Une personne fait un emprunt immobilier de 197 400 euros sur 12 ans au taux de 5,20% et rembourse par mensualités constantes. La première année, elle n'amortit pas son emprunt, mais ne fait payer que les intérêts. Indiquez quelles vont être les mensualités ?

Exercice 5 - Amortissements

Le 1^{er} janvier, Goulven emprunte un capital remboursable par annuités constantes. La première annuité sera versée le 31 décembre de l'année en cours. On vous précise les informations qui suivent :

Montant du deuxième amortissement : 41 397,92 €

Montant du sixième amortissement : 49 367,79 €

Montant du douzième amortissement : 64 289,71 €

1. Calculer le taux de l'emprunt
2. Si le montant de l'annuité de constante s'élève à 73 365,24 euros, quel est le montant de l'emprunt
3. En déduire la durée de l'emprunt

Séance 4

Semaine du 19 février 2023

Il vaut mieux avoir tort avec le marché que raison tout seul

Contrôle Continu 1**Durée : 75 minutes****Programme : Mathématiques Financières****Exercice 1 - Évaluation d'une obligation**

Compléter le tableau pour ces quatre obligations remboursées au pair *in fine* versant des coupons annuels.

	Cours	Coupon	Taux actuariel	Maturité
Nike		5,00%	6,00%	7
Adidas	96,50%		5,50%	4
Puma	102,00%	7,00%		3
Asics	94,57%	4,75%	5,85%	
Airness		3,50%	3,25%	8

Séance 5

Semaine du 05 mars 2022

Achats et ventes répétés font bourse plate

Exercice 1 – Titre de créance négociable

La société EMONET émet deux Neu CP de maturité 270 jours d'un nominal de 420 000 euros.

Le premier titre de créance, dénommé LOUISE, est à intérêt précomptés. Le second titre de créance, dénommé MARIE, est à intérêt postcomptés. Les deux titres affichent un taux facial de 2,4%.

1. Déterminer les flux émis et remboursés des deux titres de créance.
2. Comparer les taux réels des titres LOUISE et MARIE

Exercice 2 – Titre de créance négociable

La société EMONET émet un Neu CP à intérêts postcomptés de maturité 240 jours d'un nominal de 300 000 euros. Ce Neu CP dénommé JULIE affiche un taux facial de 1,8%.

1. Déterminer les flux émis et remboursés du titre de créance.
2. Déterminer la valeur du titre s'il est revendu 150 jours après sa souscription sur le marché alors que le taux d'intérêt qui prévaut s'établit à 0,75%

Exercice 3 - Évaluation d'une obligation (sujet d'examen)

Compléter le tableau pour ces obligations remboursées *in fine* versant des coupons annuels et une prime de remboursement. On vous précise que le nominal de l'obligation s'élève à 2000 euros.

Obligation	Cours €	Coupon €	Taux actuariel	Maturité	Prime %
Amarante		50,00	3,00%	7	2,5%
Bordeaux	2107,84		4,00%	4	1,0%
Grenat	2181,82	108,00		12	1,5%
Fuschia	1816,53	45,00	4,00%		0,0%
Magenta	2011,72	60,00	3,25%	8	

Exercice 4 – Le cours d'achat d'une obligation

Quel est le montant (exprimé en %) à déboursier si vous souhaitez vous porter acquéreur des obligations portées à votre connaissance ci-dessous ?

Valeur	Nominal	Cours	CC en %
Lustucru 5,75%	200	101,80	4,253
Barilla 6,20%	500	98,84	1,245
Panzani 5,50%	1000	102,46	2,231
Turini 4,25%	1500	103,75	0,487

Exercice 5 – Les OAT

Soit une OAT à 3,50% indexée sur l'inflation arrivant à échéance le 25 juillet 2029. Sachant que le 25 juillet 2022, le coefficient d'indexation s'élève à 1,12850, quel montant va percevoir le détenteur de 5.000 obligations de valeur nominale égale à 1 euro ?

Exercice 6 – Les OAT

Soit une OAT TEC10 versant des coupons trimestriels. Sachant que la marge s'élève à 0,15% et que le TEC10 s'établit à 4,80%, quel montant va percevoir le détenteur de 4.000 obligations de valeur nominale égale à 1 euro lors du détachement du coupon trimestriel d'une OAT à taux variable ?



Séance 6

Semaine du 12 mars 2023

*Si vous avez 1000 dollars de découvert sur votre compte en banque, vous avez un problème.
Si vous avez 10 millions de dollars de découvert, c'est votre banque qui a un problème.*

Exercice 1 - Méthode d'évaluation patrimoniale

Soit le bilan simplifié de la société CAPITONI :

ACTIF	2021	PASSIF	2021
Immobilisat°	450 000	Capital Social	400 000
Immobilisat° corporelles	225 000	Primes	200 000
Immobilisat° financières	175 000	Réserves	150 000
Stocks et en cours	65 000	Provisions pour risques	55 000
Clients	48 000	Emprunts MLT	160 000
Valeurs mobilières	25 000	Fournisseurs	20 000
Disponibilités	7 000		
		Concours bancaires	10 000
Total	995 000	Total	995 000

Informations complémentaires :

On vous informe de la présence de frais d'établissement pour 12 000 €

Le siège social semble être sous-estimé à hauteur de 40 000 €

La valeur nominale s'établit à 10 €

1. Calculer la valeur de l'actif net
2. Calculer l'actif net corrigé et la valeur de l'action

Exercice 2 - Méthode des multiples : le PER

Le PER de l'action Lemoine s'élève à 19 alors que le cours de l'action est de 380 euros.

La société est composée de 250 000 actions.

1. Déterminer le BNPA
2. Déterminer le taux requis par le marché
3. Calculer la capitalisation boursière
4. La société Diamono qui évolue sur le même secteur d'activité affiche un PER de 24. Sur la base de cette seule information, quelle action achèteriez-vous ?

Exercice 3 - Méthode des multiples : le PER (Sujet d'examen)

Le tableau ci-dessous répertorie différentes informations relatives à des sociétés appartenant au secteur des jeux vidéos.

A partir de ces informations répondre aux questions suivantes :

1. Quel est le PER du secteur des jeux vidéos. En déduire le taux de rentabilité exigé par le marché ?
2. Quelle est la société qui vous semble la plus sous-évaluée ?

Actions	ABC	CDE	FGH	IJK	LMN
Cours	39	25	28	108	87
BNPA	6	5	7	12	10

Exercice 4 - Méthode d'actualisation

La société Ecorex a prévu de verser un dividende de 5 euros par action dans un an. Par ailleurs, on anticipe que les dividendes vont augmenter de manière régulière de 5% par an.

La lecture de la cote boursière nous indique que le de la société Ecorex se situe autour des 40 euros.

- Quel est le taux de rentabilité exigé par le marché selon le modèle de Gordon Shapiro ?
- Selon le PER quel est le niveau du taux de distribution des bénéfices.

Exercice 5 - Méthode d'actualisation (sujet d'examen)

Le PER estimé de l'action DIAYE s'élève à 20 alors que le cours de l'action est de 270 euros. Le prochain dividende sera versé dans une année.

1. Déterminer le BNPA en déduite le taux requis par le marché
2. La société TRIFI qui évolue sur le même secteur d'activité affiche un PER de 26. Sur la base de cette seule information, quelle action achèteriez-vous ? Pourquoi ?
3. Si le taux de croissance des bénéfices est égal à 3% et si le taux de distribution s'élève à 40% : Déterminer le cours de l'action à l'aide de la formule de Gordon Shapiro ? (On admettra que le taux requis par le marché correspond au taux d'actualisation)

Exercice 6

Déterminer le cours d'introduction en Bourse de la société Ecchymose sur la base de différents comparables (VE/EBITDA, VE/CA, VE/EBIT, PER)

Société	Nb d'actions	Cours	Dettes Nettes	CA	EBITDA	EBIT	Résultat Net
Azur	60000	25	200	320	260	154	75
Cyan	50000	30	195	450	320	165	80
Indigo	80000	15	400	302	202	125	55
Saphir	100000	14	270	365	250	158	71
Turquoise	60000	45	310	575	320	265	70
Ecchymose	45000		250	334	215	128	66

Les éléments relatifs au compte de résultat et au bilan sont exprimés en milliers d'euros.

Séance 7

Semaine du 19 mars 2023

Sell in may and go away

Contrôle Continu 2**Durée : 60 minutes****Programme : Titres de créances et Actions****Exercice 1 : Questions**

La prime et le prix d'exercice d'un Call sur le titre Accor s'établissent respectivement à 2 et 23 euros. La parité est de 1/1. Le dernier cours coté de l'action Accor est égal à 23,50 euros.

A. Quelle est la valeur intrinsèque du call ?

- ☐ 1 0 € ☐ 2 0,50 € ☐ 3 1 € ☐ 4 1,50 € ☐ 5 autre

B. Quelle est la valeur temps du call ?

- ☐ 1 0 € ☐ 2 0,50 € ☐ 3 1 € ☐ 4 1,50 € ☐ 5 autre

C. Quel est le point mort de l'acheteur du Call ?

- ☐ 1 21 € ☐ 2 21,50 € ☐ 3 22,50 € ☐ 4 23,50 € ☐ 5 25 € ☐ 6 25,50 €

D. Quel est le point mort du vendeur du Call ?

- ☐ 1 21 € ☐ 2 21,50 € ☐ 3 22,50 € ☐ 4 23,50 € ☐ 5 25 € ☐ 6 25,50 €

Supposons que la parité est en réalité de 2/1

E. Quelle est la valeur intrinsèque du call ?

- ☐ 1 0 € ☐ 2 0,25 € ☐ 3 0,50 € ☐ 4 1 € ☐ 5 1,50 ☐ 6 autre

F. Quelle est la valeur temps du call ?

- ☐ 1 0,75 € ☐ 2 1,25 € ☐ 3 1,50 € ☐ 4 1,75 € ☐ 5 2 € ☐ 6 autre

G. Quel est le point mort de l'acheteur du Call ?

- ☐ 1 21 € ☐ 2 22 € ☐ 3 23 € ☐ 4 24 € ☐ 5 25 € ☐ 6 autre

Exercice 2 : Condor

Un investisseur procède aux opérations suivantes : Achat de deux calls de prix d'exercice respectifs de 45 et 30 euros et vente de deux calls de prix d'exercice respectifs de 40 et 35. Les primes de ces quatre options sont respectivement égales à 1, 8, 4 et 2 euros.

Quel est le profil de gain à l'échéance ?

Séance 8

Semaine du 26 mars 2023

There is no free lunch

Exercice 1 : Fixing

A 8h55, l'ordinateur procède à la confrontation de tous les ordres enregistrés pour le titre ELS. Ces ordres se présentent de la manière suivante dans le carnet d'ordres

Achat		Vente	
500	AM	AM	400
300	25.00	24.00	200
450	24.90	24.10	650
200	24.80	24.20	700
350	24.60	24.30	650
500	24.50	24.40	800
750	24.40	24.50	1000
250	24.30		

1. Quel est le prix théorique d'ouverture ?
2. Quelle est la situation du carnet d'ordres après la rencontre de l'offre et la demande ?
3. Quel est le premier cours coté si juste avant l'ouverture, un ordre d'achat de 150 titres Au Marché est transmis au marché.

Exercice 2 : Fixing

Soit le carnet d'ordres suivant quelques instants avant l'ouverture du marché :

Achat		Vente	
Quantité	Prix	Prix	Quantité
100	AM	AM	150
200	AML	AML	150
500	126	120	250
200	125	121	250
300	124	122	350
400	123	123	450
600	122	124	600
1200	121	125	1000

1. Indiquer les meilleures limites du carnet d'ordres à l'issue du fixing.
2. Quel est le volume de titres échangés lors du fixing ?

Exercice 3 - Transactions en continu

A 14h00, au retour d'un bon petit déjeuner, le carnet d'ordres du titre BZH est le suivant.

Achat		Vente	
150	143.70	143.80	100
200	143.60	144.00	1250
750	143.50	144.10	850
500	143.40	144.20	500
600	143.20	144.30	200

Les ordres suivants arrivent sur le marché :

1. Ordre d'achat 100 titres à 143.601
2. Ordre de vente 50 titres à 143.70
3. Ordre de vente 350 titres Au Marché
4. Ordre d'achat 250 titres à 143,60
5. Ordre d'achat 300 titres AML
6. Ordre de vente 200 titres ASD 143.50
7. Ordre de vente 125 titres AML
8. Ordre de vente 500 titres Au Marché

Indiquer l'évolution du carnet et les transactions effectives à l'issue de l'introduction de ces ordres dans le système.

Exercice 4 : carnets d'ordres

Soit le carnet d'ordres suivant à 10h14 :

Achat		Vente	
Quantité	Prix	Prix	Quantité
100	210,50	210,60	140
250	210,30	210,70	250
300	210,20	210,90	250
500	210,10	211,00	600
500	210,00	211,20	600

1. Quelle est la fourchette moyenne pondérée du titre sachant que la taille normale de bloc est égale à 1000 titres à 10h14 ?
2. Indiquer après chaque arrivée d'ordre la nouvelle fourchette de prix ainsi que les quantités associées aux meilleures limites.
 - Arrivée d'un ordre d'achat de 200 titres à la meilleure limite à 10h15
 - Arrivée d'un ordre de vente de 150 titres au marché à 10h18
 - Arrivée d'un ordre d'achat de 300 titres à cours limité de 210,80 à 10h20
 - Arrivée d'un ordre de vente de 150 titres à cours limité de 210,25 à 10h21

Exercice 5 : Fixing et transactions en continu

Achat		Vente	
Quantité	Prix	Prix	Quantité
260	35	31	1200
2500	34	32	700
900	33	33	1300
1300	32	34	2800
700	31	35	3100
1100	30	36	850
2700	29	37	1250
1800	28	38	1000
700	27	39	750
1500	26	40	1000

A partir du carnet d'ordres précédent, indiquer les trois premières lignes du carnet d'ordres à la suite du fixing ainsi que le prix d'ouverture et les quantités négociées.

A la suite du fixing, la cotation se déroule en continu. Indiquer les trois premières lignes du carnet d'ordres à la suite de l'arrivée de nouveaux ordres et préciser les appariements réalisés.

Quantité	Prix	Prix	Quantité

Nombre de titres négociés : _____ Prix d'ouverture : _____

Achat 3100 titres au cours limite de 35 euros			
Quantité	Prix	Prix	Quantité

Transactions : _____

Vente 1700 titres à la meilleure limite			
Quantité	Prix	Prix	Quantité

Transactions : _____

Vente 1450 titres au marché			
Quantité	Prix	Prix	Quantité

Transactions : _____

Achat 1450 titres au marché			
Quantité	Prix	Prix	Quantité

Transactions : _____

Exercice 6 : Adjudication

Lalbenque est une charmante commune du Lot qui accueille chaque mardi le célèbre Marché aux truffes. Laurent Fournier, un trufficulteur bien connu de la région est quelque peu fatigué par tant d'affluence. Aussi il décide de céder sa production annuelle à venir sous forme d'adjudication à la hollandaise. Le calendrier de livraison des truffes sera négocié ultérieurement.

Le tableau ci-après reprend les propositions prix pour sa production annuelle de 1 400 kilogrammes.

N°	Nombre de kilos demandés	Prix proposé
1	300	1 000
2	200	1 050
3	300	950
4	300	900
5	650	850
6	775	800
7	250	950
8	300	925
9	150	1 000

1. Classer les offres de prix selon l'adjudication à la hollandaise
2. Déterminer le montant obtenu par la coopérative Fournier si l'adjudication est uniforme
3. Déterminer le montant obtenu par la coopérative Fournier si l'adjudication est discriminatoire
4. Déterminer le taux de service de la moins satisfaisante demande servie
5. Déterminer le taux de couverture

Séance 9

Semaine du 02 avril 2023

Il vaut mieux se couper la main que le bras

Exercice 1 – Evolution d'un indice boursier (Sujet d'examen)

L'indice NCIS est composé de 3 actions (McGee, Gibbs, Sciuto). Déterminer l'évolution des indices pondérés par les prix et par la capitalisation boursière de cet indice qui a comme valeur d'origine 100.

On vous informe qu'il y a respectivement 500 000, 800 000 et 1 000 000 d'actions McGee, Gibbs et Sciuto en circulation.

Mc Gee	Gibbs	Sciuto	Prix	Capitalisaiton
62	25	31	100	100
60	27	29		
61	29	28		
64	31	27		
63	32	27		
64	34	24		

Exercice 2 - Construction d'un indice boursier (Sujet d'examen)

L'indice TEAM est composé de 4 actions. Déterminer son évolution selon la méthode de pondération retenue.

1) Pondération par les prix

2) Equipondération

3) Pondération par la capitalisation boursière 4) Pondération par la capitalisation flottante

	Menard	Drouet	Linette	DeCourcelles
Nb de titres	80 000	70 000	120 000	180 000
Flottant	90%	100%	80%	75%
Cours T0	20	32	32	18
Cours T1	17	31	34	20

Exercice 3 : Indice boursier

L'indice *NUTT* est un indice pondéré par les capitalisations flottantes avec un plafonnement des valeurs limitées à 15%. La capitalisation flottante des titres composant cet indice s'établit à 150 milliards d'euros. Au sein de cet indice figure la société *JAMISON* qui présente les caractéristiques suivantes :

- Prix : 150 euros
- Nombre de titres : 250 millions
- Flottant : 75%

Compte tenu de son cours de bourse, la société voit sa part dépasser les 15% autorisés.

Déterminer son facteur de plafonnement.

Exercice 4 : Rentabilité

La sicav A comprend 10 000 parts le 1^{er} du mois.

Des apports et retraits enregistrés pendant le mois :

- achat de 250 parts le 10 du mois ;
- vente de 150 parts le 20 du mois.

La valeur de la part au début du mois est de 200 euros. La valeur du portefeuille est de :

- 2 020 000 euros le 10 du mois avant apport et retraits,
- 2 019 250 euros le 20 du mois avant apports et retraits,
- 1 959 750 euros le 30 du mois.

- 1) Calculer la valeur de la part à laquelle se feront les apports et retraits le 10, le 20 et le 30 du mois.
- 2) Calculer le taux de rentabilité d'une part sur le mois.

Séance 10

Semaine du 09 avril 2023

*Il y'a deux règles dans le placement. :
La première est : Ne perdez pas votre argent,
la seconde : N'oubliez pas la première.*

Contrôle Continu 3

Durée : 1h15

Programme : Microstructure

Exercice 1 - Rentabilité

La société BANDELAC émet un titre de créance négociable qui donnera lieu à un remboursement de 500 000 € dans six mois, soit 122 jours. Le TCN est émis sur la base d'un taux in fine de 3,00%. Les intérêts sont précomptés.

L'acheteur du TCN décide de le revendre 61 jours plus tard. Au moment de la revente, les taux sont désormais égaux à 3,50%.

1. A quel prix est émis le TCN ?
2. Quel est le prix de revente
3. Quelle est la rentabilité du placement ?
4. Si les taux n'avaient pas bougé, quel aurait été la rentabilité du placement ?

Séance 11

Semaine du 16 avril 2023

The trend is your friend

Exercice 1 : Rentabilité

Mr Souplet dispose du portefeuille suivant au 01 janvier 2014 :

- 150 actions AGF cotant 54 euros
- 500 PUT PPR de strike K euros cotant 2 euros arrivant à échéance le 31 juillet 2015.
- 800 euros placés sur un compte monétaire rémunéré annuellement versant des intérêts **chaque premier janvier**.

Par ailleurs, on vous informe que la société AGF distribue un dividende de **2,00** euros et de **2,50** euros le 31 juillet 2014 et le 31 juillet 2015 que Mr. Souplet vire automatiquement sur le compte monétaire rémunéré.

1. Déterminer la situation financière de Mr. Souplet le 31 juillet 2015 selon le scénario proposé. Pour cela décomposer la performance de Mr Souplet selon la nature du compte.
2. Déterminer la rentabilité de l'investissement et le taux actuariel (taux annualisé).

	Rémunération compte monétaire	Strike PPR (31/07/2015)	Cours PPR (31/07/2015)	Cours AGF (31/07/2015)
Scénario 1	2% annuel	85	88	66
Scénario 2	1,5% annuel	90	89	60

Exercice 2 : Variance et Covariance

Soient 4 titres cotés à la Bourse de Chicago dont les caractéristiques sont reportées ci-après. La rentabilité moyenne a été estimée sur la base d'un **historique de cours bimensuels** (2 semaines) :

Titres	Packers	Bengals	Chiefs	Colts
Rentabilité	12,0%	9,0%	5,0%	2,0%
Ecart-type	9,0%	5,0%	4,0%	1,0%

La matrice de variance covariance à compléter est reportée ci-après :

	Packers	Bengals	Chiefs	Colts
Packers		0,2925%	0,2700%	0,0765%
Bengals	0,2925%		0,1200%	0,0275%
Chiefs	0,2700%	0,1200%		0,0280%
Colts	0,0765%	0,0275%	0,0280%	

1. Calculer les coefficients de corrélation des titres entre eux
2. Déterminer la volatilité (annuelle) et la rentabilité des portefeuilles suivants :

Portefeuille	Composition
1	25%Packers+25%Bengals+25%Chiefs+25%Colts
2	40%Packers+20%Bengals+20%Chiefs+20%Colts
3	20%Packers+40%Bengals+20%Chiefs+20%Colts
4	20%Packers+10%Bengals+10%Chiefs+50%Colts

Au regard des potentiels affichés par les potentiels, on décide à tort ou à raison d'investir 80 000 euros dans le portefeuille 3.

3. Déterminer la perte maximale que vous pouvez subir au seuil de 5%
4. Déterminer la valeur maximale du portefeuille 3 au seuil de 5%.

Exercice 3 : Coefficient de corrélation

Considérer deux titres A et B qui présentent les caractéristiques ci-dessous. Le coefficient de corrélation entre les deux titres s'établit à -0,5

$E_A = 16\%$	$E_B = 9\%$
$\sigma_A = 8\%$	$\sigma_B = 5\%$

1. Considérer 13 états de portefeuilles selon la répartition des titres. L'état 1 et 13 correspondent à la situation où l'un des titres est vendu à découvert à hauteur de 10%.
2. Représenter graphiquement l'évolution du portefeuille dans un plan (σ, E)
3. Étudier l'incidence d'une modification du coefficient de corrélation sur le profil de la courbe obtenue. Considérer le cas d'un coefficient égal à -1 et 1

Exercice 4 : Volatilité

Le 3 mai 2015, le cours de la société Font&Lab s'élève à 80 euros. Les différents scénarii concernant l'évolution des cours sont présentés dans le tableau ci-après :

Probabilité	10%	20%	40%	20%	10%
Cours	72	76	82	84	88

1. Déterminer l'espérance de rentabilité et l'espérance du cours.
2. Déterminer la variance et l'écart type.
3. Déterminer l'intervalle de confiance dans lequel est située l'espérance de rentabilité à 95%
4. Si l'analyse concerne un cours hebdomadaire, quel est le niveau de la volatilité annualisée ?



Pour les révisions

Consulter les annales sur le site www.erwanlesaout.com et le site www.lesaoutfinance.com

Références Bibliographiques

- **Erwan Le Saout, *Introduction aux Marchés Financiers*, Economica, 7^{ème} éd. 2022.**
- Pierre Devolder et Mathilde Fox, *Mathématiques financières*, Pearson 3^{ème} éd., 2018.
- Michel Fleuriet et Yves Simon, *Bourse & Marchés Financiers*, Economica 2^{ème} éd., 2003.
- Edith Ginglinger et Jean-Marie Hasquenoph, *Mathématiques financières*, Economica Poche, 2^{ème} éd., 2006.
- Pierre-Noël Giraud, *Le commerce des promesses*, Editions du Seuil, 2001.
- Jacques Hamon et Bertrand Jacquillat, *La Bourse*, Que-sais-je, 7^{ème} éd., 2013.
- Bertrand Jacquillat, *Les 100 mots de la finance*, Que sais-je ?, 6^{ème} éd., 2013.
- Yves Simon, *Les 100 mots des marchés dérivés*, Que sais-je ?, 3^{ème} éd., 2014.
- Yves Simon : *Les marchés dérivés*, Economica Poche 2^{ème} éd., 1997.

Références Internet

- <http://www.banque-france.fr>
- <http://www.bis.org>
- <http://www.euronext.com>
- <http://www.erwanlesaout.com>
- <http://www.lesaoutfinance.com>
- Europress (accessible à partir du site <http://bib.univ-paris1.fr>)

Annexe

Vous ne deviendrez jamais pauvre en prenant vos bénéfices

Consulter l'annexe sur l'EPI

Lecture d'une cote boursière

Quelques informations complémentaires peuvent être citées aux étudiants à propos d'une cote boursière :

Voici quelques termes que l'on peut retrouver dans certaines cotes publiées par les médias¹ :

- Valeur : nom de la société
- Code ISIN : c'est le « code génétique » de la société. Il est unique. Il est composé de 12 caractères : 2 lettres et 10 chiffres. Les lettres signifient le pays d'origine de la société cotée. Une action française a donc un code commençant par FR.
- Mnémonique : c'est un autre code composé uniquement de lettres permettant de distinguer la valeur cotée. Par exemple, FDJ est le code mnémonique de la société Française des Jeux.
- Nominal : Il désigne la valeur nominale d'une action qui a servi à déterminer le capital social de la société.
- Secteur : c'est le secteur auquel appartient la société. Le code sectoriel est géré par Euronext.
- Compartiment : C'est le compartiment de capitalisation auquel appartient la société cotée.
- Nombre titres : Cela indique le nombre de titres de la société. Le nombre de titres multiplié par le prix est égal à la capitalisation boursière de la société et non pas à son flottant.
- Indice : cela signale si la valeur appartient à un indice. Pour le cas où elle appartient à plusieurs indices, on retient le plus haut dans la structure des indices d'Euronext.
- Clôture d'exercice : cela signale la date de clôture d'exercice. En général, il s'agit du 31 décembre.
- Dividende : cela indique le montant du dividende versé. Ce montant est généralement suivi de la date de détachement.
- OST : il est signalé dans la cote s'il y a eu une opération sur le capital durant l'année. Non loin du nom de la société figure une abréviation précisant la nature de l'OST. Par exemple DS signifie qu'il y a eu un détachement de droit de souscription.
- Premier (Ouv) : c'est le cours d'ouverture de la séance.
- + haut : c'est le cours le plus haut atteint en séance
- + bas : c'est le cours le plus bas atteint en séance
- Dernier : c'est le dernier cours coté lors de la séance.
- Précédent : c'est le cours de clôture de la veille
- Compensation : il s'agit du cours de compensation retenu en cas de demande de report au SRD.

¹ La cote officielle est éditée par Euronext.