

**Sujet d'examen - 1<sup>ère</sup> session  
Semestres 1-3-5  
Année universitaire 2016-2017**

**Intitulé de l'épreuve : Introduction à la finance**

**Nom de l'enseignant : S. Galanti & Y. Lucotte**

Mention / Spécialité / Parcours : L3 Eco-Gestion

Année : 2017-2018

Durée de l'épreuve : 3h

Documents autorisés : Néant

Matériels autorisés : calculatrice 4 opérations (calculatrices scientifiques et programmables interdites)

P1/

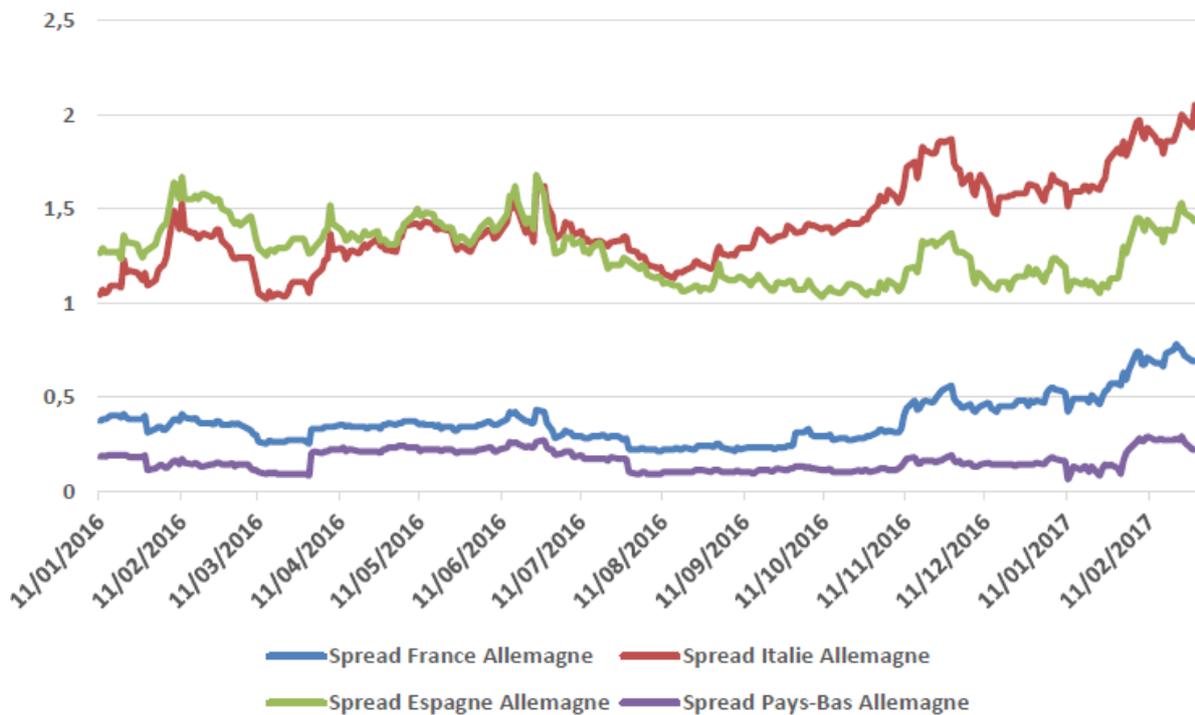
---

**SUJET**

## PARTIE A (Y. Lucotte)

### I) Questions sur document (5 points)

#### Spreads sur les taux souverains à 10 ans



Source : Macrobond

En vous basant sur le graphique ci-dessus, répondez aux questions suivantes:

- 1) Qu'est-ce qu'un « spread de taux » ? Pourquoi l'Allemagne est généralement prise comme référence ? (1 point).
- 2) Expliquez pourquoi deux obligations de même maturité peuvent porter des intérêts différents (2 points).
- 3) Expliquez pourquoi la remontée anticipée du taux d'intérêt directeur de la Banque Centrale Européenne (donc du taux de court terme) et la fin progressive des politiques monétaires non conventionnelles devrait entraîner une hausse des taux d'intérêt de long terme (c'est-à-dire des taux d'intérêt sur les obligations souveraines) (2 points).

### II) Question de cours (3 points)

Expliquez le lien négatif entre le taux d'intérêt (actuariel) d'une obligation et son prix de marché.

### III) QCM (8 points)

#### **Bien préciser sur votre copie qu'il s'agit du QCM de la Partie A**

Répondez par Vrai, Faux ou NSP (Ne Sait Pas) aux affirmations suivantes, sans justification.

Réponse correcte : +1 pt ; Réponse fautive : -0,5 pt, NSP ou sans réponse : 0pt.

- 1) Une obligation zéro-coupon est émise à un prix inférieur à sa valeur faciale.
- 2) La durée d'une obligation est d'autant plus courte que les coupons sont élevés.
- 3) Le taux d'intérêt réel ne peut pas être négatif.
- 4) Un titre émis par une entreprise privée étant, en général, moins risqué qu'un titre émis par un Etat, il portera un taux d'intérêt plus élevé.
- 5) À mesure que l'échéance se rapproche, le cours d'une obligation se rapproche du pair.
- 6) Les marchés secondaires sont exclusivement des marchés de gré à gré.
- 7) Quand le taux d'intérêt du marché augmente, le prix des obligations existantes diminue.
- 8) Le prix d'une obligation perpétuelle est égal au rapport de son coupon sur le taux d'intérêt.

### IV) Exercice (4 points)

On considère une même obligation publique à 10 ans mais de maturité différente, comprise entre 1 et 5 ans. On vous demande de compléter le tableau ci-dessous sur votre copie.

- 1) Colonne (A) : calculez la structure par terme des taux d'intérêt selon la théorie des anticipations (1,25 points).
- 2) Colonne (B) : calculez la structure par terme des taux d'intérêt selon la théorie de la prime de liquidité (1,25 points).
- 3) Comment expliquer économiquement (et pas par le simple calcul) la différence obtenue entre les deux courbes de taux ? (1,5 points).

Maturité	Taux anticipé	Prime de liquidité	Structure par terme	
			(A)	(B)
à 1 an	1%	0%	***	***
à 2 ans	2%	1%	***	***
à 3 ans	3%	2%	***	***
à 4 ans	4%	3%	***	***
à 5 ans	5%	4%	***	***

**V) Questions sur documents (8 pts)**

Après avoir lu le premier document, répondez aux questions suivantes :

V-a) Rappelez brièvement la définition d'un contrat à terme, et dites pourquoi ils sont utilisés, en général ? (1 pt)

V-b) Dans le cas du bitcoin, expliquez le lien entre la décision du CME et l'évolution du cours de cette monnaie (2pts).

V-c) Donnez des exemples de stratégies d'investissement que l'on peut mettre en place avec le contrat à terme (1 pt).

V-d) – point bonus –: Si ce contrat est coté au CME, s'agit-il d'un *future* ou d'un *forward* ?

V-e) Supposons que, sans acheter du bitcoin, les investisseurs aient acheté le contrat à terme aujourd'hui, mais qu'à l'avenir le cours du bitcoin s'effondre. Pourquoi seraient-ils alors en difficulté ? Pourquoi y aurait-il alors des « appels de marge » ? Cela peut-il dégénérer en crise ? (3 pts)

**Le bitcoin bondit au-dessus de 11.000 dollars, risque de bulle**

*Ouest France, 29/11/2017*

Le cours du bitcoin s'est envolé mercredi au-dessus de 11.000 dollars après avoir vu sa valeur multipliée par dix en moins d'un an, suscitant un intérêt des investisseurs mais aussi un risque de bulle croissants.

Le bitcoin, qui s'achète et se vend sur des plate-formes spécialisées sur internet, a passé la barre des 10.000 dollars dans les premiers échanges en Asie, selon des données compilées par l'agence Bloomberg. Il est monté ensuite jusqu'à 11.434 dollars avant de chuter brutalement à 9.643 dollars vers 19H30 GMT, soit une baisse de plus de 15% en quelques heures.

A la mi-octobre, la monnaie cryptographique s'échangeait encore à 5.000 dollars, soit moins de la moitié des sommets atteints mercredi. La récente flambée est d'autant plus spectaculaire que le bitcoin avait commencé l'année autour de 1.000 dollars.

Il a été fortement stimulé le mois dernier, après que l'américain CME (Chicago Mercantile Exchange) Group, l'un des plus importants opérateurs boursiers mondiaux, a annoncé fin octobre le lancement prochain de contrats à terme de bitcoins.

Cette annonce a déclenché une poussée de sa valeur, alors que le nombre de bitcoins pouvant être mis en circulation est limité. Ainsi, la capitalisation totale de la cryptomonnaie s'élève à environ 180 milliards de dollars, selon les données du site [coinmarketcap.com](http://coinmarketcap.com) qui suit les capitalisations boursières des cryptomonnaies.

A titre indicatif, le groupe américain Coca-Cola est valorisé à 195 milliards de dollars.

Sans existence physique, le bitcoin qui ne valait que quelques centimes en 2009 lors de son lancement, s'appuie sur un système de paiement de pair-à-pair basé sur la technologie dite "blockchain" ou "chaîne de blocs". Il s'échange sur des plateformes spécifiques sur internet et n'a pas de cours légal.

Il n'est pas régi par une banque centrale ou un gouvernement mais par une vaste communauté d'internautes et accepté dans un nombre grandissant de transactions (restaurants, immobilier, etc.).

Le second document est indépendant du premier. Après l'avoir lu, répondez aux questions suivantes.

V-f) Rappelez ce qu'est la finance comportementale (1 pt)

V-g) point bonus – A quel phénomène Boursier, vu en cours, est-il fait référence dans le texte ?

**Le Nobel d'économie Richard H. Thaler étudie les hommes avec tous leurs défauts**, *Le Figaro*, 09/10/2017.

PORTRAIT - À 72 ans, le professeur de sciences du comportement et d'économie à l'Université de Chicago est aujourd'hui récompensé pour ses travaux sur ce qu'on appelle la «finance comportementale».

Longtemps la science économique a considéré l'homme tel qu'il devrait être, rationnel, parfaitement informé, maître de lui-même et de ses propres intérêts, ce qu'on a appelé l'Homo oeconomicus. Mais on sait désormais que c'est une fiction. La réalité est tout autre: l'homme de la rue - nous tous — a une rationalité limitée, des préférences sociales biaisées et il manque de self-control (de contrôle de soi).

Richard H. Thaler, 72 ans, professeur de sciences du comportement et d'économie à l'Université de Chicago est aujourd'hui récompensé pour ses travaux sur ce qu'on appelle «la finance comportementale». L'Académie Nobel de Stockholm résume ainsi ses recherches: «les contributions de Richard Thaler ont jeté un pont entre les analyses économiques et psychologiques dans la prise de décision individuelle».

Soucieuse de vulgariser l'apport à la science et au bien-être de l'humanité de ses lauréats, l'Académie Nobel rappelle avec beaucoup de pédagogie les apports de Richard Thaler son nouvel élu n'hésitant pas à prendre des exemples très triviaux.

(...)

La finance comportementale est capable d'expliquer également pourquoi à la Bourse on est tenté de prendre des risques quand on a déjà gagné de l'argent, alors qu'on se montre bien plus prudent dans ses investissements après avoir essuyé des déconvenues. N'est-ce pas là l'explication de base des bulles financières et de l'exubérance irrationnelle des marchés financiers?

## **VI) QCM Bien préciser sur votre copie qu'il s'agit du QCM de la Partie B (6 POINTS)**

Répondez par Vrai, Faux ou NSP (Ne Sait Pas) aux affirmations suivantes, sans justification.

Réponse correcte : +1 pt ; Réponse fautive : -0,5 pt, NSP ou sans réponse : 0pt.

1) Pour que dire que "l'inflation allège le poids de la dette", on doit supposer que l'évolution des revenus d'activités (salaires et chiffres d'affaires) est déconnectée de l'évolution des prix à la consommation.

2) Il est nécessaire et suffisant de dire : "la valeur d'un actif est la somme de tout ce qu'il rapportera à l'avenir".

3) Si des agents vendent ou achètent sur le marché boursier uniquement en fonction de leurs besoins de liquidités, cela rend les marchés plus efficaces

4) Si les marchés sont efficaces, un gérant de portefeuille peut obtenir, une année donnée, une meilleure rentabilité qu'un portefeuille qui sélectionnerait des actions au hasard. Mais il ne peut pas répéter cela plusieurs années de suite.

5) Un produit dérivé est un contrat qui permet de se couvrir contre un risque lié à une opération financière. Il est adossé à un sous-jacent. On peut acheter et revendre ce contrat, c'est pourquoi il peut aussi être utilisé à des fins de spéculation.

6) Les swaps s'échangent de gré à gré. Il y a donc de fortes asymétries d'informations, seules les Banques d'Affaires peuvent se porter intermédiaire et aider à promouvoir la signature de tels contrats.

## VII) EXERCICES Partie B (6 POINTS)

### VII-A/ Options (1 pt)

J'achète une option d'achat (call) sur action, au prix d'exercice de 47 euros avec une prime de 2€. Tracez le profil des gains et pertes de l'option pour tous les prix au comptant à l'échéance compris entre 42 et 52 euros.

### VII-B/ Gordon Shapiro (1pt)

Une société annonce des dividendes futurs en fin d'année de 1,50€. On attend une rentabilité de 8% pour cette firme. On suppose que les dividendes augmenteront de 3% par an.

- Que devrait valoir l'action en Bourse ?
- Supposons que le cours constaté en Bourse est de 17€. Que faut-il faire ?

### VII-C/ Coût Moyen Pondéré du Capital (2pt)

Une entreprise peut emprunter au taux de 8%. Ses actionnaires exigent une rentabilité des fonds propres de 12% pour accepter de détenir l'action. Son bilan est composé aux 3/4 de capitaux propres et à 1/4 de dette.

- Quel est son Coût Moyen Pondéré du Capital ?

Supposons que cette entreprise a un projet d'investissement dont elle estime la rentabilité à 9%.

- A-t-elle intérêt à mettre en place ce projet ? (expliquez)
- Supposons maintenant qu'à la suite de plusieurs recommandations positives d'analystes, les actionnaires soient rassurés et n'exigent plus que 6% de rentabilité sur les fonds propres. Peut-elle alors financer son projet ? (expliquez)

### VII-D/ Actualisation des flux de trésorerie (DCF) (2pts)

Supposons qu'on prévoit, pour une entreprise, des flux de trésorerie disponible (FTD) de 25M€ l'an prochain et de 29 M€ dans deux ans. En moyenne, cette entreprise se finance au coût de 8% (CMPC=0.08). (On suppose que la valeur finale  $V_n=0$ )

*(rappel pour calculatrices non scientifiques :  $(1 + x)^2 = (1 + x)(1 + x) \dots$ )*

- Quelle est sa valeur économique (calculée) aujourd'hui ?

Supposons que sa capitalisation totale soit de 15 M€ et la valeur totale de ses dettes nettes de 10M€.

- Calculez sa valeur de marché (observée).
- Est-ce que le marché sur-évalue ou sous-évalue cette entreprise ? Devrais-je acheter ou vendre l'action ?