

# TD 4 : Valorisation

Basile Dubois

October 7, 2020

## 1 Exercice 1 : Obligations

### 1.1 Trouvez le prix d'une obligation

Déterminez le prix des obligations suivantes

1. Une obligation d'une valeur faciale de 1000\$ qui arrive à maturité dans 3 ans, avec un coupon de 5% et un rendement à échéance de 10%.
2. Une obligation d'une valeur faciale de 1000\$ qui arrive à maturité dans 6 ans, avec un coupon de 7% et un rendement à échéance de 10%.
3. Une obligation d'une valeur faciale de 3000\$ qui arrive à maturité dans 9 ans, avec un coupon de 3% et un rendement à échéance de 8%.

### 1.2 Rendement à échéance

Déterminez le rendement à échéance des obligations suivantes. Ces rendements à échéance sont des chiffres ronds, vous pouvez donc les trouver directement par tâtonnement ou en calculant le rendement courant et en procédant par tâtonnement à partir de là.

1. Une obligation d'une valeur faciale de 10 000\$ qui arrive à maturité dans 3 ans, avec un coupon de 5% et un prix de 9475\$.
2. Une obligation d'une valeur faciale de 10 000\$ qui arrive à maturité dans 3 ans, avec un coupon de 5% et un prix de 10 865\$.
3. Une obligation d'une valeur faciale de 1000\$ qui arrive à maturité dans 3 ans, avec un coupon de 3% et un prix de 895\$.
4. Une obligation d'une valeur faciale de 1000\$ qui arrive à maturité dans 6 ans, avec un coupon de 5% et un prix de 1000\$.

### 1.3 Calculer le rendement à échéance avec Excel

Utilisez la formule `RENDEMENT.TITRE`<sup>1</sup> pour déterminer le rendement des deux obligations suivantes :

1. L'Allemagne émet une obligation le 1er septembre 2000 qui expire le 31 août 2025. L'obligation paye 4 coupons par an (coupon trimestriel), à un taux annualisé de 3,5%. L'obligation a une valeur faciale de 1000 euros, et s'écoule à un prix de 850 euros à émission. Quel était son rendement à échéance le jour de son émission ?
2. L'Allemagne émet une obligation le 1er septembre 2020 qui expire le 31 août 2045. L'obligation paye 4 coupons par an (coupon trimestriel), à un taux annualisé de 3,5%. L'obligation a une valeur faciale de 1000 euros, et s'écoule à un prix de 2000 euros à émission. Quel était son rendement à échéance le jour de son émission ?
3. L'Allemagne émet une obligation le 1er septembre 2020 qui expire le 31 août 2025. L'obligation paye 4 coupons par an (coupon trimestriel), à un taux annualisé de 3,5%. L'obligation a une valeur faciale de 1000 euros, et s'écoule à un prix de 1200 euros à émission. Quel était son rendement à échéance le jour de son émission ?

Quel a été l'effet de la baisse des taux pour les investisseurs ?

## 2 Actions

### 2.1 Questions-Réponses

1. Quels sont les avantages de l'évaluation par comparaison ? Pourquoi préférer cette méthode à la valorisation actualisée des dividendes ?
2. Quels sont les avantages de la valorisation actualisée des dividendes ? Pourquoi préférer cette méthode à la valorisation par comparaison ?

### 2.2 Valoriser macdonald

Le dividende de l'action McDonald a été de 5\$ les 12 derniers mois. Le dividende a crû à un taux d'environ 8,5% par an (moyenne géométrique) ces 10 dernières années. Par ailleurs, le rendement moyen des actions sur la bourse de New-York est d'environ 11% sur les 30 dernières années.

En utilisant ces informations, calculez le juste prix de l'action McDonald en utilisant la formule de la croissance constante des revenus.

A l'instant où j'écris ces lignes, l'action s'échange aux alentours de 220,90\$. L'estimation est-elle précise ?

---

<sup>1</sup>Dans `RENDEMENT.TITRE`, considérez que la valeur de liquidation est égale à la valeur faciale. C'est à dire qu'il faut mettre 100 dans la case valeur de liquidation.

### 3 Valorisation de projets

#### 3.1 Questions-Réponses

1. Quelles sont les limites de la VAN dans la valorisation de projet ? Quels sont ses avantages ?
2. Pourquoi est-ce que le critère de choix pour la durée de vie des équipements peut mener à des décisions qui seront remises en cause par le critère de choix pour le remplacement d'équipements ? En d'autres termes, pourquoi peut-on être amené à prolonger la durée de vie des équipements au delà de leur durée de vie optimale ?
3. Quelles sont les limites de la vitesse de récupération comme critère de choix ?

#### 3.2 Différents critères de choix, différentes décisions

Considérez les projets suivants, qui décrivent les opportunités d'investissement d'une entreprise pour l'année prochaine. Le taux d'intérêt est de 5% et reste le même quel que soit le projet.

Période	Projet 1	Projet 2	Projet 3
1	(10 000)	(5000)	(5000)
4	5000	6000	(2000)
7	9000	0	10 000

En supposant que l'entreprise ne puisse investir que dans un seul de ces projets, et que ce sont ses seules opportunités d'investissement, quel sera son choix si elle considère :

1. La VAN ?
2. Le taux de profitabilité ?
3. La vitesse de récupération ?

Qu'en concluez vous ?

(QUESTION BONUS) Supposez maintenant que l'entreprise a un capital de 10 000\$ à investir, et que ces projets ne sont pas exclusifs. Quelle est la meilleure stratégie d'investissement si l'entreprise souhaite maximiser sa VAN ?