



# Finance pour Non Financiers



# Finance pour Non Financiers

## Module 4: Evaluation et Financement d'Entreprise

# Qui Suis-je?

## Pr. Benjamin Lorent

- Professeur de
  - Finance et de Comptabilité (Solvay/Université de Mons/Université de Rouen/Université de Toulon/Suisse)
  - Assurance et de Comptabilité (Vietnam)
- Doctorat en Assurance (Solvency II)
- Directeur Académique de l'Advanced Master in Financial Markets (Solvay)
- Consultant en finance d'entreprise et en valorisation d'entreprise
  - CFO d'une Agence de Communication
- [Benjamin.lorent@ulb.be](mailto:Benjamin.lorent@ulb.be)

# Objectifs du Module

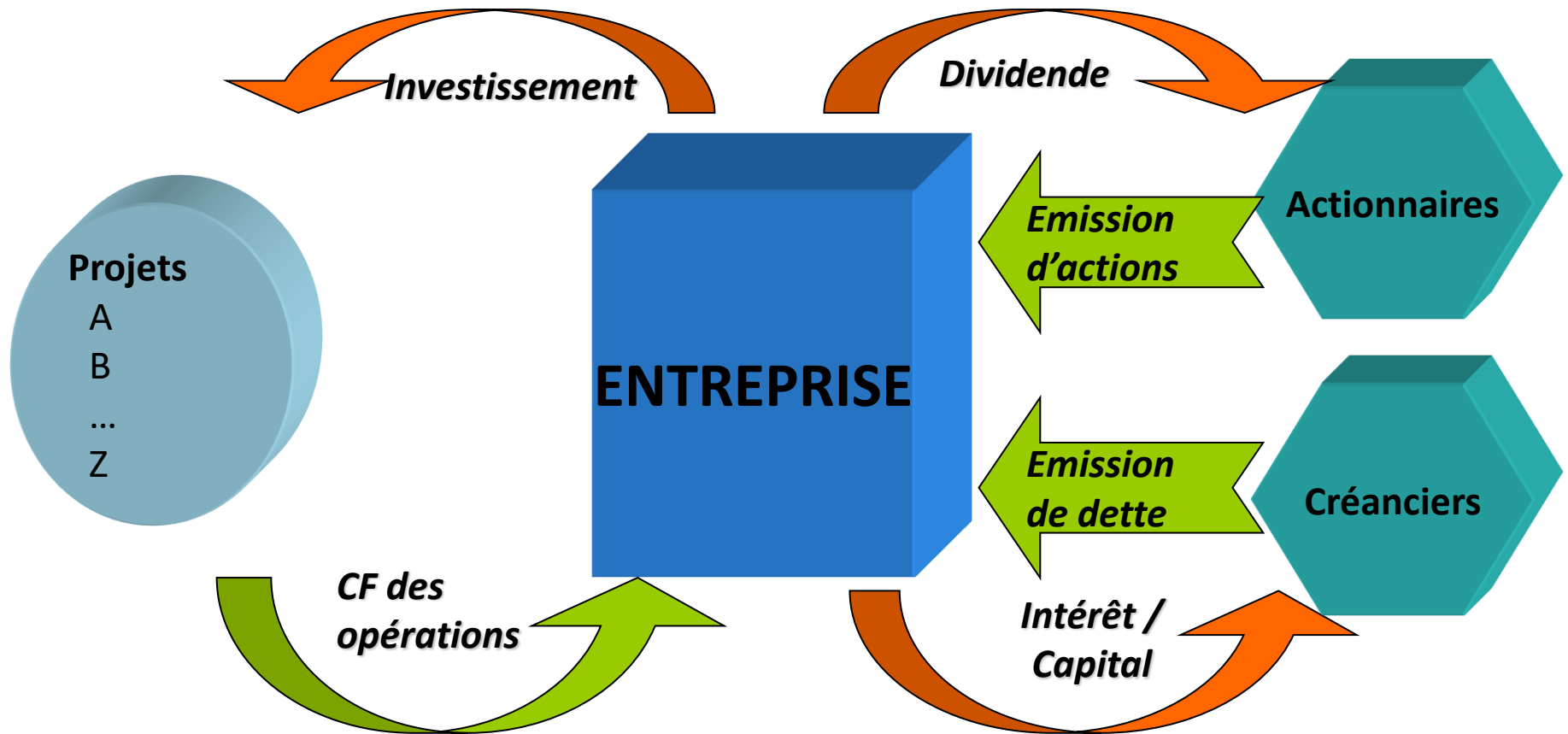
- 1) Revoir l'évaluation de projets d'investissement, et identifier les variables-clés intervenant dans la prise de décision (mise en pratique avec analyses de sensibilité)
- 2) Discuter des principales méthodes de financement des entreprises et comprendre les éléments qui interviennent dans les décisions de financement
- 3) Comprendre et quantifier l'impact des décisions de structure financière sur la valeur
- 4) Réaliser une valorisation d'entreprise sur base des méthodes courantes
  - a) Méthode Patrimoniale
  - b) Dividendes Actualisés
  - c) Valeur Actuelle Ajustée, VAA
  - d) Coût Moyen Pondéré du Capital, CPMC (*en anglais: Weighted Average Cost of Capital, WACC*)
  - e) Comparables/Multiples
- 5) Comprendre les facteurs qui influencent le coût du capital pour une entreprise ou un nouveau projet



# **PARTIE 1 – Décision d'investissement**

# Finance d'entreprise


- Activités d'une société et cash-flows générés



# Rappel : VAN vs. VA


- Concept-clé pour les **décisions d'investissement**:

$$VAN = \sum_{t=0} \frac{CF_t}{(1+r)^t} = CF_0 + VA$$

  $CF_0$  est souvent un cash-flow négatif, représentant le **prix** à payer maintenant pour réaliser l'investissement

- Concept-clé pour la **valorisation** :

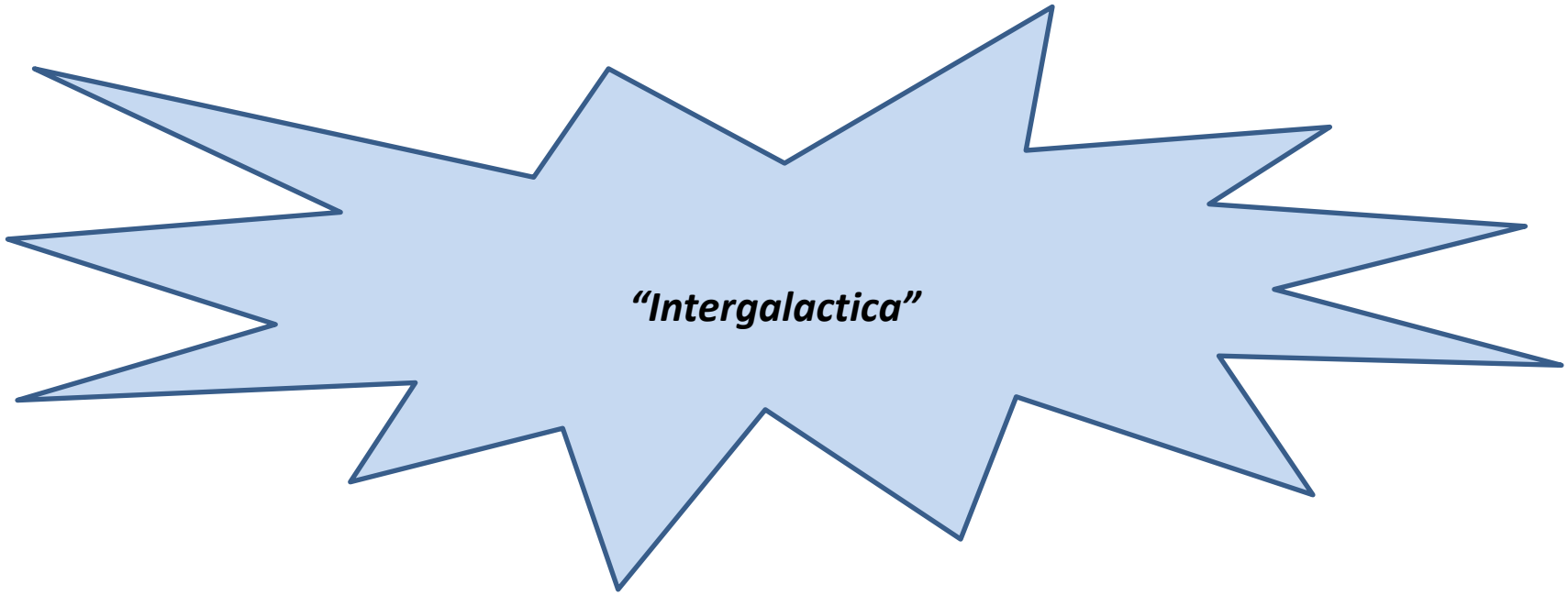
$$VA = \sum_{t=1} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

 VA (= la **Valeur Actuelle**) représente la valeur de tous les cash flows futurs de l'investissement (par exemple, l'achat d'une entreprise), exprimé en valeur d'aujourd'hui = Valeur de Marché

# Processus d'évaluation de projet (rappel)

1. Estimer les cash flows futurs attendus (dus au projet)
2. Sélectionner un taux d'actualisation cohérent avec le risque de ces cash flows futurs
  - Que veut dire ce taux d'actualisation?
3. Calculer une VAN dans le scénario de base (“base-case”)
4. Identifier les risques et incertitudes – Faire une analyse de sensibilité
  - a. Identifier les « sources principales de valeur » (« key value drivers »)
  - b. Identifier les hypothèses de point-mort
  - c. Réaliser une analyse de scénarios
5. Décider





# Analyse de Sensibilité avec Excel

- Utiliser Data | Table (Données | Table)

	= Cellule à calculer (VAN)
9	xx
10	yy
11	zz

← Output à calculer

Excel calcule l'output sur base des nouvelles données

Différentes données à utiliser (Chiffre d'Affaires)

# Analyse de Scénarios avec Excel

- Utiliser Data | Table ("*Données / Table*")

Différentes données à utiliser (coûts de production)

VAN à recalculer

Différentes données à utiliser (Chiffre d'Affaires)

	55%	60%	65%
9	x	xx	xxx
10	y	yy	yyy
11	z	zz	zzz

Excel calcule un nouveau résultat en utilisant ces données

# Analyse du Point Mort

- Ventes nécessaires pour atteindre le point mort. 2 vues:
  - **Point mort comptable**
    - Résultat net = 0
  - **Point mort financier**
    - VAN = 0
- Point mort utilisant Excel
  - Utilisation de la valeur cible (Goal Seek)
  - Demander à Excel de changer une variable jusqu'à ce que la VAN = 0



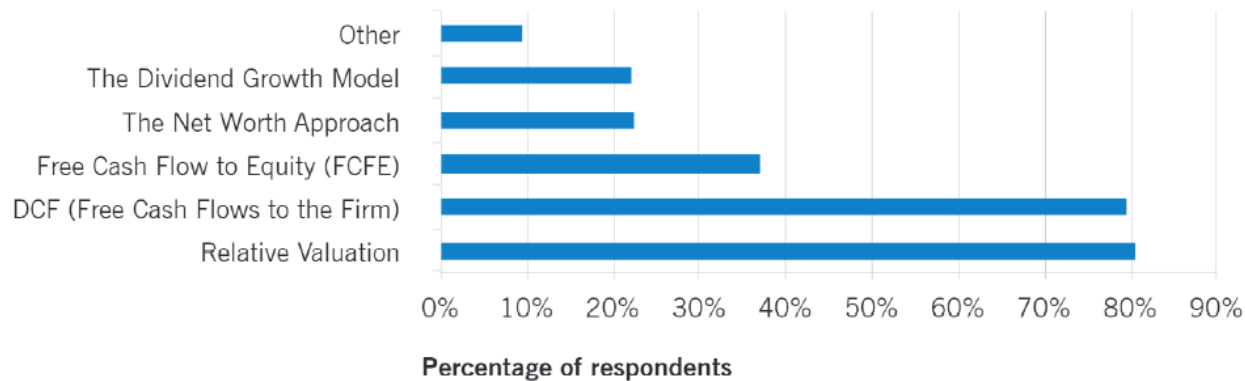
## **PARTIE 2 – Valeur d’une Action**

# Qu'est-ce qu'une Action?

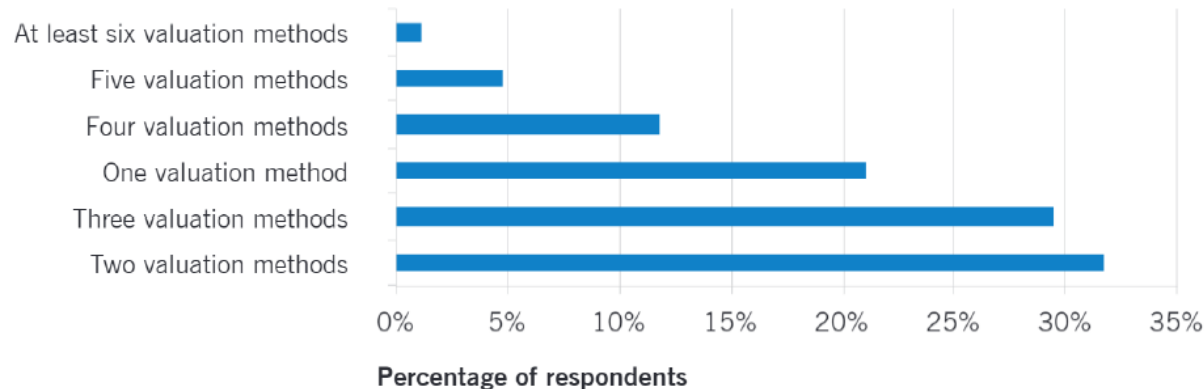
- Action = prise de participation = fonds propres
- Part de propriété dans une compagnie, par ex. Coca-Cola, Proximus, RTL Group, BiL...
- Représente un droit sur une partie des actifs et des profits (Dividendes & Droit de vote)
  - Action Ordinaire ou Action Privilégiée
- Les actions peuvent être émises sur les marchés publics (« marché primaire »)
- Les actions sont ensuite cotées et échangées sur une bourse (« marché secondaire »), par ex. LuxSE, NYSE- Euronext, London Stock Exchange (LSE),...

# Valorisation d'Entreprise: Modèles utilisés?

## 1.1: The popularity of different valuation methods

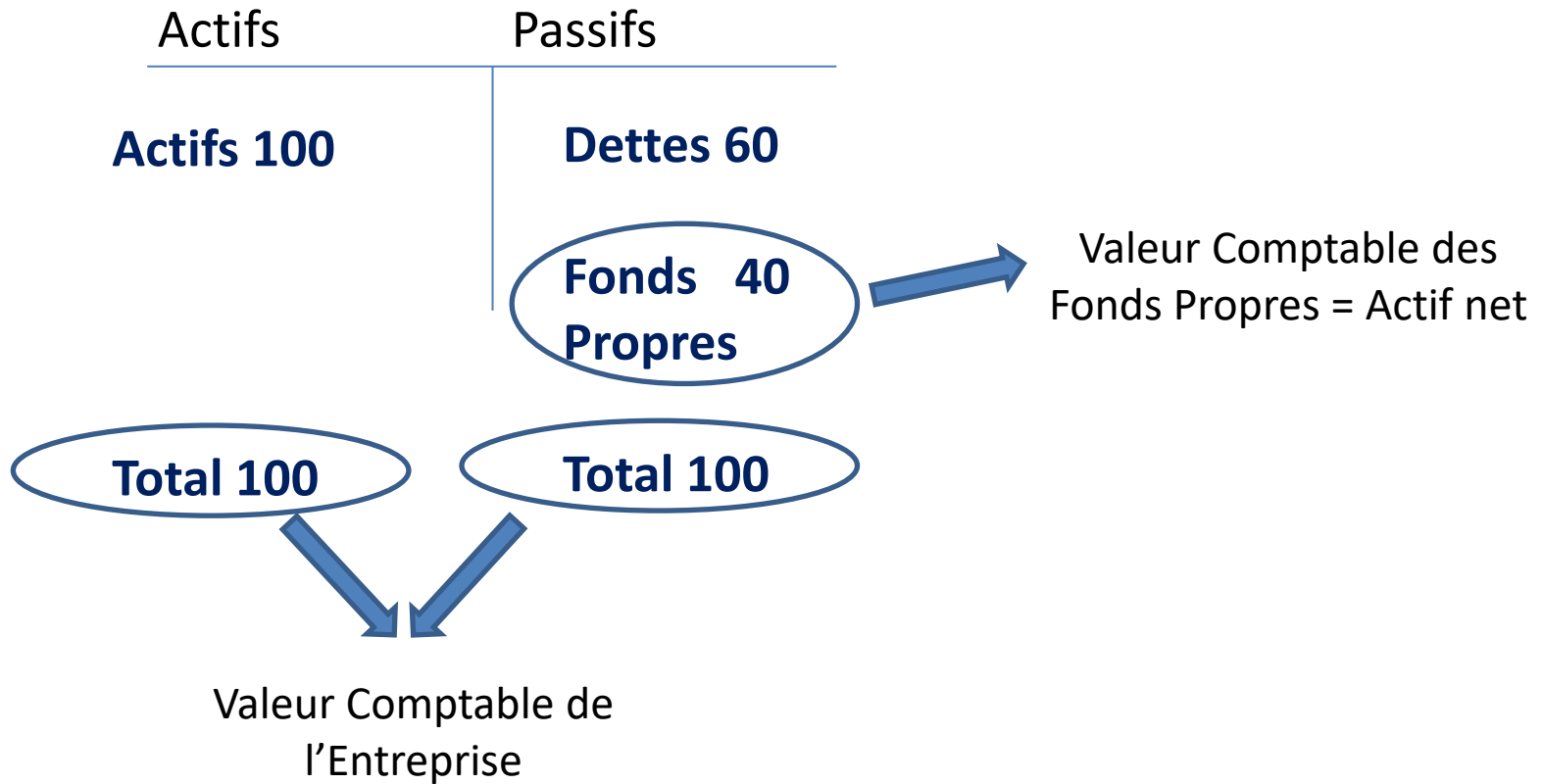


## 1.2: The number of valuation methods used by experts



Bancel, Franck, and Usha R. Mittoo, "The Gap between the Theory and Practice of Corporate Valuation: Survey of European Experts," *Journal of Applied Corporate Finance*, (2014)

# Bilan Comptable





# Méthode Patrimoniale

- Cette méthode vise à évaluer les actifs de l'entreprise (ce qu'elle possède) et à en soustraire la valeur de ses dettes pour obtenir l'actif net comptable, appelé encore situation nette.
- Le bilan de l'entreprise ne reflète que la valeur historique de ce qu'elle possède, c'est à dire l'argent dépensé par l'entreprise pour acquérir ce bien qui a ensuite été amorti comptablement sur la durée.
  - Réévaluation des biens ayant pris ou perdu de la valeur : immobilier, terrain, fonds commercial, matériels, stocks etc.
  - Réintégration d'actifs financés en crédit-bail (sans oublier leur contrepartie au passif)
  - Intégration de passifs/actifs absents du bilan
  - Suppression de non-valeurs : il peut y avoir au bilan des éléments sans valeur économique (frais d'établissement ou frais de recherche et développement)
  - Intégration des passifs de liquidation si cette solution est réellement envisagée par le repreneur (indemnisation des salariés, paiement des frais, etc.).

# Méthode Patrimoniale

- **Valeur de liquidation:** Si le cédant voulait arrêter son activité et vendre les actifs « au détail », combien celui lui rapporterait-il net de remboursement des dettes
- **Valeur de remplacement:** si le repreneur voulait reconstituer cette entreprise et ses actifs, combien cela lui coûterait-il?
- Limite: Ces méthodes pèchent essentiellement par le fait qu'elles ne reflètent pas le potentiel économique (important ou au contraire faible) de l'entreprise (son futur).
- Exemples de situations d'applications non pertinentes
  - Une entreprise ancienne, régulièrement bénéficiaire par le passé et ayant peu distribué de dividendes, mais dont les résultats ont fortement fléchi : "Sur le papier" elle vaut cher (Actif net comptable élevé), mais ses résultats ne permettront pas au repreneur de rentabiliser son investissement.
  - Une entreprise récente qui, après avoir essuyé plusieurs années de pertes au démarrage et avoir épuisé ses fonds propres vient d'atteindre une rentabilité élevée et promise à une forte croissance.

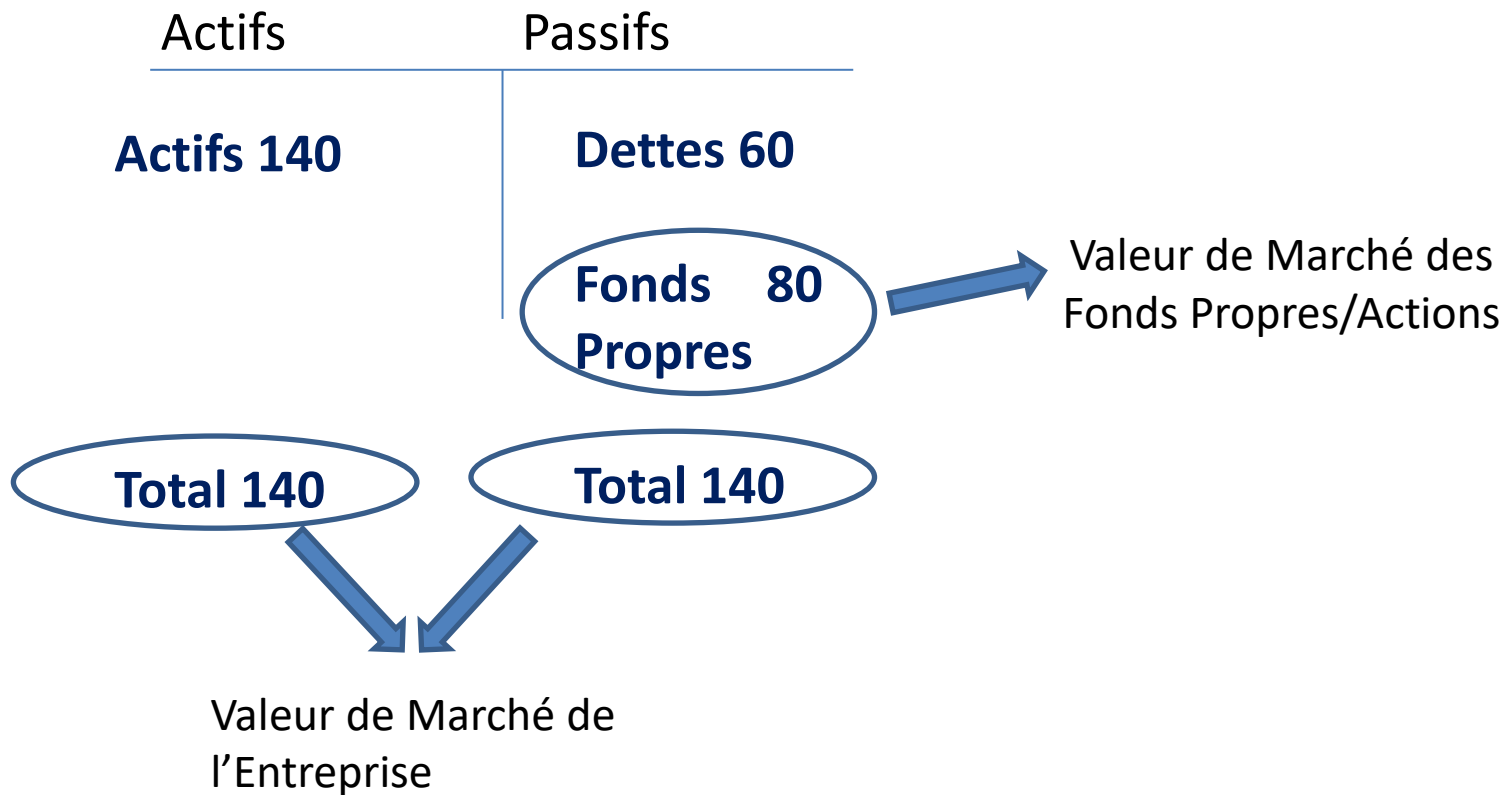
# Méthode Patrimoniale

- Meilleurs Exemples:
- Une entreprise artisanale employant 5 salariés, disposant d'un parc matériel et outillage en bon état, rémunérant correctement le cédant pour son travail et affichant depuis des années un bénéfice régulier, distribué ou prélevé.
  - Dans ce cas la méthode donnera la valeur minimale de l'entreprise, à laquelle il ne restera plus qu'à ajouter la valeur de la clientèle. La négociation entre le cédant et le repreneur intégrera la difficulté pour le repreneur de reconstituer une clientèle équivalente s'il ne se met pas d'accord avec le cédant sur un prix.
- Même chose pour un commerce bien situé, dont l'activité sera poursuivie par le repreneur : s'il devait s'installer à un endroit de même qualité commerciale, il devrait probablement investir un montant proche de l'actif net corrigé de l'entreprise. Il ne lui reste plus qu'à apprécier ce que lui fera gagner la clientèle déjà acquise et qu'il n'aura qu'à fidéliser.

# Méthode Patrimoniale

Avantages	Désavantages
<ul style="list-style-type: none"><li>• Une mise en œuvre simple</li><li>• Un recours progressif aux experts (application des correctifs)</li><li>• Des échanges aisés entre cédant et repreneur</li><li>• Délivre la valeur minimale de l'entreprise lorsqu'elle est plutôt petite et sa rentabilité stable</li><li>• Donne de bonnes indications sur la valeur de remplacement et la valeur de liquidation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'analyse n'intègre pas la rentabilité de l'activité (faible ou importante)</li><li>• L'analyse est statique (c'est une photo à un moment donné) et intègre mal des changements importants et récents dans la rentabilité de l'entreprise (dans un sens ou dans l'autre)</li><li>• Ne prend pas en compte le futur</li></ul>

# Bilan en Valeur de Marché

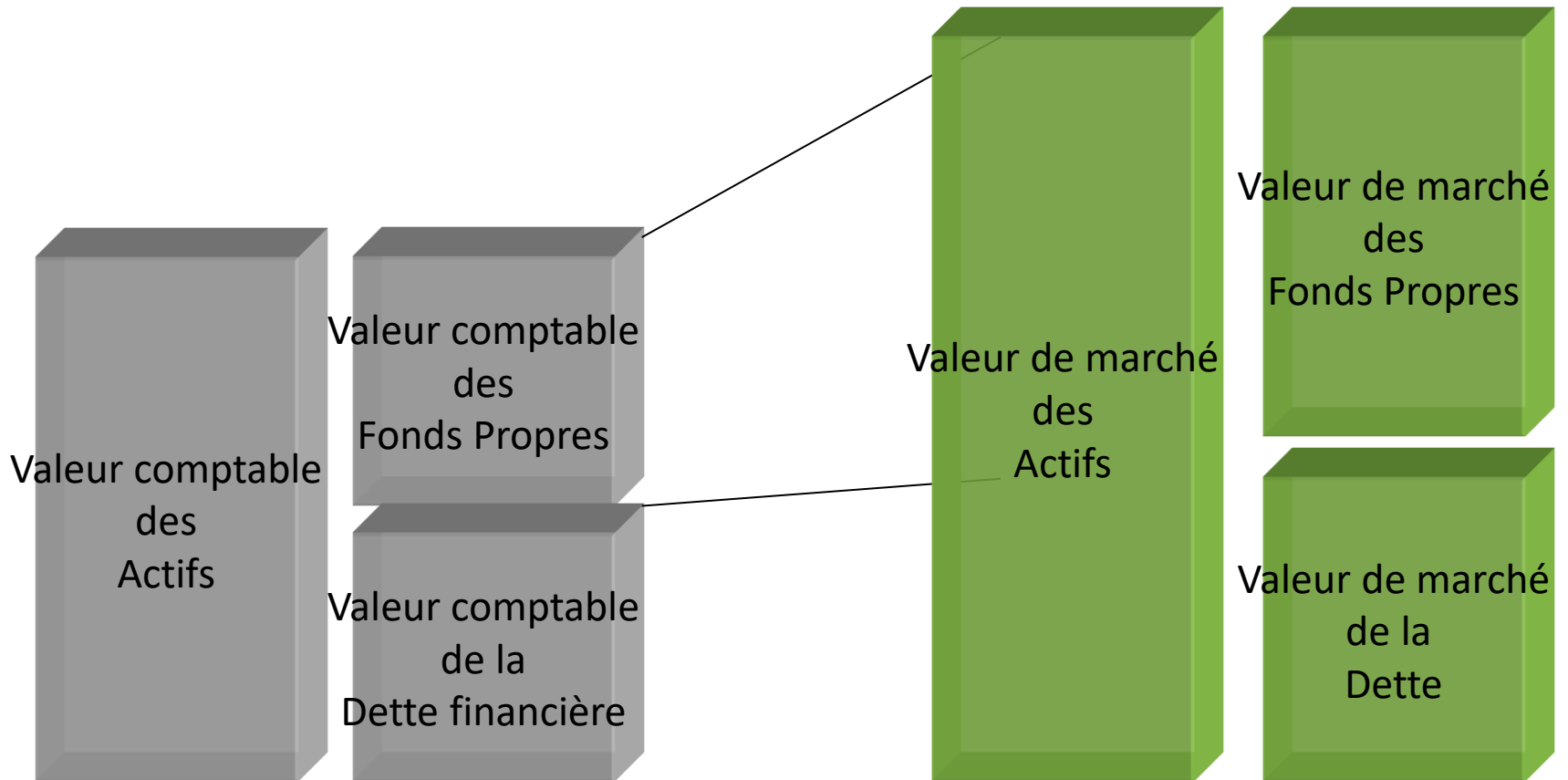


# Valeur Comptable Vs Valeur de Marché

**Valeur comptable**

**≠**

**Valeur de marché**





# Calcul du Prix d'une Action

- Rappel: Calculer la valeur d'une obligation à 1 an avec un taux de coupon de 4%
  - Valeur faciale: € 50
  - Coupon: € 2
  - Taux d'actualisation: 5%

Prix:  $P_0 = ?$

- Combien seriez-vous prêt à payer pour une action avec les caractéristiques suivantes?
  - Dividende espéré l'an prochain: 2€
  - Prix espéré l'an prochain: 50€

wooclap

# Modèle d'Actualisation des Dividendes: 1 an

- Ressemble au problème précédent. Mais **une** différence cruciale:
  - Les dividende et prix de l'an prochain sont espérés, le prix qui se réalisera pouvant être très différent.
  - Acheter une action implique donc un certain risque. En conséquence, le taux d'actualisation devrait être plus élevé.

- Formule de valorisation à 1 an

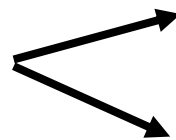
$$P_0 = \frac{div_1 + P_1}{1 + r}$$

← Cash Flows espérés

←  $r$  = taux d'actualisation = rentabilité minimale requise = coût d'opportunité du capital

- Retour à l'exemple. Hypothèse:  $r = 10\%$

$$P_0 = \frac{2 + 50}{1 + 10\%} = 47,27$$



$(50 - 47,27)/47,27 = 5,77\%$  = taux de plus-value en capital

$2/47,27 = 4,23\%$  = rendement du dividende



# D'où vient le prix espéré de l'action?

- Le prix espéré à l'horizon de prévision dépend des dividendes et des prix espérés au-delà de l'horizon de prévision
- Pour trouver  $P_1$ , utiliser encore une fois la formule de valorisation à 1 an:

$$P_1 = \frac{div_2 + P_2}{1 + r}$$

- Prix peut s'exprimer comme suit: 
$$P_0 = \frac{div_1}{1 + r} + \frac{div_2}{(1 + r)^2} + \frac{P_2}{(1 + r)^2}$$

- Formule générale:

$$P_0 = \frac{div_1}{1 + r} + \frac{div_2}{(1 + r)^2} + \dots + \frac{div_T}{(1 + r)^T} + \frac{P_T}{(1 + r)^T}$$

# Horizon Infini

- Avec horizon de prévision infini:

$$P_0 = \frac{div_1}{(1+r)} + \frac{div_2}{(1+r)^2} + \frac{div_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{div_t}{(1+r)^t} + \dots$$

- Prévoir les dividendes à l'infini n'est pas chose aisée. Donc, en pratique, on emploie des versions simplifiées de cette formule. Une formule largement utilisée est le **Modèle de Croissance de Gordon-Shapiro ou Dividend Discount Model (DDM)**, basée sur l'hypothèse que les dividendes augmentent à un rythme constant jusqu'à l'infini.

$$P_0 = \frac{div_1}{r - g}$$

- $r > g$
- $g =$  croissance constante à LT du dividende



# Limitations du DDM

- $g$  doit être constant dans le temps (perpétuité croissante)
  - Exemple: une start-up => le taux de croissance change jusqu'à ce qu'elle soit dans une phase de maturité
- L'entreprise doit payer un dividende (pas toujours le cas, cf. Microsoft ou Netflix)
  - A nouveau une start-up qui ne verse pas de dividende afin d'investir
- Difficulté à déterminer le taux de croissance à long terme (infini!) des dividendes
  - Ne soyez pas trop optimiste
  - Hypothèse fréquente: utiliser le taux de croissance du PIB d'une économie mature: 1% à 2% maximum

# Modèle avec croissance variable

## Exemple



- Supposons que  $r = 10\%$
- Les données suivantes sont disponibles:

Année	1	2	3	4 à $\infty$
Dividende	2	2,20	2,42	2,47
Taux de croissance		10%	10%	2%

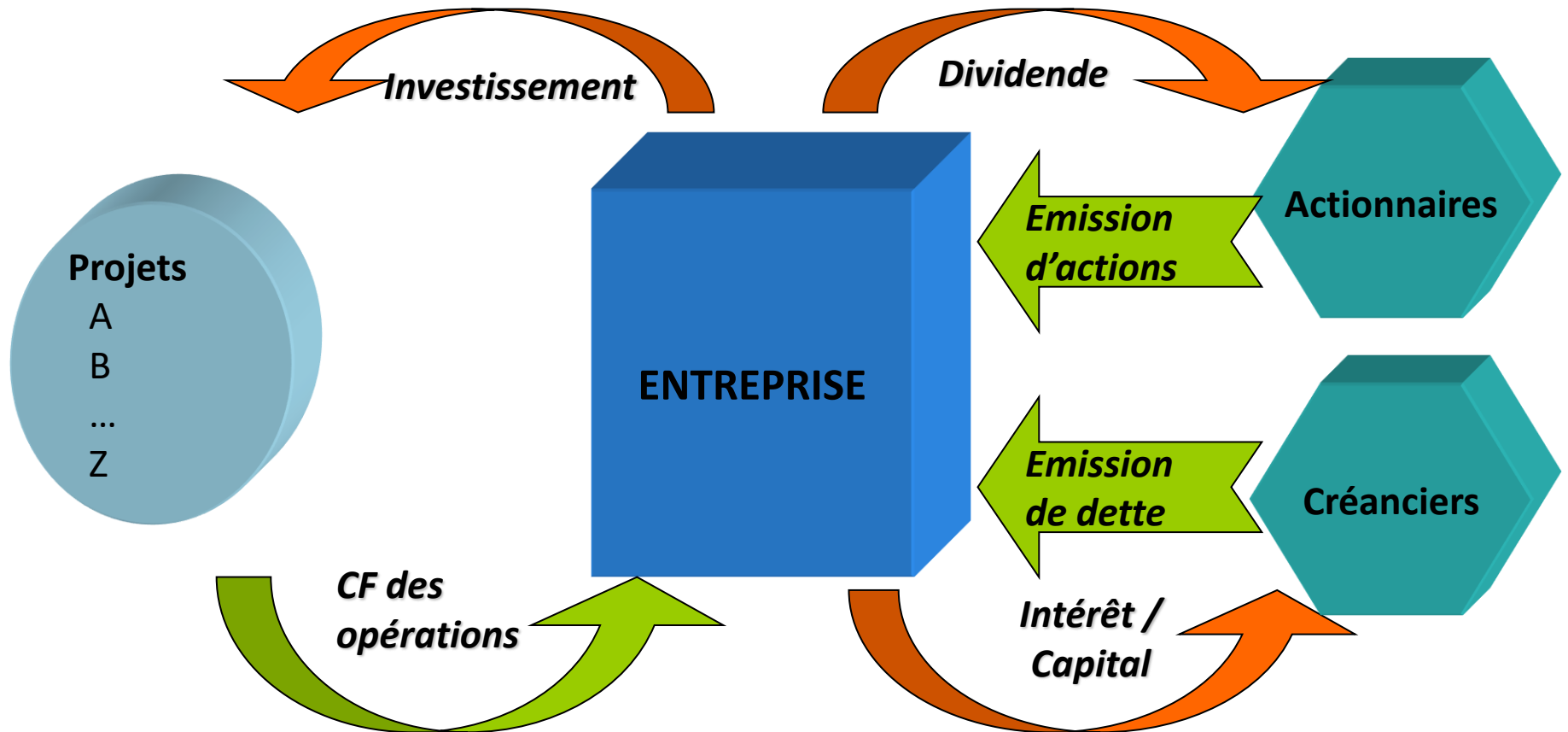
- $P_3 = ?$
- $P_0 = ?$
- Quel est le prix si le taux de croissance à LT (g) change de 2% à 3% ?



# **PARTIE 3 – Les Méthodes de Financement et Impact de la Structure Financière**

# Finance d'entreprise

- Activités d'une société et cash-flows générés



# Méthodes de Financement

- Les fonds propres >< Dettes
- Quels sont les avantages et les désavantages de chaque méthode?



# Structure Financière



# Questions?

- Quels sont les impacts de la structure financière?
- Est-ce que:
  - 1) la valeur de l'entreprise
  - 2) le coût du capital
- changent si le ratio d'endettement change?
- Si oui, comment évaluer l'impact de la décision de financement sur la valeur de l'entreprise?

# Questions?

- Des questions types:
  - Quelle proportion de notre financement doit provenir de l'endettement?
  - Y-a-t-il des raisons de s'intéresser à une structure en particulier?
  - Quels éléments viennent influencer notre choix?
    - ✓ coûts /fiscalité
    - ✓ risques
    - ✓ autres éléments qualitatifs

# Vocabulaire

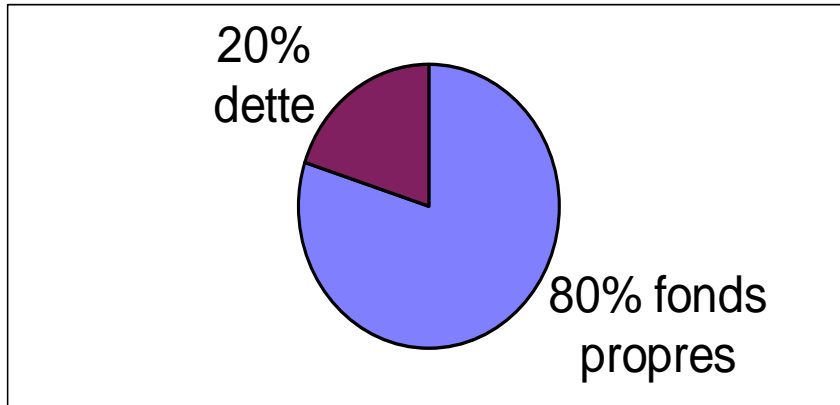
- Le coût de la dette:  $r_D$
- Le coût des fonds propres :  $r_{FP}$
- Coûts = rentabilités exigées
- Relation rentabilité-risque
- Valeur d'une entreprise financée à 100% par fonds propres/autofinancée ( $V_U$  Unlevered) vs. Valeur d'une entreprise endettée ( $V$  Levered)
- Le coût du Capital d'une entreprise non endettée :  $r_A$
- Le coût du Capital d'une entreprise endettée : Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC)/ Weighted Average Cost of Capital (WACC)

# Exemple (sans impôts)

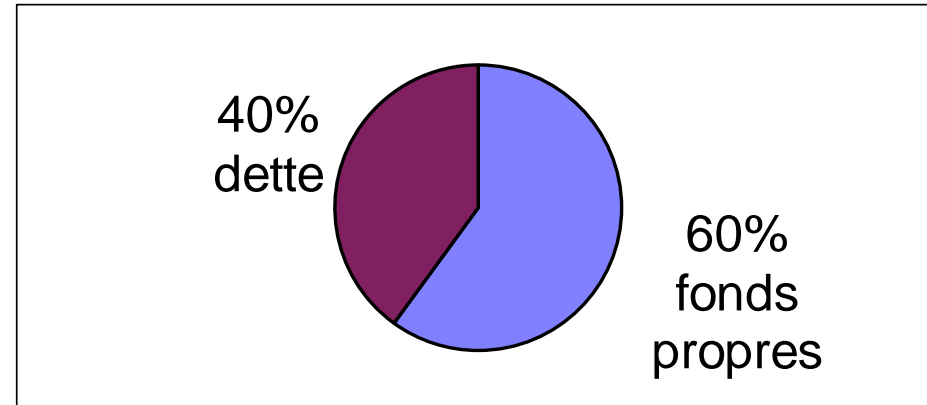
- Supposons une entreprise non endettée:
  - Valeur de marché  $V_U$  100
  - Coût du Capital 11%
- La société envisage d'emprunter 20 pour racheter des actions propres.
- Pourquoi?
- Quel sera l'impact final
  - Sur la valeur de la société? (FP+D)?
  - Sur le coût moyen pondéré du capital (WACC)?

wooclap

# Une intuition (sans impôts)



=



# Le bilan en Valeur de Marché (Sans Dette)

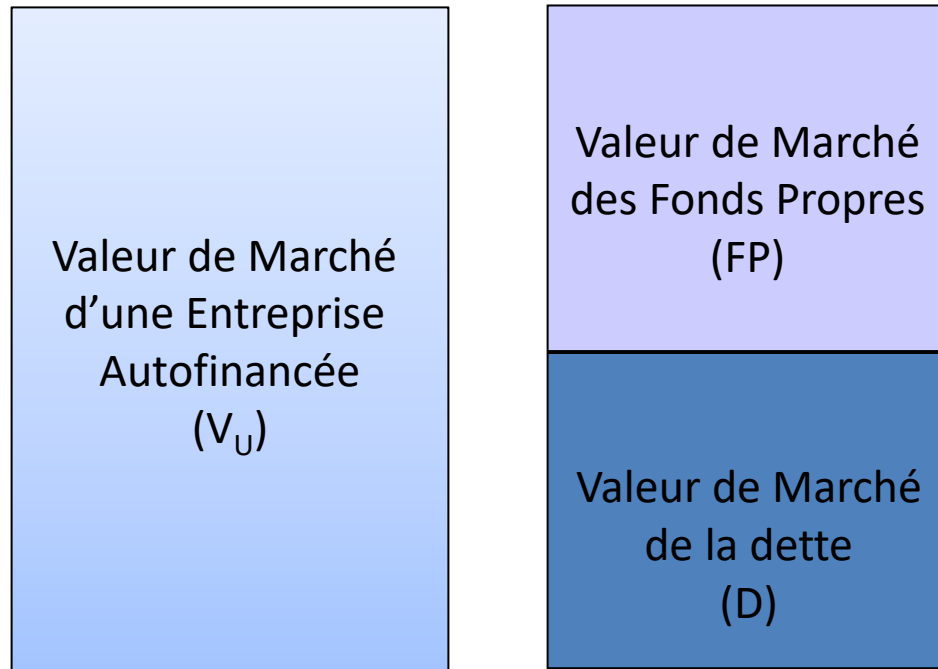
$$V = V_U = A = FP$$

Valeur de Marché  
d'une Entreprise  
Autofinancée  
( $V_U$ )

Valeur de Marché  
des Fonds Propres  
(FP)

# Le bilan en Valeur de Marché (Avec Dette)

$$V = V_U = A = FP + D$$



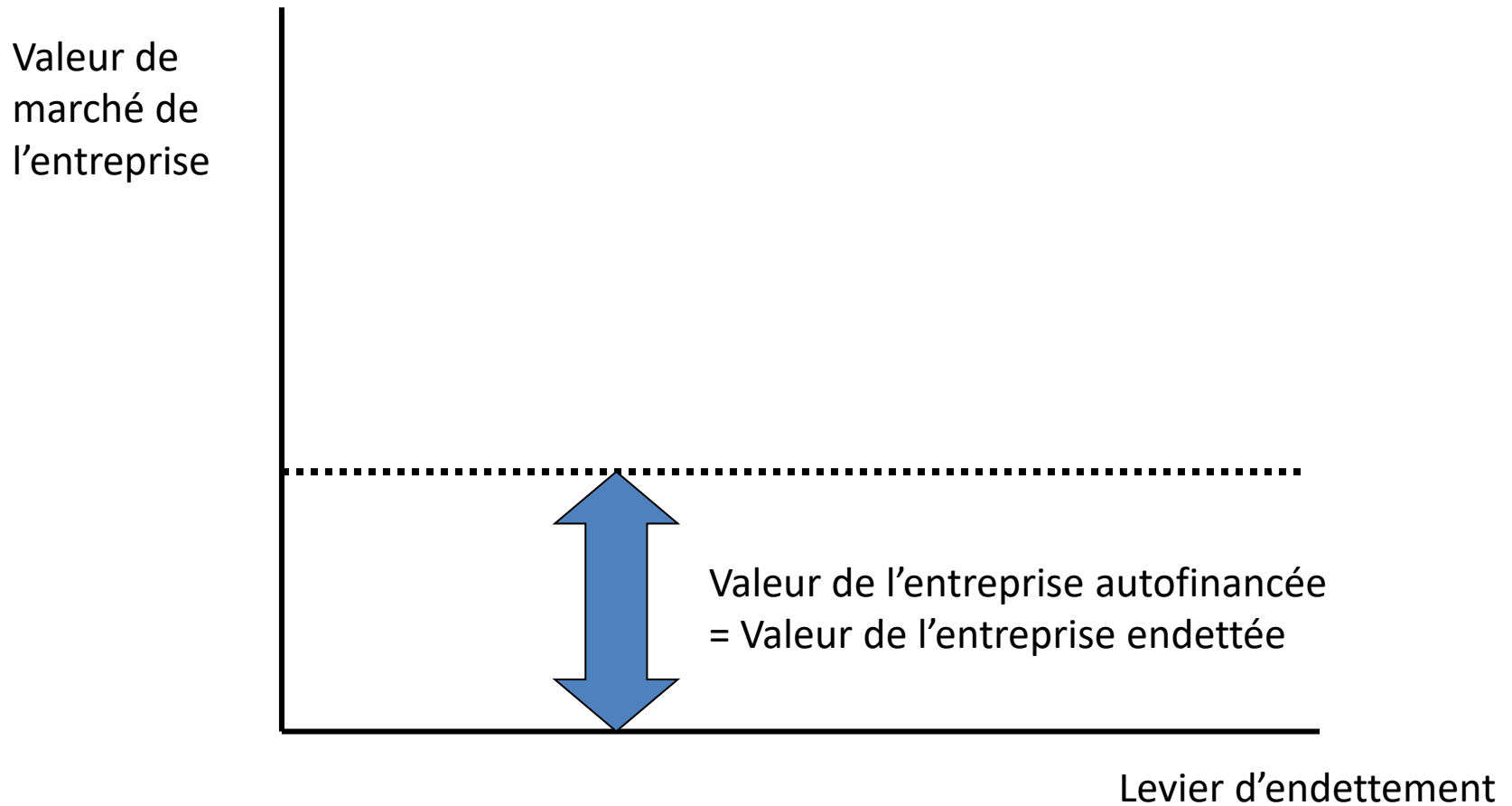
# Conclusion

- En l'absence d'impôts (Modigliani-Miller):
  - La valeur de marché de l'entreprise est indépendante de sa structure financière

$$V = D + FP = V_U$$



# Valeur de marché de l'entreprise et endettement





# Retour à notre exemple

- Valeur de marché de l'entreprise autofinancée :  $V_U = 100$

	<u>Autofinancée</u>	<u>Endettée</u>
Fonds propres	100	?
Dette	0	<u>20</u>
Total	100	?

- Valeur de marché de l'entreprise endettée :  $V = ?$
- Valeur de marché des fonds propres :  $FP = ?$

# Comment Calculer la Valeur d'une Entreprise?

1)  $V = FP + D$

- FP peut être déterminé par la Valeur Actuelle des Dividendes (DDM)
- D (valeur de marché) = Valeur Comptable

2)  $V = \text{Valeur actuelle des Cash Flows Futurs (FCF d'une entreprise autofinancée)}$   
=> **méthode du WACC**

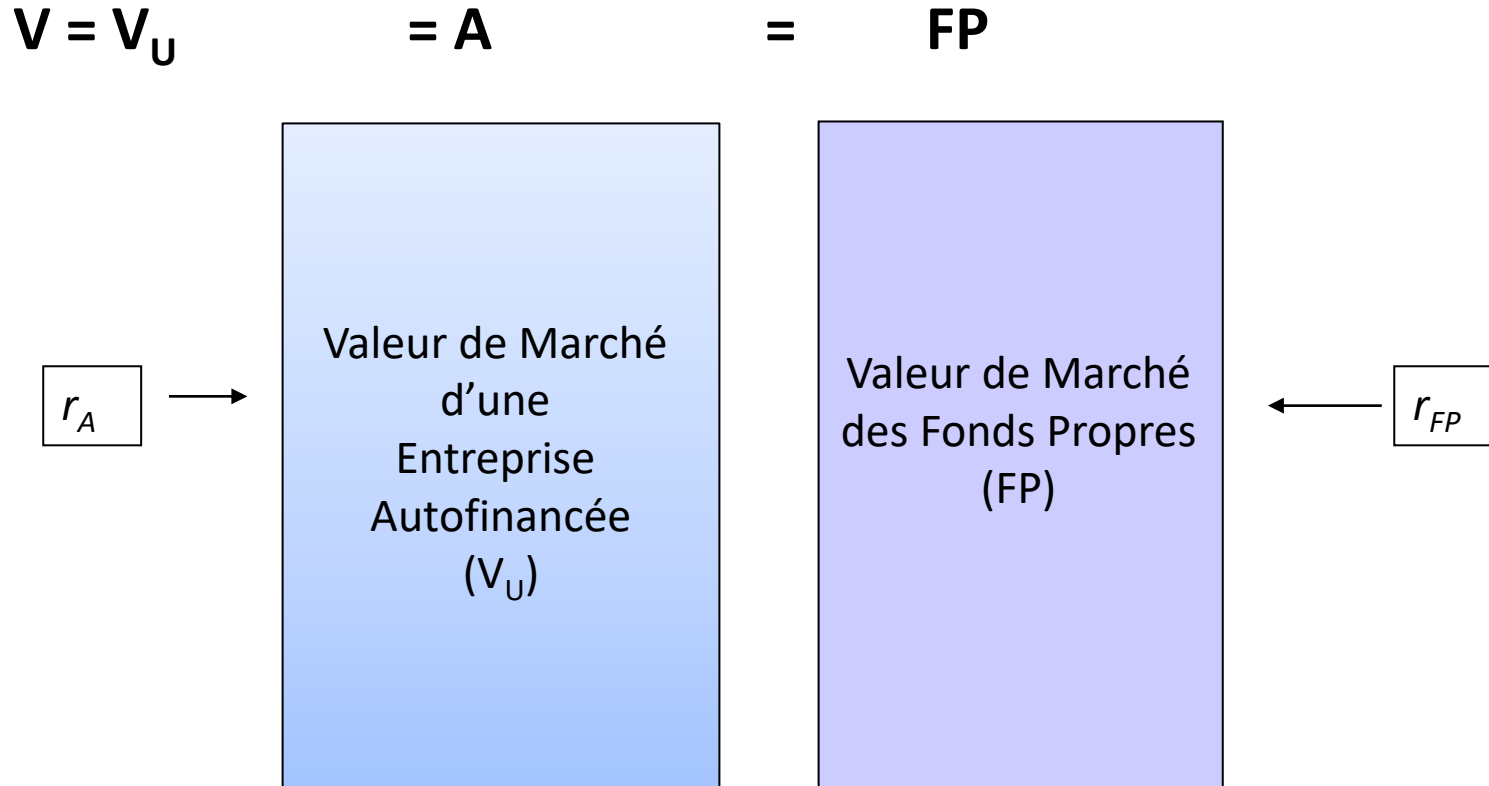
3)  $V = V \text{ autofinancée } (V_U) + \text{Impact du Financement (= VAN du financement)}$

=> **méthode de la Valeur Actuelle Ajustée**

# Quel Taux d'Actualisation Choisir?

- 1) FP => Coût des Fonds Propres ( $r_{FP}$ )
- 2) D => Coût de la dette ( $r_D$ )
- 3) V => Coût moyen pondéré du capital (WACC)
- 4)  $V_U$  => Coût moyen pondéré du capital d'une entreprise autofinancée ( $r_A$ )

# Coût du Capital/ Taux d'Actualisation



$$r_A = r_{FP} = \text{WACC}$$

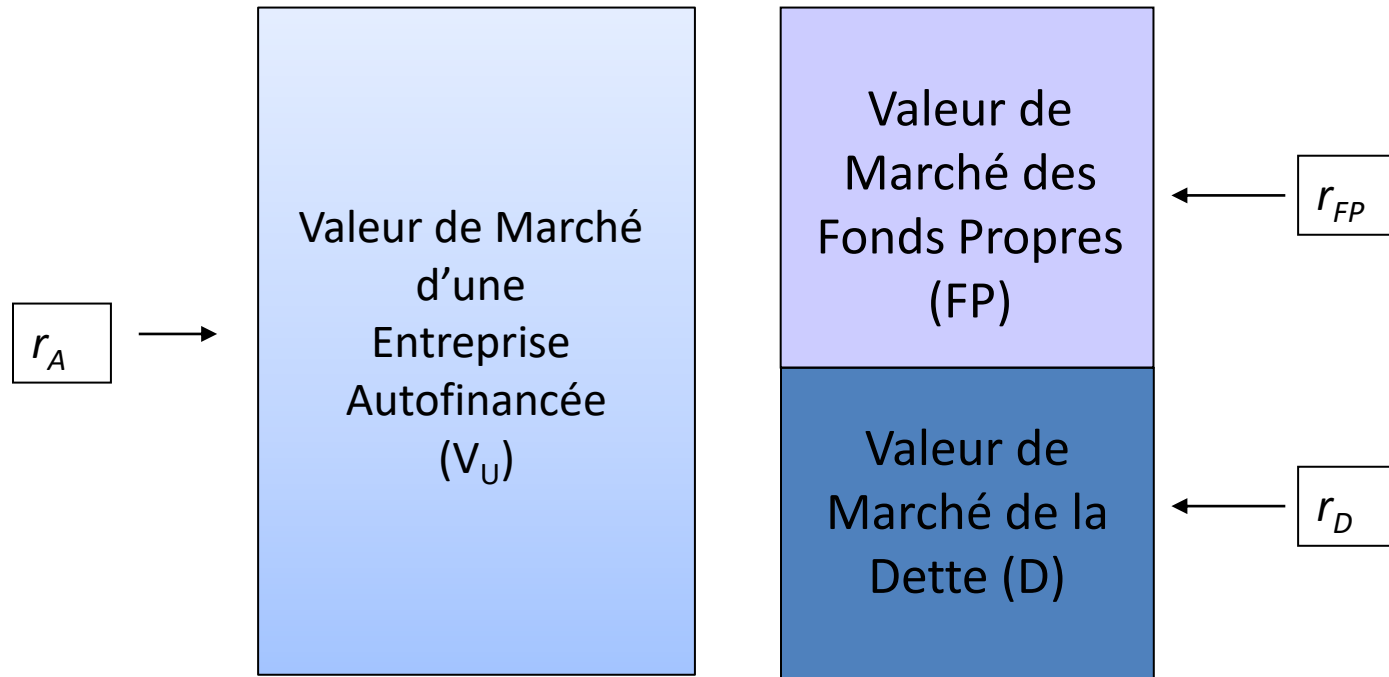
# Coût du Capital/ Taux d'Actualisation

$$V = V_U$$

$$= A$$

=

$$FP + D$$



$$WACC = r_{FP} * FP/V + r_D * D/V$$
$$= r_A$$



# Retour à notre exemple

- Valeur de marché de l'entreprise (autofinancée ou endettée) :  $V_U = V = 100$

	<u>Autofinancée</u>	<u>Endettée</u>
Fonds propres	100	80
Dette	0	20
Total	100	100
$r_D$ (coût de la dette)	-	5%
D/V	0	0,2
$r_{FP}$ (coût des fonds propres)	11%	?
FP/V	100%	80%
WACC	11%	?

- Coût Moyen Pondéré du Capital de la société endettée :  $WACC = ?$
- Coût des fonds propres de la société endettée :  $r_{FP} = ?$

$$WACC \equiv r_{FP} \times \frac{FP}{V} + r_D \times \frac{D}{V}$$

# Conclusions

- En l'absence d'impôts (Modigliani-Miller):
  - La valeur de marché de l'entreprise est indépendante de sa structure financière

$$V = D + FP = V_U$$

- Le coût du capital est indépendant de sa structure financière

$$WACC = r_A$$

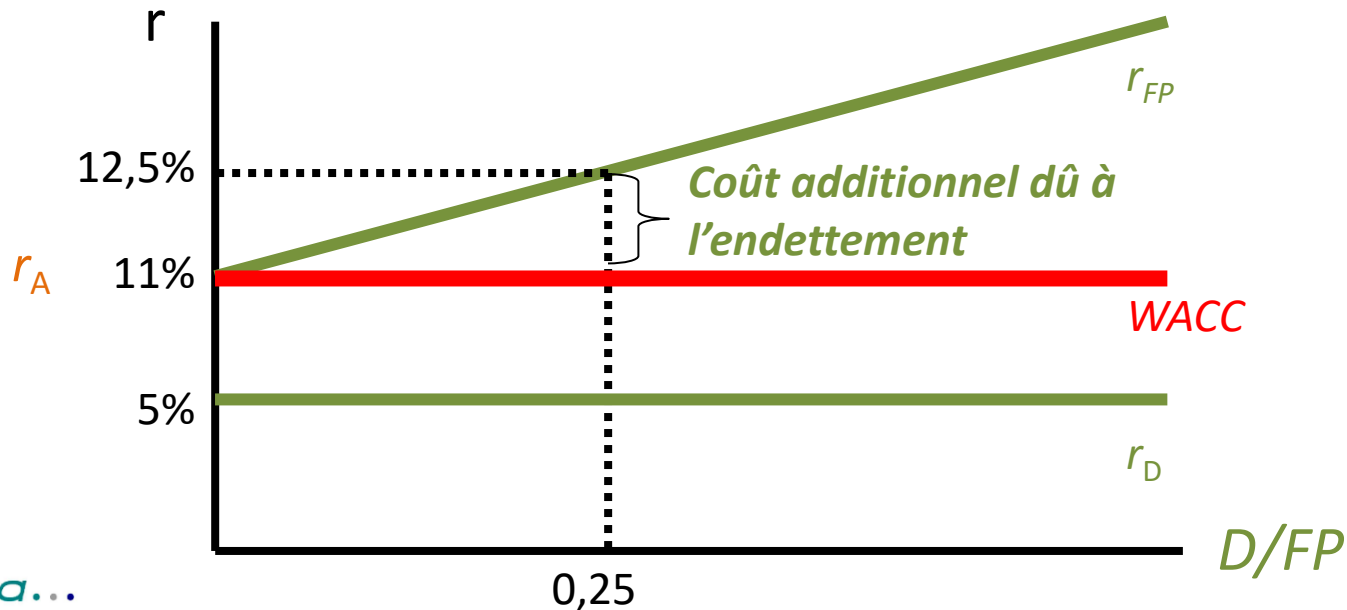


# Coût des Fonds Propres (sans impôt)

- L'égalité  $WACC = r_A$  peut s'écrire comme suit :

$$r_{FP} = r_A + (r_A - r_D) \times \frac{D}{FP}$$

- La rentabilité espérée sur les fonds propres est une fonction croissante du levier d'endettement => Pourquoi?



# Conclusion sur notre question de départ (Sans Impôts)

- Est-ce que...
  - 1) la valeur de l'entreprise
  - 2) le coût du capital
  - 3) le coût des fonds propres
  
- ... changent si le ratio d'endettement augmente ?
  - 1) la valeur de l'entreprise NON
  - 2) le coût du capital (WACC) NON
  - 3) le coût des fonds propres OUI (augmente)
  
- Si oui, comment évaluer l'impact de la décision de financement sur la valeur de l'entreprise? (pas d'impact)

# Comment Calculer la Valeur d'une Entreprise?

1)  $V = FP + D$

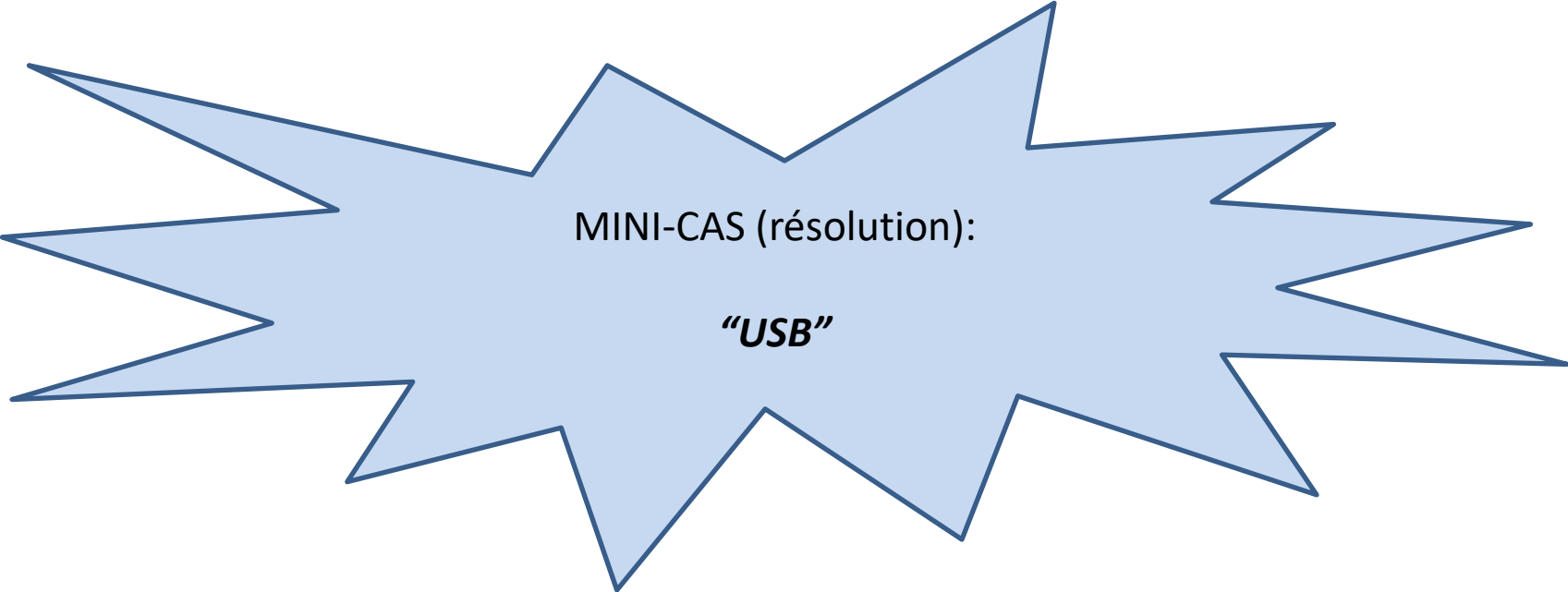
- FP peut être déterminé par la Valeur Actuelle des Dividendes (DDM)
- D (valeur de marché) = Valeur Comptable

2)  $V = \text{Valeur actuelle des Cash Flows Futurs (FCF d'une entreprise autofinancée)}$

=> **méthode du WACC :  $V = \text{FCF actualisés au taux WACC}$**

3)  $V = V \text{ autofinancée } (V_U) + \text{Impact du Financement } (= \text{VAN du financement})$

=> **méthode de la Valeur Actuelle Ajustée :  $V = \text{FCF actualisés au taux } r_A + 0$**  (car aucun avantage de la dette par rapport aux fonds propres sur la valeur de l'entreprise)



MINI-CAS (résolution):

***“USB”***



# Avec impôt des sociétés

# Avec impôt des sociétés

- Supposons maintenant que nous rajoutons l'existence de l'impôt des sociétés
- Rappel du fonctionnement de l'impôt des sociétés :
  - Base taxable = Résultat d'exploitation (RE/EBIT) – intérêts = résultat avant impôts
  - Taux d'impôt des sociétés =  $T_C$
  - Impôt à payer = résultat avant impôts \*  $T_C$
  - Les intérêts
    - Constituent des charges à payer sur la dette financière, court ou long-terme (dettes porteuses d'intérêts)
    - Sont déductibles fiscalement (en d'autres termes, **les intérêts réduisent la base taxable**)
    - Une société sans dette (autofinancée) n'a pas d'intérêt déductible
  - Impôt des sociétés d'une société autofinancée = résultat avant impôts \*  $T_C = RE * T_C$

# Exemple

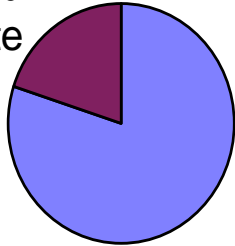
	A	B
Dette	0	> 0
<u>Compte de résultats</u>		
Res. Expl.	11	11
<u>Intérêt</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
Résultat imposable	11	10
<u>Taxes (25%)</u>	<u>2,75</u>	<u>2,5</u>
Résultat net	8,25	7,5

=> Avantage Fiscal = 0,25



# L'intuition (Avec impôt des sociétés)

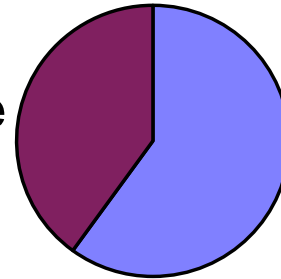
20%  
dette



80% fonds  
propres



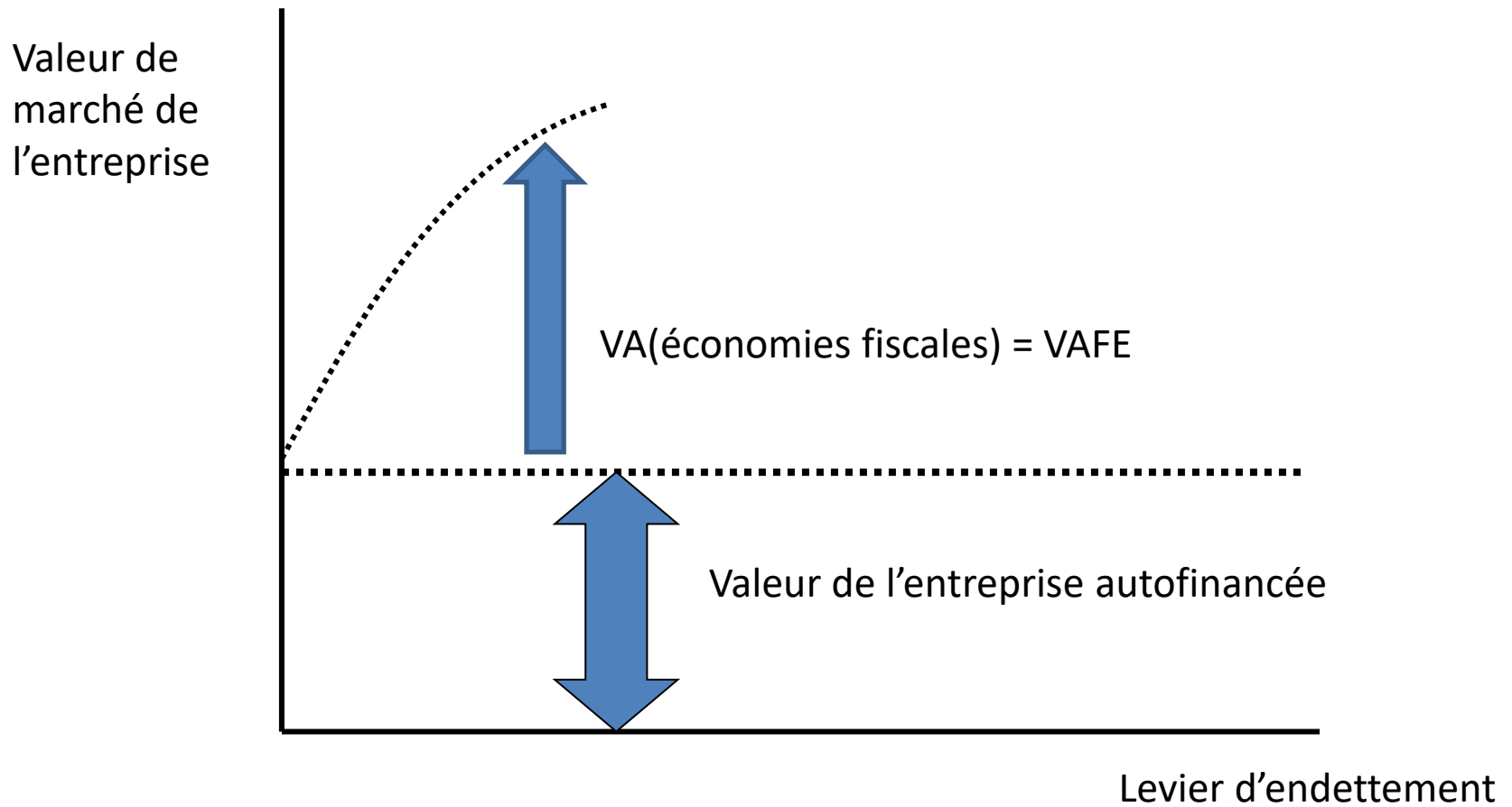
40%  
dette



60% fonds  
propres

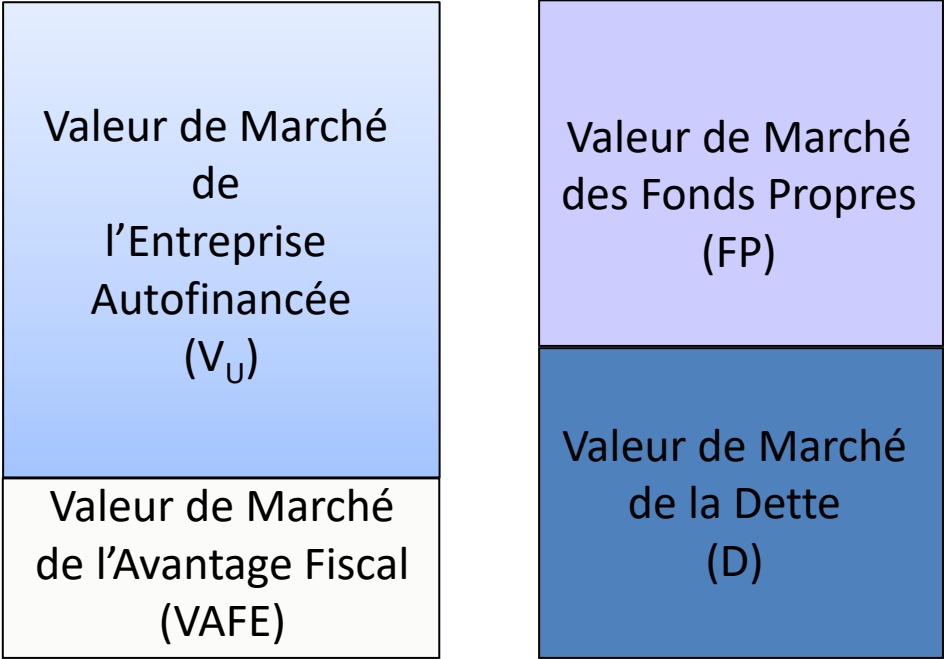


# Que se passe-t-il en présence d'impôt des sociétés ?



# Le bilan en Valeur de Marché (Avec Impôts et Dettes)

$$V = V_U + VAFE = FP + D$$



# Méthode VAA (Valeur Actuelle Ajustée)

$$\begin{aligned} V &= V_U + VAFE \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1 + r_A)^t} + VAFE \end{aligned}$$

où:

- ✓  $V$  = Valeur de marché de l'entreprise (endettée)
- ✓  $V_U$  = Valeur de marché de l'entreprise autofinancée
- ✓  $\underline{FCF}_t$  = Free Cash Flows (de l'entreprise autofinancée) au temps  $t$
- ✓  $r_A$  = coût du capital de l'entreprise autofinancée
- ✓ VAFE = Valeur Actuelle de l'Economie Fiscale

# Comment Calculer la VAFE?

- Economie fiscale = Intérêt × Taux d'imposition des sociétés =  $(r_D \times D) \times T_C$   
avec  $r_D$  = coût de la dette  
D = valeur de marché de la dette  
 $T_C$  = taux d'imposition des sociétés

- Quelle est la valeur de marché de l'économie fiscale?
  - Calculer la VA de l'économie fiscale (VAFE)
  - En supposant une dette constante et perpétuelle :

$$VAFE = \frac{T_C \times r_D D}{r_D} = T_C D$$

- **Implication pour la méthode VAA** : la valeur actuelle nette du mode de financement est positive →  $VAN(\text{financement}) = VAFE = T_C \times D > 0$

$$V = V_U + T_C D$$



# Comment Calculer la VAFE?

(Dettes perpétuelles)

	<u>Autofinancée</u>	<u>Endettée</u>
<u>Bilan</u>		
Total Actif	1,000	1,000
Fonds propres	1,000	500
Dettes (8%)	0	500
<u>Compte de résultat</u>		
RE	240	240
Intérêt	0	40
Résultat imposable	240	200
Taxes (25%)	60	50
Résultat net	180	150
Dividende	180	150
Intérêt	0	40
Intérêt + dividende	180	190

Hypothèses : perpétuités;  $r_A = 10\%$

Valeur de marché de l'entreprise autofinancée :

$$V_U = ?$$

Valeur de marché de l'entreprise endettée:

$$V = ?$$

Valeur de marché des fonds propres de l'entreprise endettée:

$$FP = ?$$

# Comment Calculer la VAFE?

- Si la dette n'est pas constante?
- Vous calculez la valeur des intérêts chaque année, ensuite de l'économie fiscale et ensuite la valeur actuelle de l'économie fiscale
- Exemple

	0	1	2	3	4	5	6 -> ∞
Dette	500	400	300	200	100	0	0
Intérêts ( $r_D = 8\%$ )		40	32	24	16	8	0
FCF(autofinancé)		180	180	180	180	180	180

# Comment Calculer la VAFE?

## 1. Valeur de l'Entreprise autofinancée

- $V_U = FCF / r_A = 180 / 10\% = 1.800$

## 2. VA(économie Fiscale)

- $VAFE = \frac{10}{1,08} + \frac{8}{(1,08)^2} + \frac{6}{(1,08)^3} + \frac{4}{(1,08)^4} + \frac{2}{(1,08)^5} = 25,18$

## 3. Valeur de l'Entreprise endettée

- $V = 1.800 + 25,18 = 1.825,18$

## 4. Valeur des Fonds Propres

- $FP = 1.825,18 - 500 = 1.325,18$

# Méthode WACC

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t}$$

où:

- ✓  $V$  = valeur de marché de l'entreprise endettée
- ✓  $FCF_t$  = Free Cash Flows (de l'entreprise autofinancée) au temps  $t$
- ✓ WACC = Weighted Average Cost of Capital (= CMPC = Coût Moyen Pondéré du Capital)

avec:

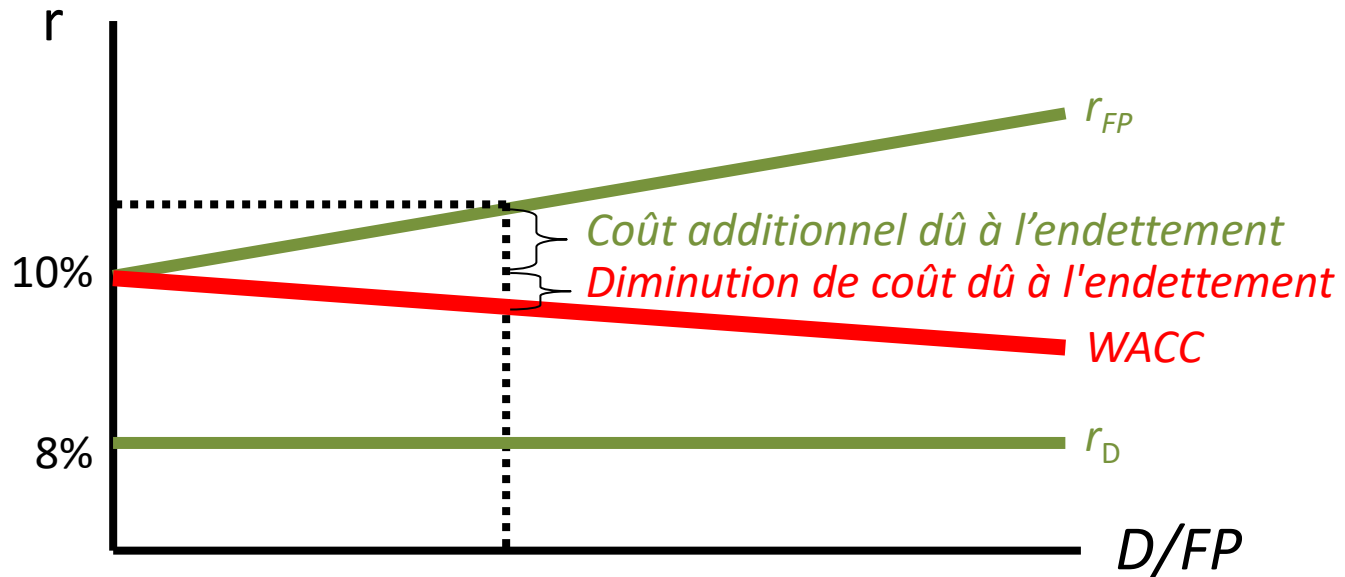
$$WACC \equiv r_{FP} \times \frac{FP}{V} + r_D \times (1 - T_C) \times \frac{D}{V}$$

où:

- ✓  $FP$  = valeur de marché des fonds propres
- ✓  $D$  = valeur de marché de la dette
- ✓  $r_{FP}$  = coût des fonds propres
- ✓  $r_D$  = coût de la dette
- ✓  $T_C$  = taux d'imposition des sociétés



# Le WACC diminue lorsque le ratio d'endettement augmente



- Avec l'impôt des sociétés, le WACC est une fonction décroissante du ratio d'endettement
- Le coût des fonds propres est croissant:  $r_{FP} = r_A + (r_A - r_D) \times (1 - T_C) \times \frac{D}{FP}$



# Retour à notre exemple

Avec impôt (et dette perpétuelle)

	<u>Autofinancée</u>	<u>Endettée</u>	(0) Hypothèse : $r_A = 10\%$
<u>Bilan</u>			(1) $FP/V = ?$ $D/V = ?$
Total Actif	1,000	1,000	
Fonds propres	1,000	500	
Dette (8%)	0	500	(2) $r_{FP} = ?$
<u>Compte de résultat</u>			(3) $r_D = 8\% \Rightarrow r_D * (1 - T_C) = ?$
RE	240	240	
Intérêt	0	40	(4) $WACC = ?$
Résultat imposable	240	200	
Taxes (25%)	60	50	(5) $V = ?$
Résultat net	180	150	
Dividende	180	150	(6) $FP = ?$
Intérêt	0	40	
Intérêt + dividende	180	190	

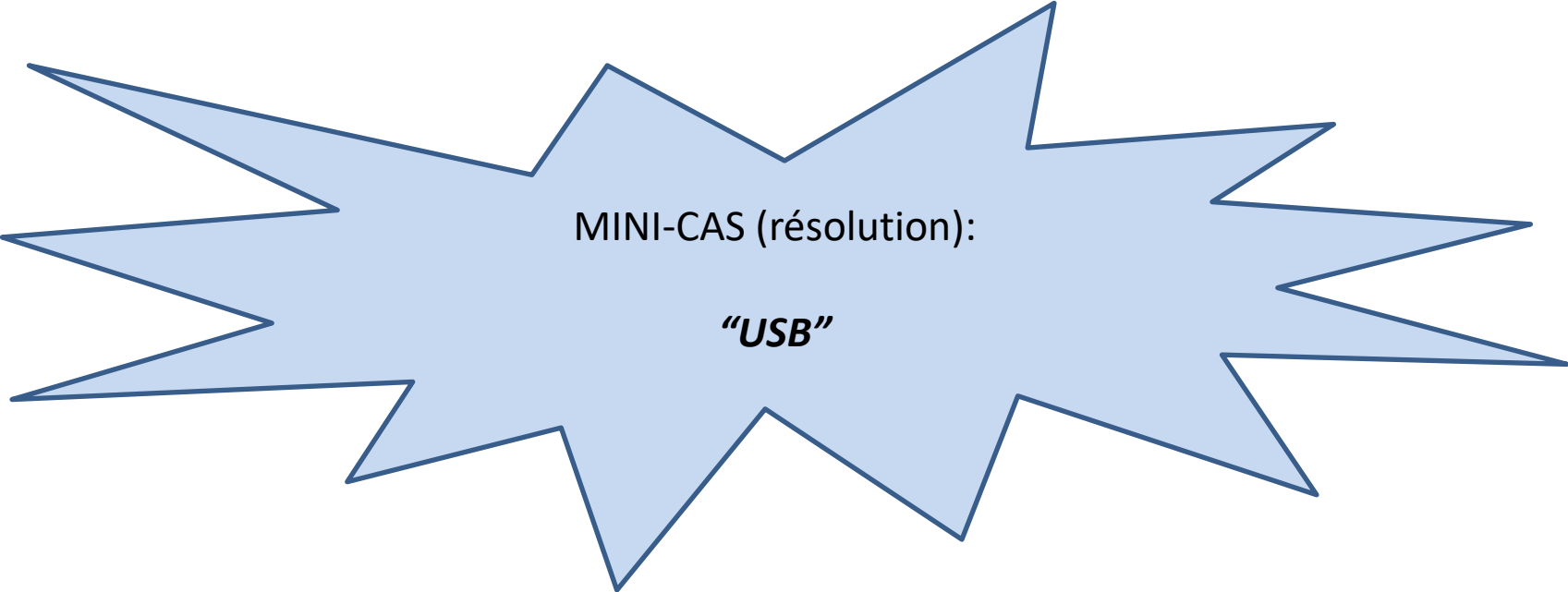
# Conclusion sur notre question de départ

- Est-ce que...
  - 1) la valeur de l'entreprise
  - 2) le coût du capital
  - 3) le coût des fonds propres
  
- ... changent si le ratio d'endettement augmente (avec impôt) ?
  - 1) la valeur de l'entreprise [OUI \(augmente\)](#)
  - 2) le coût du capital [OUI \(diminue\)](#)
  - 3) le coût des fonds propres [OUI \(augmente\)](#)
  
- Si oui, comment évaluer l'impact de la décision de financement sur la valeur de l'entreprise? [VAN\(financement\)](#)

# Conclusion sur notre question initiale

- Question : Quel est l'impact d'une augmentation du levier d'endettement de la société ?

	<u>Sans Impôts</u>	<u>Avec Impôts</u>
1) Sur la valeur d'entreprise ? (V)	Inchangé	<u>Augmente</u>
2) Sur la valeur des fonds propres? (FP)	Inchangé	<u>Augmente</u>
3) Sur le coût du capital de l'entreprise ? (WACC)	Inchangé	Diminue
4) Sur le coût des fonds propres ? ( $r_{FP}$ )	Augmente !	Augmente ! (moins)



MINI-CAS (résolution):

***“USB”***