

# Prix et rentabilité des actions

---

- Les investisseurs anticipent dans un an :
  - un dividende de 0,56 € par action
  - un cours de 45,50 €.
- La rentabilité espérée des placements de risque identique est de 6,80 %.
  - Quel doit être le prix de l'action ?
  - Quel est le rendement, le gain en capital et la rentabilité espérée ?



# Solution

---

- $P_0 = \frac{Div_1 + P_1}{1 + r_{cp}} = \frac{0,56 + 45,50}{1,068} = 43,13 \text{ €}$
- Rendement espéré:  $\frac{Div_1}{P_0} = \frac{0,56}{43,13} = 1,30\%$
- Gain en capital:  $45,50 - 43,13 = 2,37$
- Rentabilité espérée:  $1,30\% + 5,50\% = 6,80\%$

# Évaluation d'une action : Gordon-Shapiro

---

- Dividendes prévus dans un an : 2,30 € / action
- Coût des capitaux propres : 7 %
- Taux de croissance des dividendes : 2 %
- *Quel est le prix  $P$  de l'action ?*
- **Solution:**  $D/(k-g)=2.3/(7\%-2\%)=46$



# Réduire les dividendes actuels pour financer la croissance

- SportGood espère réaliser cette année un bénéfice de 6 € par action. L'entreprise prévoit de le reverser en totalité aux actionnaires sous forme de dividendes car elle n'a pas de projets d'investissement. Étant donné ces prévisions, le prix courant de l'action SportGood est de 60 €.
- Aujourd'hui, le P-DG de SportGood s'aperçoit qu'il pourrait profiter d'un emplacement libre pour ouvrir une nouvelle boutique dans la galerie marchande à côté de chez lui. Il décide donc de réduire le taux de distribution des dividendes à 75 % et d'utiliser le résultat mis en réserve pour financer ce projet, dont la rentabilité attendue est de 12 %.
- Il pense qu'il pourra continuer à ouvrir des boutiques au même rythme, à l'infini. En supposant que le coût des capitaux propres de l'entreprise ne varie pas, quel est l'effet de cette politique sur le prix de l'action ?

## Réduire les dividendes actuels pour financer la croissance (données synthétiques)

- Bénéfice espéré = 6 € / action ;
- $d_t = 100 \%$  (taux de distribution de dividende);
- $P_0 = 60 \text{ €}$ .
- L'entreprise a un nouveau projet de rentabilité attendue = 12 % ;
- $d_t = 75 \%$  (donc 25% des bénéfices sont réinvestis dans le nouveau projet).
- *Quel est le (nouveau) prix  $P$  de l'action ?*



# Solution

- Coût des capitaux propres:  $r_{cp} = \frac{Div_1}{P_0} + g = 10\% + 0\% = 10\%$
- Suite à l'investissement dans le nouveau projet, le taux de distribution du dividende est baissé à 75%, donc le prochain dividende est :  $Div_1 = BPA_1 * 75\% = 6 * 75\% = 4,50\%$
- Comme 25% des dividendes sont réinvestis, le taux de dividende va croître à un rythme de  $25\% * 12\% = 3\%$ . En supposant que l'entreprise peut croître à ce rythme indéfiniment, le prix de l'action est, conformément à la formule de Gordon Shapiro:  $P_0 = \frac{Div_1}{r_{cp} - g} = \frac{4,50}{0,10 - 0,03} = 64,29\text{€}$
- Le prix de l'action augmente par conséquent de 4,29 € si l'entreprise entreprend le projet

# Évaluation d'une entreprise avec deux taux de croissance différents

- Sfry vient de commercialiser de nouvelles chips allégées. Le succès est au rendez-vous. Sfry veut réinvestir ses bénéfices afin de croître. Le bénéfice par action est de 2 € cette année et il va augmenter de 20 % par an jusqu'à l'année 4. D'ici là, des concurrents seront entrés sur le marché ; les analystes pensent qu'à la fin de l'année 4 Sfry réduira ses investissements et versera 60 % de ses bénéfices sous forme de dividendes. Son taux de croissance se stabilisera à son niveau de long terme, 4 %. Le coût des capitaux propres est de 8 %. Quelle est la valeur d'une action Sfry aujourd'hui ?



# Évaluation d'une entreprise avec deux taux de croissance différents (données synthétiques)

- $BPA_0 = 2 \text{ €}$ .
- BPA augmente de 20 % par an jusqu'à  $t = 4$  avec  $d_t = 0 \text{ %}$ .
- Dans 4 ans :
  - Le taux de croissance se stabilisera à son niveau de long terme = 4 %.
  - Le taux de distribution sera alors = 60 %.
- $r_{CP} = 8 \text{ %}$ .
- *Quel est le prix  $P$  de l'action ?*



# Solution

- Le bénéfice par action est de 2 € l'année 0, puis il croît de 20 % par an jusqu'à l'année 4 avant que son taux de croissance ne se stabilise à 4 % par an. Le taux de distribution des dividendes est nul jusqu'à l'année 4, puis augmente à 60 % du BPA. À partir de l'année 4, le taux de croissance des dividendes est constant. On peut donc utiliser la formule de Gordon Shapiro pour calculer le prix d'une action à la fin de l'année 3. Il faut pour ce faire connaître le dividende à l'année 4, qui est égal à  $2 \times (1 + 20\%)^4 \times 60\% = 2,49$  €. Donc :

$$P_3 = \frac{Div_4}{r_{CP} - g} = \frac{2,49}{0,08 - 0,04} = 62,25 \text{ €}$$

$$P_0 = \frac{Div_1}{1 + r_{CP}} + \frac{Div_2}{(1 + r_{CP})^2} + \frac{Div_3 + P_3}{(1 + r_{CP})^3} = 0 + 0 + 0 + \frac{62,25}{(1 + 0,08)^3} = 49,42 \text{ €}$$

# Évaluation des actions en présence de rachats d'actions

---

- Titan a 217 millions d'actions en circulation et anticipe que son bénéfice dans un an sera de 860 millions d'euros. Titan prévoit de reverser aux actionnaires 50 % du bénéfice : 30 % sous la forme de dividendes et 20 % en rachetant des actions. Le bénéfice de Titan est censé croître au taux de 7,5 % par an ; le taux de distribution des dividendes est supposé constant. Le coût des capitaux propres est de 10 %. Quel est le prix de l'action Titan ?

# Évaluation des actions en présence de rachats d'actions (données synthétiques)

---

- Nombre d'actions en circulation = 217 millions
- Bénéfice espéré : 860 millions d'euros
- Taux de croissance des bénéfices : 7,5 %
- Taux de distribution des bénéfices : 50 % (constant)
  - 30 % sous forme de dividendes
  - 20 % en rachats d'actions
- Coût des capitaux propres est de 10 %.
- *Quel est le prix  $P$  de l'action ?*



# Solution

Le montant total des versements réalisés par Titan s'élève à 50 %  
× 860 millions = 430 millions d'euros (puisque'on utilise le  
modèle d'actualisation des dividendes augmenté, il n'est pas  
nécessaire de connaître la part allouée aux dividendes et au  
rachat d'actions). Si le coût des capitaux propres est de 10 % et le  
taux de croissance espéré des bénéfices de 7,5 %, la valeur  
actuelle des versements futurs peut être considérée comme une  
rente croissante perpétuelle :

$$VA(\text{Dividendes et rachats d'actions futurs}) = \frac{430 \text{ millions}}{0,10 - 0,075} = 17,2 \text{ milliards d'euros}$$

# Solution

Cette valeur actuelle est la valeur de marché totale des capitaux propres de Titan (c'est-à-dire sa capitalisation boursière). Afin de calculer le prix de l'action, il suffit de diviser cette valeur par le nombre total d'actions en circulation :

$$P_0 = \frac{17,2 \text{ milliards d'euros}}{217 \text{ millions d'actions}} = 79,26 \text{ € par action}$$

Titan verse un dividende par action de  $30 \% \times 860 \text{ millions d'euros} / 217 \text{ millions d'actions} = 1,19 \text{ €}$ , soit un rendement de  $1,19 / 79,26 = 1,50 \%$ . Étant donné le bénéfice par action espéré, le dividende et le prix de l'action, on conclut que le taux de croissance du prix de l'action est :

$$g = r_{CP} - \frac{Div_1}{P_0} = 8,50 \%$$

Ce taux de croissance est plus élevé que le taux de croissance du bénéfice qui est égal à 7,50 % puisque le nombre d'actions en circulation diminue en raison du rachat d'actions.

Un taux de croissance du bénéfice par action de 8,5 % est cohérent avec un taux de croissance du bénéfice de 7,5 % accompagné du plan de rachat d'actions prévu par Titan : si le prix espéré des actions est de  $79,26 \times 1,085 = 86,00 \text{ € l'an prochain}$ , Titan rachètera  $20 \% \times 860 \text{ millions d'euros} / 86,00 \text{ € par action} = 2 \text{ millions d'actions}$ . Le nombre d'actions en circulation ne sera alors plus que de 215 millions et le bénéfice par action augmentera de  $1,075 \times (217 / 215) - 1 = 8,5 \%$ .

# PER et évaluation des actions

---

- Pour une entreprise, BPA = 1,38 €
- PER moyen d'entreprises similaires = 21,3



- *D'après la méthode des multiples, quel est le prix de l'action ?*
- *Quelles sont les hypothèses ?*

# Solution

---

Le prix de l'action est calculé en multipliant son bénéfice par action par le PER d'entreprises comparables. On a donc  $P_0 = 1,38 \times 21,3 = 29,39 \text{ €}$ . Cette estimation suppose que l'entreprise présente un risque, un taux de distribution des dividendes et un taux de croissance identiques à ceux des entreprises comparables.



# Multiple de l'actif économique et évaluation

- Rocques : BPA = 2,30 € ; dette = 125 M€ ; EBE = 30,7 M€  
Nombre d'actions en circulation = 5,4 millions.
- Matte : PER = 13,3 ; dette = 0 ;  
Valeur de l'actif économique / EBE = 7,4.
- Quelle est, d'après les deux multiples, la valeur des actions Rocques ?
- Quelle estimation est la plus fiable ?

# Solution

---

- Si on utilise le PER de Matte, le prix de l'action de Rocques est estimé à :  $P_0 = 2,30 \times 13,3 = 30,59 \text{ €}$ . Si on utilise le multiple d'EBE, la valeur de l'actif économique de Rocques est de  $V_0 = 30,7 \text{ millions} \times 7,4 = 227,2 \text{ millions d'euros}$ . Le prix de l'action est alors :  $P_0 = (227,2 - 125) / 5,4 = 18,93 \text{ €}$ . Le levier des deux entreprises étant différent, la seconde estimation, fondée sur la valeur de l'actif économique, est la plus fiable.

# L'utilisation de l'information contenue dans les cours

---

- Arthur doit analyser le taux de croissance des dividendes de Tecnor. Il estime que ce taux devrait être de 4 %. Tecnor paiera cette année un dividende de 5 € par action. Le coût des capitaux propres est de 10 % et une action vaut actuellement 76,92 € sur le marché.
- Le taux de croissance des dividendes retenu par Arthur est-il réaliste ?

# Solution

- Lorsqu'on applique le modèle d'actualisation des dividendes avec un taux de croissance constant de 4 %, le prix d'une action est de  $P_0 = 5 / (0,10 - 0,04) = 83,33 \text{ €}$ .
- Le prix de marché étant de 76,92 €, cela signifie que la plupart des investisseurs prévoient un taux de croissance des dividendes inférieur à celui d'Arthur. Si on suppose un taux de croissance constant, le taux compatible avec le prix de marché est:

$$g = r_{CP} - Div_1 / P_0 = 10 \% - 5 / 76,92 = 3,5 \%$$

- Le taux de croissance des dividendes cohérent avec le prix de marché actuel d'une action Tecnor est donc plus faible que celui retenu par Arthur. Ce dernier devrait ajuster à la baisse ses prévisions de croissance des dividendes ou trouver des arguments solides pour étayer son estimation.

# La réaction des marchés boursiers aux informations publiques

- Les laboratoires Myox ont annoncé – à la surprise générale – qu’un de leurs médicaments allait être retiré de la vente en raison de la découverte d’effets secondaires.
- Les flux de trésorerie disponibles devraient chuter de 85 millions d’euros par an au cours des 10 prochaines années.
- Le nombre d’actions en circulation s’élève à 50 millions.
- Myox n’est pas endettée et le coût de ses capitaux propres est de 8 %.
- *Comment le prix de l’action Myox évolue-t-il suite à cette annonce ?*



# Solution

La méthode des flux de trésorerie disponibles actualisés est ici très utile : en l'absence d'endettement, le coût des capitaux propres est égal au CMPC :  $r_{CMPC} = r_{CP} = 8\%$ . Si on utilise la formule des annuités, la baisse anticipée des flux de trésorerie disponibles réduit la valeur de l'actif économique de :

$$85 \text{ millions} \times \frac{1}{0,08} \left( 1 - \frac{1}{1,08^{10}} \right) = 570 \text{ millions d'euros}$$

Le prix de chaque action devrait donc baisser de  $570 / 50 = 11,40 \text{ €}$ . L'information est publique, les conséquences sur les flux de trésorerie disponibles de l'entreprise sont directes. Les investisseurs réagissent donc immédiatement, et la baisse devrait être quasi instantanée.

# La réaction des marchés aux informations privées

- Phénix vient d'annoncer la mise au point d'un nouveau médicament et n'attend plus que l'autorisation de mise sur le marché.
- Si l'entreprise obtient cette autorisation, la valeur de marché de Phénix augmentera de 750 millions d'euros du fait des profits futurs que l'entreprise pourra réaliser. Cela représente un gain de 15 € par action.
- La probabilité d'obtenir l'autorisation de mise sur le marché = 10 %.
- *Quelle est la réaction du prix de l'action le jour de l'annonce ?*
- *Comment le prix de l'action évolue-t-il ensuite ?*

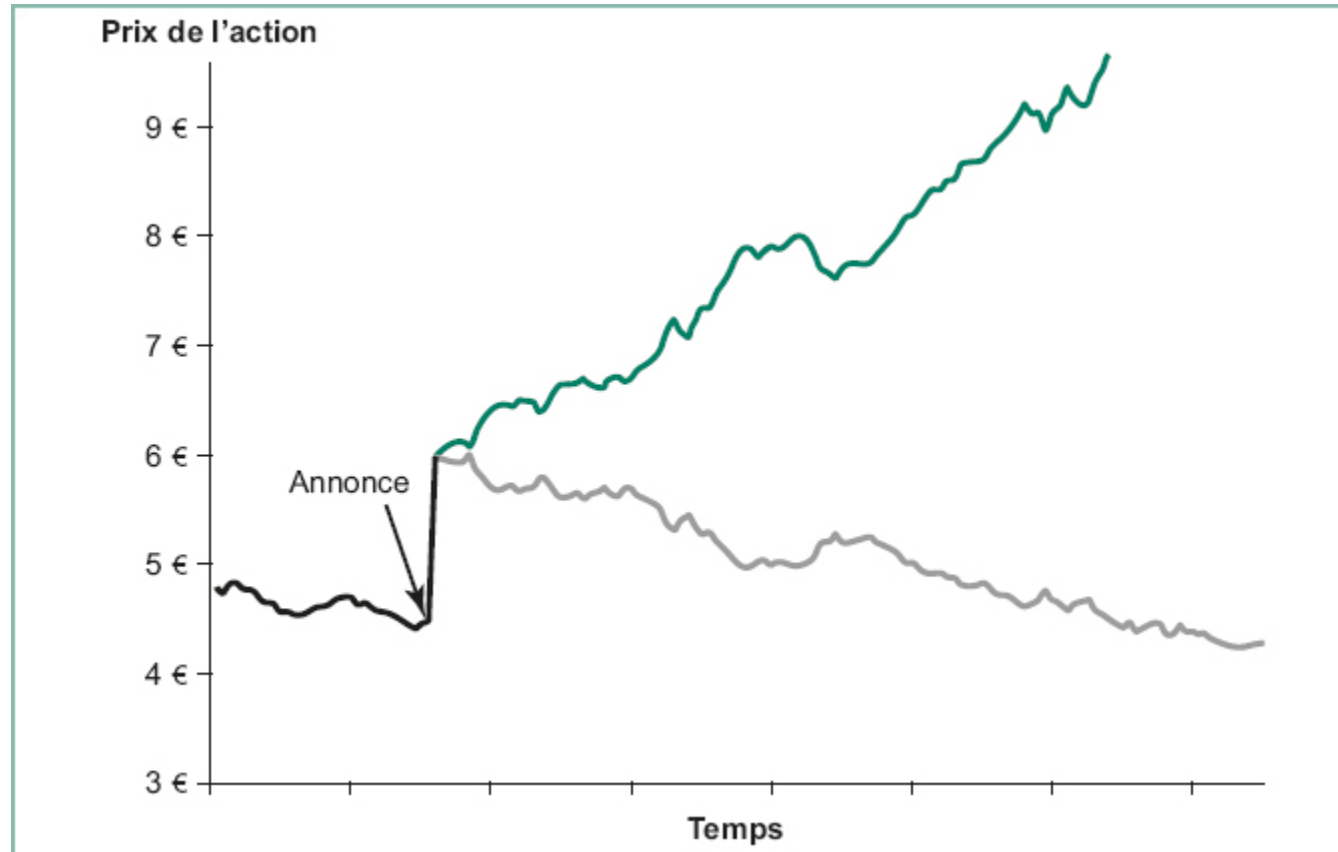




# Solution

- Beaucoup d'investisseurs savent que la probabilité d'obtenir l'autorisation de mise sur le marché est de 10 %. Le prix de l'action devrait donc augmenter le jour de l'annonce de  $10 \% \times 15 = 1,50 \text{ €}$ . Avec le temps, les analystes et les experts du domaine vont procéder à leur propre évaluation des chances d'obtention de l'autorisation de mise sur le marché. S'ils concluent que le médicament a de grandes chances de recevoir l'autorisation, ils achèteront des actions, ce qui fera augmenter le prix. À l'inverse, s'ils estiment que les chances sont faibles, ils vendront le titre, dont le prix chutera (figure ci-contre). S'ils ne se trompent pas, ces investisseurs réaliseront un profit lorsque l'incertitude disparaîtra, car le cours de l'action s'ajustera alors immédiatement aux profits futurs anticipés.

# Solution



Cours possibles de l'action Phénix

Le cours de l'action Phénix s'ajuste immédiatement à l'annonce du lancement (possible) d'un nouveau médicament. Le prix évolue ensuite en fonction des anticipations des investisseurs quant à la probabilité que l'entreprise reçoive ou non l'autorisation de mise sur le marché.

- 
- DFB, Inc. s'attend à un bénéfice de 5 \$ par action cette année, et prévoit de verser un dividende de 3 \$ aux actionnaires. DFB conservera 2 \$ par action de ses bénéfices pour les réinvestir dans de nouveaux projets avec un rendement attendu de 15 % par an. Supposons que DFB maintienne à l'avenir le même taux de distribution des dividendes, le même taux de rétention et le même rendement des nouveaux investissements et qu'elle ne modifie pas son nombre d'actions en circulation.
    - a) Quel taux de croissance des bénéfices prévoyez-vous pour DFB ?
    - b) Si le coût du capital de DFB est de 12 %, quel prix estimez-vous pour l'action DFB ?
    - c) Supposons que DFB ait choisi de verser un dividende de 4 \$ par action cette année et de ne conserver que 1 \$ par action en bénéfices. Autrement dit, elle a choisi de verser un dividende plus élevé au lieu de réinvestir dans autant de nouveaux projets. Si DFB maintient ce taux de distribution plus élevé à l'avenir, quel prix de l'action estimeriez-vous maintenant ? DFB devrait-elle suivre cette nouvelle politique ?

# Solution

---

- a)  $g = \text{taux de retention de dividende} \times \text{rentabilité du nouvel investissement} = (2/5) \times 15\% = 6\%$
- b)  $\text{Prix action} = 3 / (12\% - 6\%) = \$50$
- c)  $g = (1/5) \times 15\% = 3\%$ ,  $P = 4 / (12\% - 3\%) = \$44.44$ . Non, les projets ont une VAN positive (le rendement dépasse le coût du capital), il ne faut donc pas augmenter le dividende.

- 
- Colgate-Palmolive Company vient de verser un dividende annuel de 0,96 \$. Les analystes prévoient un taux de croissance des bénéfices de 11% par an au cours des cinq prochaines années. Après cela, les bénéfices de Colgate devraient croître au rythme de la moyenne actuelle du secteur, soit 5,2 % par an.
  - Si le coût du capital de Colgate est de 8,5 % par an et que son ratio de distribution reste constant, à quel prix le modèle d'actualisation des dividendes prévoit-il que l'action Colgate devrait se vendre ?

# Solution

---

$$\text{Valeur actuelle des cinq premiers dividends} = \frac{0.96(1.11)}{0.085 - 0.11} \left( 1 - \left( \frac{1.11}{1.085} \right)^5 \right) = 5.14217.$$

$$\text{Valeur actuelle des dividendes restants à l'année 5} = \frac{0.96(1.11)^5 (1.052)}{0.085 - 0.052} = 51.5689.$$

$$\text{En actualisation au présent} \quad \frac{51.5689}{(1.085)^5} = 34.2957.$$

- 
- Cooperton Mining vient d'annoncer qu'elle va réduire son dividende de 4 à 2,50 dollars par action et utiliser les fonds supplémentaires pour se développer. Avant l'annonce, on s'attendait à ce que les dividendes de Cooperton augmentent à un taux de 3 %, et le cours de son action était de 50 \$. Avec la nouvelle expansion, les dividendes de Cooperton devraient croître à un taux de 5 %.
  - À quel prix de l'action vous attendriez-vous après l'annonce ? (Supposez que le risque de Cooperton est inchangé par la nouvelle expansion.)
  - L'expansion est-elle un investissement à VAN positive ?



# Solution

---

- Coût du capital des actions :  $4 / 50 + 3\% = 11\%$
- Nouveau prix:  $2.50 / (11\% - 5\%) = \$41.67$
- Dans ce cas, la réduction du dividende en vue d'une expansion n'est pas un investissement à VAN positive.

- Heavy Metal Corporation devrait générer les flux de trésorerie disponibles suivants au cours des cinq prochaines années :

1	2	3	4	5
53	68	78	75	82

- Ensuite, les flux de trésorerie disponibles devraient croître au rythme de la moyenne du secteur, soit 4 % par an. En utilisant le modèle d'actualisation des flux de trésorerie disponibles et un coût moyen pondéré du capital de 14 % :
- Estimez la valeur d'entreprise de Heavy Metal.
  - Si Heavy Metal n'a pas de liquidités excédentaires, une dette de 300 millions de dollars et 40 millions d'actions en circulation, estimez le prix de son action.

# Solution

---

a)

$$V(4) = 82 / (14\% - 4\%) = \$820$$

$$V(0) = 53 / 1.14 + 68 / 1.14^2 + 78 / 1.14^3 + (75 + 820) / 1.14^4 = \$681$$

b)

$$P = (681 + 0 - 300) / 40 = \$9.53$$

- 
- Roybus, Inc, un fabricant de mémoire flash, vient d'annoncer que son principal site de production à Taïwan a été détruit par un incendie. Bien que l'usine soit entièrement assurée, la perte de production diminuera le flux de trésorerie disponible de Roybus de 180 millions de dollars à la fin de cette année et de 60 millions de dollars à la fin de l'année prochaine.
  - Si Roybus a 35 millions d'actions en circulation et un coût moyen pondéré du capital de 13%, quelle variation du cours de l'action Roybus attendez-vous à cette annonce ? (Supposez que la valeur de la dette de Roybus n'est pas affectée par cet événement).
  - Pensez-vous pouvoir vendre les actions de Roybus en entendant cette annonce et réaliser un bénéfice ? Expliquez.

# Solution

---

- a)  $PV(\text{variation des FCF}) = -180 / 1,13 - 60 / 1,13^2 = -206$

Variation de  $V = -206$ , donc si la valeur de la dette ne change pas,  $P$  baisse de  $206 / 35 = 5,89$  \$ par action.

- b. S'il s'agit d'une information publique dans un marché efficient, le prix de l'action baissera immédiatement pour refléter la nouvelle, et aucun profit de négociation n'est possible.

# Symétrie informationnelle

---

- La valeur des actifs existants au sein d'une entreprise est 150. L'entreprise a accès à un projet dont le NPV est de 20, qui nécessite un investissement de 100. Elle n'a pas assez de capacité d'autofinancement et doit se financer par actions sur les marchés.
  - Quelle est la valeur de marché des actions avant l'investissement ?
  - Quelle est la réaction du marché quand les investisseurs apprennent l'existence du projet?
  - Quelle est la réaction du marché à l'annonce de l'émission d'actions ?
  - Quelle est la fraction  $\alpha$  détenue par les anciens actionnaires et les nouveaux?

# Solution

---

- La notion d'asymétrie informationnelle n'a pas été développée en cours et ne sera pas demandée à l'examen.



# Asymétrie informationnelle

- La valeur des actifs existants au sein d'une entreprise est 150. L'entreprise a accès à un projet dont le NPV est de 20, qui nécessite un investissement de 100. Les investisseurs pensent qu'il y a une probabilité de 50% que l'entreprise ait la qualité « performante », avec les données indiquées ci-dessus, et une probabilité de 50% d'être moins performante, un scénario dans lequel l'entreprise aurait 50 d'actifs en place et un projet dont le NPV est de 10. L'entreprise n'a pas assez de capacité d'autofinancement et doit se financer par actions sur les marchés.
  - Quelle est la fraction  $\alpha$  détenue par les anciens actionnaires et les nouveaux actionnaires?
  - Quelle est la valeur de marché des actions avant le financement de l'investissement ?
  - Quelle est la réaction du marché à l'annonce de l'émission d'actions ?
  - Comment peut-on résoudre ce problème d'asymétrie informationnelle?

# Solution

---

- La notion d'asymétrie informationnelle n'a pas été développée en cours et ne sera pas demandée à l'examen.