

Exercices du Module Finance

LL.M. Tax, Université de Genève

Partie I: Microstructure

Exercice 1

Voici les taux offerts par les contributeurs pour le CHF à 3 mois:

Contributeurs pour le CHF	Taux 3 mois
Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ Ltd	0.446
Barclays Bank plc	0.432
Citibank NA	0.444
Credit Suisse	0.429
Deutsche Bank AG	0.451
HSBC	0.448
JP Morgan Chase	0.450
Lloyds Banking Group	0.457
Rabobank	0.456
Société Générale	0.443
The Royal Bank of Scotland Group	0.479
UBS AG	0.447

Quel est le taux LIBOR 3 mois?

Expliquer comment le taux Libor peut être manipulé.

Exercice 2

Considérez le carnet des ordres de souscription ci-dessous et supposez que la Confédération désire emprunter 7 millions de CHF.

Participants	Prix offert	Montant
A	99.985	1'000'000
B	99.945	2'000'000
C	99.95	500'000
D	99.972	1'000'000
E	99.962	750'000
F	99.975	750'000
G	—	1'000'000

Quel est le prix d'émission des créances?

Exercice 3

Considérez les ordres d'achat et de vente suivants:

ordres d'achat

Participant	Prix	Quantité
A	120	1000
B	130	2000
C	140	1000
D	150	2500
E	160	3000
F	170	2000
G	180	1200
H	190	1300
I	200	1500

ordres de vente

Participant	Prix	Quantité
K	Au mieux	5000

1. Quel sera le prix de transaction?
2. Quelles seront les quantités échangées?
3. Quels sont les intervenants impliqués dans les échanges?
4. Que pouvez-vous conclure quant à l'impact d'une réduction des ordres de vente pour le marché de l'instrument?

Partie II: Evaluation d'actions

Exercice 1

L'action XYZ cote actuellement 88 CHF sur le marché. L'estimation par des analystes du prochain dividende qui sera payé sur cette action est de 6 CHF. Sachant que le taux de rentabilité exigé par cette action est de 8%, quel est le taux de croissance du dividende anticipé par le marché ?

Exercice 2

Le taux hors-risque sur le marché est de 1%. La prime de risque du portefeuille de marché est estimé à 2%. Le bêta d'une action ABC est de 1.5. L'estimation par un analyste du prochain dividende qui sera payé sur cette action est de 3 CHF et le taux de croissance du dividende est quant à lui estimé à 0.5%.

1. Quel est selon le MEDAF le taux de rentabilité exigé par l'action ABC ?

2. D'après le modèle de Gordon-Shapiro, quelle est la valeur estimée par cet analyste de l'action ABC ?
3. Sachant que l'action ABC cote actuellement à 89 CHF, quelle sera la recommandation de cet analyste (achat, vente ou ne rien faire) ?

Partie III: Evaluation d'obligations

Exercice 1

Votre horizon d'investissement est de 1 an et vous voulez choisir une obligation parmi trois présentes sur le marché. Toutes les trois arrivent à maturité dans 10 ans.

Obligation A : zéro-coupon remboursé 1'000 CHF à maturité.

Obligation B : remboursable in fine au pair 1'000 CHF, taux de coupon 8%.

Obligation C : remboursable in fine au pair 1'000 CHF, taux de coupon 10%.

- a) Si ces trois obligations étaient évaluées par le marché sur la base d'un rendement à l'échéance de 8%, quel serait leur prix?
- b) Quelle serait leur duration dans ce cas?

Exercice 2

Un gérant d'OPCVM obligataire a les titres suivants en portefeuille:

Obligations	Valeur de marché	Duration	Sensibilité
A	20'000	4.3	4.1
B	40'000	6.2	5.9
C	15'000	7.1	6.7

- a) Calculer la sensibilité S (duration modifiée) du portefeuille d'obligations.
- b) Si la structure par terme des taux d'intérêt connaît un déplacement parallèle de +0,3%, la valeur du portefeuille va-t-elle augmenter ou diminuer? De quel pourcentage? Dans un contexte d'anticipation de hausse des taux, est-il préférable d'avoir un portefeuille à sensibilité faible ou forte?

Exercice 3

Un titre de taux de rendement actuariel $R = 0.05$ versera des flux F_1, F_2, F_3 égaux à 100 et un flux F_4 de 1'100. Si le taux de rendement actuariel varie de 0.01, comment évolue le prix du titre? Faire le calcul de deux manières différentes:

- par approximation avec la sensibilité,
 - par actualisation des flux au nouveau taux de rendement actuariel.
- Comparer.

Exercice 4

La structure par termes des taux d'intérêt pour des maturités de 1 à 4 ans est estimée à deux instants successifs à partir des informations figurant dans le tableau 1.

Tableau 1: Structure par terme des taux d'intérêt

Maturité	1 an	2 ans	3 ans	4 ans
Taux spot	0.030	0.035	0.040	0.045
Taux spot modifiés	0.030	0.035	0.045	0.050

Une obligation présente les flux futurs ci-après :

Tableau 2: Flux de l'obligation

Maturité	1 an	2 ans	3 ans	4 ans
Flux futurs	100	100	100	1100

Calculer le prix P de l'obligation et son taux de rendement actuariel avant modification de la courbe des taux. Expliquer pourquoi la sensibilité de l'obligation ne permet pas d'estimer la variation de prix résultant de la modification de la courbe des taux.

Partie IV: Evaluation de futures

Exercice 1

Supposons que le taux d'intérêt sans risque soit de 7% par an, le taux de dividende d'un indice sur actions est de 3.2% par an. La valeur de l'indice aujourd'hui est de 150. Quel est le prix théorique du future sur indice à 6 mois?

Exercice 2

Supposons que le taux d'intérêt sans risque soit de 10% par an et le taux de dividende de 4% par an. L'indice se situe à 400 et le prix du future livrable dans 4 mois est de 405. Quelles sont les opportunités d'arbitrage?

Exercice 3

Un trader prend une position à découvert sur un contrat future sur le coton quand le prix futur est de 1 CHF par kilogramme. Le contrat est pour la livraison de 50000 kilogrammes. Combien le trader gagne ou perd si le prix du coton à l'échéance du contrat est: (a) 0.95 CHF par kilogramme; (b) 1.07 CHF par kilogramme.

Exercice 4

Le prix de l'or est actuellement à 1200 CHF par kilogramme. Le prix future pour livraison dans 1 an est de 1356 CHF. Un arbitrageur peut emprunter de l'argent à 10% par année. Que devrait faire l'arbitrageur? Supposez que le coût de stockage de l'or est zéro et que l'or ne fournit pas de revenu.

Partie V: Finance d'entreprise

Exercice 1

Le capital de la société Gamma est composé comme suit:

- 1'000'000 actions au porteur
- Valeur nominale de l'action: 1 CHF

Gamma va émettre 200'000 actions au porteur nouvelles, au prix de 190 CHF l'unité, en assortissant l'opération d'un droit préférentiel de souscription.

1.1

Calculez la valeur théorique de ce droit juste avant l'ouverture de la période de souscription, alors que l'action est cotée 250 CHF, décrivez-en le rôle et interprétez-le en terme d'option.

1.2

À l'ouverture de la période de souscription, l'action se traite à 240 CHF. Calculez la valeur théorique du droit préférentiel de souscription à cette date et expliquez le pouvoir dilutif de ce droit.

1.3

À l'ouverture de la période de souscription, le droit préférentiel est coté 9.50 CHF. Comment expliquez-vous cette décote par rapport à sa valeur théorique ?

Exercice 2

Au début 2017, la société Alpha est dans la situation financière suivante (les chiffres reflètent des valeurs de marché) :

Société Alpha

Actif total (A)	20'000
Dettes financières	-
Bénéfice total attendu pour fin 2017 (B)	1'900
Nombre d'actions au début 2017 (N)	1'000

Il en ressort que le cours de l'action se situe à 20 CHF et que le bénéfice par action attendu pour fin 2017 est égal à 1.90 CHF. La direction envisage de racheter aujourd'hui 100 actions au cours du jour, en liquidant une partie de l'actif existant pour financer l'opération.

NB: dans tout ce qui suit, on fait abstraction du facteur fiscal.

2.1

Quel devrait être l'effet d'un tel rachat sur le cours de l'action d'une part et sur le bénéfice par action attendu d'autre part? Répondez chiffres à l'appui.

2.2

On vous fournit les informations supplémentaires suivantes:

Société Alpha

Actif industriel (AI)	18'000
Portefeuille de placement (P)	2'000
Bénéfice industriel total attendu (BI)	1'800
Bénéfice des placements attendu (BP)	100

On vous précise de plus que le rachat prévu sera financé par la liquidation du portefeuille de placement. Les réponses que vous avez apportées à la question 2.1 s'en trouvent-elles modifiées ? Justifiez clairement votre démarche, chiffres à l'appui.

2.3

Comment peut-on concrètement expliquer que ce rachat fasse simultanément baisser le bénéfice total d'Alpha et augmenter le bénéfice par action attendu ?

Exercice 3

Le groupe industriel suisse Sika est actif dans la chimie de la construction. Il fabrique des additifs pour la confection de ciments et de mortiers, des produits d'étanchéité, de colmatage et de renforcement de structures, etc. Il est largement ouvert sur les marchés étrangers:

Groupe Sika

Chiffre d'affaires (M° CHF)	2014	2015
Europe	2'734	2'600
Amérique du Nord	746	839
Amérique du Sud	638	600
Asie et Pacifique	1'040	1'017
Total	5'158	5'056

Sur la base des états financiers fournis ci-après, répondez aux questions suivantes.

3.1

Calculez la rentabilité des capitaux investis du groupe Sika, déterminez-en la composition et portez un jugement de valeur succinct mais argumenté sur son niveau.

3.2

Calculez la rentabilité des fonds propres d'exploitation du groupe Sika, déterminez-en la composition et commentez vos résultats.

3.3

Pour l'exercice 2015 seulement, calculez le gain fiscal lié à la dette de Sika. À quelle réalité concrète correspond-il et pourquoi n'apparaît-il pas dans les états financiers ?

Groupe Sika

Compte de résultat consolidé (M° CHF)	2014	2015
Chiffre d'affaires	5'571	5'489
- Matières et fournitures	2'620	2'518
- Personnel	1'094	1'107
- Autres dépenses d'exploitation	1'059	1'027
- Amortissements	165	164
Résultat d'exploitation (BavIT)	633	673
- Charges financières	52	67
Bénéfice net d'exploitation	581	606
+ Produits financiers	10	15
Bénéfice avant impôt	591	621
- Impôts	150	156
Bénéfice net	441	465

Groupe Sika

Bilan consolidé (M° CHF)	2014	2015
Liquidités	899	1'074
Clients	1'006	1'015
Stocks	591	585
Autres actifs circulants	100	104
ACTIF CIRCULANT	2'596	2'778
Usines et équipement	958	924
Immobilisations financières	189	184
Immobilisations incorporelles	1'075	1'038
ACTIF IMMOBILISÉ	2'222	2'146
ACTIF	4'818	4'924
Fournisseurs	605	581
Autres engagements à court terme	327	563
Provisions courantes	19	19
FE court terme	951	1'163
Emprunts obligataires	948	698
Autres engagements à long terme	466	448
Provisions à long terme	70	62
FE long terme	1'484	1'208
FONDS ÉTRANGERS	2'435	2'371
FONDS PROPRES	2'383	2'553
PASSIF	4'818	4'924