**Fondamentaux de la finance : semestre 5**

Deux catégories de financement :

* Capitaux propre (rentabilité financière, quand j’achète les actions de l’entreprise)
* Dettes financières

Taux rendements requis par les actionnaires est fonction du risque perçu.

Chapitre 1 : les principes d’actualisation

1. Notion de valeur actuelle
2. Valeur actuelle

*C’est la valeur que représente aujourd’hui une somme que l’on encaissera dans le futur.*

Son calcul est l’actualisation.

C = Cn où C est la valeur actuelle de Cn que je vais encaisser dans n années.

Donc $C=\frac{Cn}{(1+i)^{n}}=Cn.\frac{1}{(1+i)^{n}}=Cn.(1+i)^{-n}$ 🡪 c’est le coefficient d’actualisation

I = taux d’actualisation = taux sans risque + Prime de risque.

Le taux sans risque rémunère le renoncement à la consommation immédiate et la prime de risque est le risque inhérent à l’investissement.

Exemple :

1000 euros dans 1 an i=10%

C= 1000/1,1 = 909,09

1000 euros dans 10 ans

C=1000/1,1^10=385,54

Dans tout les calculs financier, il sera fondamental de repérer la date de **perception des flux**. Ces flux sont repérés sur l’axe du temps.

T=0 c’est aujourd’hui, t=1 c’est la fin de la première année, t=2 c’est la fin de la deuxième année

En face de ces années on marque F1 avec t1, F2 avec t2, etc.…

**V0=valeur actuelle de la suite des flux attendus.**

$$V0=\frac{F1}{(1+i)}+\frac{F2}{(1+i)²}+\frac{F3}{(1+i)^{3}}+…\frac{Fn}{(1+i)^{n}}$$

Ces flux peuvent varier au cours du temps mais peuvent aussi être constants, par exemple a en fin d’année 🡪 suite géométrique

$$V0=a×\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

Exemple :

Donner Valeur actuelle de 100 euros en fin d’année pendant 5 ans au taux de 10%

$$V0=100×\frac{1-1,1^{-5}}{0,1}=379,08$$

Si somme a est touchée a perpétuité alors V0 tend vers une valeur limite

$$V0=\frac{a}{i}$$

1. Taux équivalent et taux proportionnel
* *Taux annuel et taux périodique :*

N nombre de périodes dans 1 année, 12 mois, 4 trimestres.

* Du taux annuel au taux périodique : $Im=(1+i)^{\frac{1}{n}}-1 x 100$ qui représente **le taux équivalent**

En plus simple : $Im=\frac{i}{n}$ dans ce cas on parle de **taux proportionnel** lorsqu’on veut simplifier

Exemple :

N = 12 et taux mensuel i = 18%, donner le taux mensuel équivalent qu’on comparera au taux mensuel proportionnel qu’on peut donner dans une approche simplifiée.

Taux mensuel équivalent Im = ($1,18^{\frac{1}{12}} $– 1) x 100 = 1,39%

Taux simplifié Im=18%/12=1,5%

* Du taux périodique au taux annuel

**Taux équivalent** : $(1+im)^{n}-1$

**Taux proportionnel** : $i=im×n$

Exemple :

N = 4

Im = 3%

Taux proportionnel i = 3% x 4 = 12%

Taux équivalent i = $(1+3\%)^{4}-1$= 12,55%

**Attention** : par rapport aux banques, lorsqu’on parle **d’intérêts composés** mensuellement, on nous parle d’un *taux mensuel = taux proportionnel*

Tmois = 6%/12=0,5%

Taux annuel ou taux équivalent = $(1,005)^{12}-1$ = 6,17%

* *Taux nominal et taux réel*

**Le ti réel** *est celui qui neutralise l’effet de l’inflation*. On appel Ir le ti réel et In le ti nominal, et if le taux d’inflation.

$$1+ir=\frac{(1+in)}{(1+if)}\leftrightarrow ir=\frac{(1+in)}{(1+if)}-1$$

Formule simplifiée si faible inflation **ir = in – if**

Exemple :

In = 9%

If = 3%
$$ir=\frac{\left(1+9\%\right)}{\left(1+3\%\right)}-1=5,83\%$$

Ir (simplifié) = 9% - 3% = 6%

1. Valeur d’un placement et taux actuariel
2. Valeur d’un placement

**La valeur d’un placement** pour un investisseur est égale à la valeur actuelle des flux de liquidité attendus et le taux d’actualisation que l’on retient est le taux de rendements requis (trr) par l’investisseur pour ce placement.

La valeur dépend des flux de liquidités attendus et de la rémunération attendus par l’investisseur compte tenu des risques qu’il perçoit.

Exemple :

On veut la valeur d’un placement avec des flux attendus suivants et un taux de rendement requis (trr) de 10%.

Les flux sont : en t1 le flux est de 24, t2 pareil, t3 pareil, t4 pareil et t5 le flux est de 434

*Coefficient d’actualisation*

(1/1,1)=0,9091 a t1

0,9091/1,1=0,8264 a t2

T3=0,7513

T4=0,683

T5=0,6209

*Flux d’actualisation*

T1=0,9091x24=21,82

T2=0,8264x24=19,83

T3=18,03

T4=16,39

T5=269,47

**∑ Flux actualisés** = valeur investissement = 345,54

* Notion de taux actuariel

**Le taux actuariel** est le taux de rendement d’un placement 🡪 c’est le taux d’actualisation pour lequel *la valeur actuelle des flux de liquidités attendus est égale à l’investissement initial*.

Exemple d’une obligation :

Les intérêts sont calculés sur la valeur nominale. La valeur sur laquelle on émet une obligation (valeur d’émission) et la valeur sur laquelle on la rembourse (valeur de remboursement) peuvent être différente de la valeur nominale.

Si Vn = 400 et ti = 6%

L’intérêt annuel de cette obligation est de 400 x 6% = 24

Donc valeur d’émission est de seulement 380 donc au bout de 5 ans, elle ne va m’être remboursée que de 410 (valeur de remboursement).

*Coefficient d’actualisation* (trr de 10%)

T0 = 1

T1 = 0,9091

T2 = 0,8264

T3= 0,7513

T4 = 0,6830

T5 = 0,6209

*Flux actualisés* :

T0 =

T1 = 24 x 0,9091 = 21,84

T2 = 19,83

T3 = 18,03

T4 = 16,39

T5 = 434 x 0,6209 = 269,47

∑ flux actualisés = 345, 54

🡪On va voir ce qui se passe avec un taux de 7%.

En 0, le taux d’actualisation est toujours de 1

En t1= 1/1,07=0,935

En t2=0,935/1,07=0,873

T3=0,816

T4=0,763

T5=0,713

*Flux actualisés*

T0=-380

T1=22,4

T2=20 ,9

T3=19,6

T4=18,3

T5=309,4

∑ des flux actualisés = 10,6, cette somme est positive, alors qu’on cherche un taux tel que cette somme soit égale a zéro ca veut dire que pour me rapprocher de zéro il faut que la Va des flux éloignés dans le temps diminue, donc il faut augmenter le taux.

🡪On calcul avec un taux de 7,5% et on trouve une ∑ de flux actualisés de 2,88

🡪On calcul avec un taux de 8% et on trouve une ∑ de flux actualisés de -4,96

Conclusion : à 7,5% la somme est positive alors qu’à 8% elle est négative donc le taux actuariel de placement est entre 7,5% et 8%.

**Interpolation linéaire** (on suppose que le taux évolue en même temps que la somme) : lorsque le taux augmente de 0,5 on passe de 7,5 à 8, la somme diminue de - 7,84 (-4,96 – 2,88)

Taux actuariel = 7,5 % + x 🡪 lorsque le taux augmente de x, la somme diminue de 2,88 (0 – 2,88)

∆ taux = 0,5 ↔ ∆ ∑ = -7,84

∆ taux = x ↔ ∆ ∑ = -2,88

X = $\frac{-2,88 ×0,5}{-7,84}=0,18$ 🡪 donc taux actuariel = 7,5% + 0,18% = 7,68%

***Le taux actuariel*** *représente le taux de rendement annuel d’un placement*. C’est le taux d’actualisation pour lequel *la somme des flux actualisés liés au projet = 0*.

De la même façon que l’on évalue le taux de rendement d’un placement par son taux actuariel, on peut calculer **le taux actuariel d’un financement** 🡪 c’est le taux d’actualisation pour lequel *la valeur actuelle des flux de liquidité décaissé est égal à l’encaissement initial.*

**Attention :** dans le cas d’un emprunt, les charges financières diminuent le résultat imposable et donc l’IS (impôt sur la société).

Donc si charges financières (CF) = 100, le résultat diminue de 100, l’IS diminue de 1/3 x 100= 33,33 qui sont *une baisse de l’IS lié à la charge appelée* **une** ***économie d’IS***.

Décaissement net = CF – éco d’IS = 100 – 33,33 = 66,67 = CF – taux IS.

**Donc décaissement net = CF x (1 – taux d’IS).**

Exemple 3 :

Emprunt ordinaire où il n’y à pas de prime d’émission (ou de remboursement) et où il n’y à pas de frais d’émission. Dans ce cas la, le coût de l’emprunt (taux actuariel) correspond exactement à son ti net d’IS.

On prend un emprunt sur lequel le montant emprunté égal 100 sur 3 ans, donc avec remboursement « in fine » (totalité de remboursement à lieu en fin de période).

Le ti d’emprunt = 9,75%.

* Confirmer que taux actuariel = ti net d’IS = 9,75% x 2/3 = 6,5%
* Vérifier si ∑ flux actualisés en prenant comme taux 6,5% va être égale à 0

Coefficient d’actualisation : (6,5%)

T0 = 1

T1 = 1/1,065 = 0,939

T2 = 0,939/1,065 = 0,8817

T3 = 0,8817/1,05 = 0,8278

Flux actualisés : (6,5%)

T0 = 100

T1 = -6,1

T2 = -5,73

T3 = -88,16

∑ Flux actualisés = 0,01 et on arrondi à 0.

Chapitre 2 : les décisions d’investir

Les responsables financiers sont confrontés à deux types de décision à LT et moyen terme :

* Décisions d’investissement
* Décisions de financement

Ces deux décisions sont indépendantes. **Principe de séparation** des décisions d’investissement et de financement.

L’investissement *est une opération entraînant l’affectation de ressource à un projet qui peut être industriel ou financier dans le but de retirer des flux de liquidités sur un certain nombre de périodes pour enrichir l’entreprise.*



Les flux de liquidités attendus sont présents pour créer de la richesse. On cherche à *maximiser la richesse des actionnaires*, càd maximiser la valeur crée par le projet.

Objectif maximisation de la valeur 🡪 **critère VAN (Valeur Actuelle Nette)**

1. La VAN critère de base des choix d’investissement

**VAN** = supplément de valeur qui est crée par un investissement, c’est la richesse crée par le projet.

VAN = $- i0+ \frac{F1}{(1+i)}+\frac{F2}{(1+i)²}+…\frac{Fn}{(1+i)^{n}}$

Exemple :



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coeff d’act° (9%)** | 1 | 0,9174 | 0,8416 | 0,7721 | 0,7084 | 0,6499 |
| **Flux actualisés (9%)** | -100 | 27,52 | 25,25 | 23,16 | 21,252 | 32,49 |

∑ flux = 29,672 = VAN 🡪 Ce projet créer une richesse de 29,672 compte tenu de mon trr (9%).

*Calcul du taux de rendement actuariel :*

On calcul la VAN à 12% = 19,49

On calcul la VAN à 18% = 2,56

On calcul la VAN à 20% = -2,24

TRI = 19,05 🡪 taux actuariel du placement donc taux pour lequel VAN = 0.

On fait une interpolation linéaire entre VAN à 18% et VAN à 20%.

TRI = 18% + x%

∆ taux = 2 ↔ ∆ VAN = -4,80

∆ taux = x ↔ ∆ VAN = -2,56

X = $\frac{-2,56 ×2}{-4,80}=1,07$ 🡪 taux actuariel = 18% + 1,07% = 19,07%

1. Choix du taux d’actualisation

Théorie financière nous dit de retenir comme taux d’actualisation un indicateur qui s’appel ***le coût du capital =*** *coût moyen du financement de l’entreprise.* Attention, ce coût moyen n’est pas un coût constaté mais un coût auquel l’entreprise peut se financer ajd.

1000 de ressources stables (sont évaluées à partir des valeurs de marché) qui se partagent entre des emprunts pour 400, et des capitaux propres pour 600. Pour chacune des ressources on peut estimer son coût.

On trouve 6,5% pour un emprunt (le coût après IS) et 9% pour capitaux propres. Les capitaux propres coûtent plus chère que les emprunts, leurs coûts est supérieur au coût des emprunts et leur estimation est quelque chose de très délicat.

*Coût du capital* = (400 x 6,5% + 600 x 9%) / 1000 = 8%



$VAN= -i0+\frac{F1}{(1+i)}+\frac{F2}{(1+I)²}+…$ et i = coût du capital

* Le taux tient compte du risque de l’entreprise : risque pour les traders et pour les actionnaires.

Plus une entreprise risque, plus le coût des ressources de financement seront élevé.

* Taux tient compte de l’inflation anticipée puisque le ti et le trr requis par les actionnaires sont plus élevés en cas d’inflation. Comme mon taux tient compte de l’inflation, on prend des flux en euros courants
* Logique de se référer à ce taux comme taux d’actualisation car un investisseur rationnel ne réalise pas un investissement qui rapporte moins que le coût de ses ressources.
* Estimation difficile en pratique du coût du capital 🡪 différentes méthodes pour évaluer coût du capital, ils donnent des résultats légèrement différents.

Cette discussion autour du taux d’actualisation correspond à la faiblesse du critère de la VAN. Pour conforter une décision, il est bien de calculer la VAN pour différents taux.

* On tient compte du coût du financement dans le coût du capital c’est pourquoi on ne le reprend pas dans les flux retenus.
1. Repérage des flux de trésorerie :

Ne pas retenir tous les flux de trésorerie de l’entreprise, on retient seulement ceux qui sont liés au choix d’investissement.

3 catégories de flux :

* Flux d’investissement = sommes investies dans le projet en t=0 ou plus tard
* Flux d’exploitation = flux dégagés chaque années par le fonctionnement / durée de vie du projet
* Flux liés au désinvestissement = flux d’encaissement au moment de l’arrêt du projet.
* Flux d’investissement :

Investissement corporel (ou financier) avec prix HT de l’immobilisation acquise et des frais de mise en place/installation.

Attention à la notion de coûts d’opportunités ! Imaginons qu’on à un terrain que possède l’entreprise, on doit prendre le coût de ce terrain dans le chiffrage de l’investissement car il pourrait être vendu ou affecté à d’autres usages.

Investissement en BFR (Besoin en Fonds de Roulement) représente le besoin de financement du cycle d’exploitation lorsque l’entreprise fonctionne, elle doit financer ses stocks et ses créances (créances client) qui se trouvent à l’actif du bilan, et en contre partie, elle bénéficie de dettes de fonctionnement (dettes de courtes durée qui se renouvelle en permanence) qui sont les dettes fournisseurs et les dettes fiscales et sociales. Le BFR va être la différence entre les actifs qui résultent de l’exploitation – les dettes fournisseurs et fiscales et sociales :

**BFR** = stocks + client – dettes fournisseurs – dettes fisc/soc.

Souvent dans l’industrie, le BFR est équivalent à l’investissement corporel. Attention, dans la distribution ou dans l’hôtellerie, le BFR est négatif càd que cela diminue le montant de l’investissement à financer. BFR est fonction du CA hors taxe et le *BFR = nombre jrs CA hors taxe*.

🡪 Quand CA augmente, automatiquement le BFR augmente et la croissance du BFR correspond à un besoin de financement donc à un décaissement. Début de l’année 1 : t=0 et fin de l’année 1 : t=1. Le BFR augmente au début de la 1ere année d’exploitation et augmente aussi par la suite chaque fois que le C.A augmente.

POUR MIEUX COMPRENDRE

**Explication de la notion de BFR :** Durant tout le cycle de production (stockage matières premières – fabrication - stockage produits finis) l'entreprise a engagé des dépenses. Elle a effectué ainsi une avance de fonds qui ne sera récupérée que lors de l’encaissement de la vente (prendre en compte les délais de paiement des clients). L'entreprise devra donc financer : son cycle de production et son cycle commercial (crédits clients). Ce besoin de financement sera atténué par le crédit consenti par les fournisseurs pour l'achat des matières premières et fournitures et les crédits de différents autres créanciers.

Le besoin en fonds de roulement doit donc être considéré comme un **investissement** nécessaire au fonctionnement de l'entreprise et donc financé par des capitaux permanents.

Exemple :

BFR = 10 jrs CA HT

CA année 1 = 5000 K€

CA année 2 = 6000 K€

Décaissement = BFR année 1 = 10 $×\frac{5000}{360}=138,89$ donc en t0 j’ai -138,89.

BFR va augmenter entre l’année 1 et l’année 2. Au début de l’année 2 (fin de l’année 1), en t=1, décaissement qui correspond à la croissance du BFR entre l’année 1 et 2 🡪 Décaissement = $∆ BFR=10 ×\frac{∆CAHT}{360}=10×\frac{1000}{360}=27,78$

* Flux d’exploitation :

On se base sur un compte de résultat (CR) prévisionnel, on ne va regarder que les charges et les pdts d’exploitation. Dans un CR il y à des charges et des pdts mais il n’y à PAS d’encaissements et de décaissements. Deux différences :

* Charges non décaissables = dotations aux amortissements
* Délai entre la charge et son décaissement ; entre un pdt et son encaissement. Il y à un décalage de trésorerie.

**Flux d’exploitation** = pdts encaissés – charges décaissées = **CAF d’exploitation**. On va admettre que cela corresponde à la différence entre (produits encaissables – charges décaissables) – décalage trésorerie.

∆ de BFR est déjà retenue dans le flux d’investissement.

(Produits encaissables – charges décaissables)= **CAF d’exploitation**

En prévisionnel, tous les pdts d’exploitation sont encaissables et toutes les charges d’exploitation sont décaissables en dehors des dotations d’amortissement.

On part de **l’EBE (Excédent Brut d’Exploitation)** = (pdts d’exploitations – charges d’exploitation hors amortissement).

Attention, la **CAF d’exploitation** se calcul en prenant EBE – IS exploitation.

* EBE – dotations d’amortissements = résultat d’exploitation x taux IS = **IS exploitation**
* **EBE** = CA – achats consommés – autres charges externes – charges personnel
* **Marge commerciale** = CA – coût achat marchandises vendues
* **EBE** = Marge commerciale – charges externes – charges personnel

Exemple :

Données K€

Marge commerciale = 2000

Charges personnel = 800

Charges externes = 300

Dotation amortissement = 400

EBE ? 2000 – 800 – 300 = 900

Marge commerciale = 2000

-charges personnel = 800

-charges externes = 300

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

EBE = 900

-dotation = 400

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Résultat d’expl° = 500

IS d’expl° = 166,65 (1/3 x 500)

CAF d’expl° : 733,35 (900 – 166,65)

**Attention**: VA – charges personnel = EBE

* Flux liés au désinvestissement (arrêt d’acT):

2 flux :

* Récupération BFR (totalité du BFR). Plus de stocks et plus de créances client.
* **Prix de cession net d’IS =** prix de vente prévue – IS sur la plus-value

**La plus-value** = Prix de cession – VCN où VCN = V0 – amortissements cumulés

**IS** = (Plus-value) x taux IS

Par prudence, le flux de cession = VCN.

Exemple :

Arrêt d’acT en T5

BFR = 10 jrs CAHT CAHT en T5 = 8000

Prix de cession = 400 VCN = 0

🡪2 flux d’arrêt d’acT ?

BFR récupéré = $\frac{10}{360}×8000=222,22$ (1er encaissement)

Prix de cession = 400

─ VCN = 0

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Plus-value = 400

IS plus-value = 133,3 (1/3 x 400)

Prix de cession net = 400 – 133,3 = 266,7 🡪 donc en T5 on va avoir un encaissement lié à l’arrêt de l’acT de 222,2+266,7 = 488,9

Exercice TRICOTAGE DE France

Dotation = $\frac{1500}{5}=300$

On doit penser que automatiquement en T6 (fin de l’année 6) on va récupérer la totalité du BFR = 200 (car de 100 il a augmenté encore de 100 en T2).

Prix de cession = 300

Plus-value = 300 ─ 0 = 300

IS plus-value = (1/3 x 300) = 100

Prix de cession net d’IS = 300 – 100 = 200

*Tableau 1 :*

Résultat = EBE ─ amortissement

IS = R x 1/3

CAF = EBE – 33,33

VAN à 10% = flux de trésorerie ─ coefficients actualisés

Exercice JOUET BIDULE :

PV = 70 euros

On a un prévisionnel des qT vendues par an.

On chiffre l’Investissement corporel = 2 machines et les dotations de chaque bien

Il faut tout décomposer : investissement, dotation et EBE.

*On doit représenter les données dans un tableau dont le but est de repérer la* ***CAF d’exploitation***

* EBE

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Quantité** | 10 000 | 20 000 | 22 000 | 15 000 | 5 000 |
| **Marge** **(32 x qT)** | 320 000 | 640 000 | 704 000 | 480 000 | 160 000 |
| **─ Autres charges d’exploitation décaissables** | ─85 000 (50 000 + 35000) | ─89 250 (85 000 x 5%) | ─93 712 | ─ 98 398 | ─103 318 |
| **EBE (Marge ─ autres charges)** | 235 000 | 550 750 | 610 288 | 381 602 | 56 682 |

* Flux d’investissement

Investissement corporel 🡪 en T0

Investissement en BFR (étalé car BFR augmente avec le CA)

* Flux d’exploitation = CAF d’exploitation

CAF = EBE ─ IS d’exploitation où IS = Taux IS x Résultat d’exploitation où Résultat = EBE ─ dotation.

* Flux d’arrêt d’acT

Prix de cession net d’IS = Prix de cession ─ IS plus-value

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **VO (valeur d’origine)** | **VCN** | **PV** | **Plus-value** | **Flux de cession net d’IS** |
| **Machine A** | 80 000 | 0 | 4000 (5% de la VO) | 4000 | Plus-value A+B=12 000 donc IS plus-value = 1/3 x 12 000= 4000 donc 12 000 ─ 4 000 = 8 000 |
| **Machine B** | 160 000 | 0 | 8 000 | 8 000 |
| **Terrain** | 250 000 | 250 000 (pas amortis) | 250 000 | ─ | 250 000 |
| **Entrepôt** | 180 000 | 180 000─5/15 x 180 000=120 000(5ans sur 15 ans) | 120 000 | ─ | 120 000 |

VO de la machine A = 80 000 🡪 amortie en dégressif sur 5 ans donc td = 1,75 x tl = 0,35

VO de la machine B = 160 000 🡪 amortie en linéaire sur 5 ans et dotation = 160 000/5=32 000

VO de l’entrepôt = 180 000 🡪 amortit en linéaire sur 15 ans et dotation = 180 000/15 = 12 000

Dotation de la machine A :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Années** | **Base** | **Amortissement** | **Cumul** | **VCN = base – cumul** | **Tl** |
| **1** | 80 000 | 80 000 x 0,35 = 28 000 | 28 000 | 52 000 | 1/5 = 0,2 |
| **2** | 52 000 | 18 200 | 46 200 | 33 800 | 1/4 = 0,25 |
| **3** | 33 800 | 11 830 | 58 030 | 21 970 | 1/3 = 0,33 |
| **4** | 21 970 | 10 985 | 69 015 | 10 985 | 1/2 = 0,5 > td |
| **5**  | 10 985 | 10 985 | 80 000 | 0 | 1/1 = 1 |

On estime nos flux d’exploitation :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **EBE** |  | 235 000  | 550 750  | 610 288 | 381 602 | 56 682 |
| **─ dot° A****─ dot° B****─ dot° entrepôt** |  | ─ 28 000─ 32 000─ 12 000 | ─ 18 200─ 32 000─ 12 000 | ─ 11 830 ─ 32 000─ 12 000 | ─ 10 985─ 32 000─ 12 000 | ─ 10 985─ 32 000─ 12 000 |
| **= Rt expl°** |  | 163 000 | 488 550 | 554 458 | 326 617 | 1697 |
| **IS expl°** |  | 54 333 | 162 850 | 184 819 | 108 872 | 566 |
| **CAF expl°** |  | 180 667 | 387 900 | 425 468 | 272 730 | 56 116 |

Il faut repérer les **flux de trésorerie liés** au BFR :

Le flux de trésorerie n’est pas le BFR lui-même mais la ∆ du BFR.

Pour calculer le CA on fait q x p et on calcul le BFR.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q** |  | 10 000 | 20 000 | 22 000 | 15 000 | 5 000 |
| **CA = q x 70** |  | 700 000 | 1.400 000 | 1.540 000 | 1.050 000 | 350 000 |
| **BFR = (150/360) x CAHT** |  | 291 667 | 583 333 | 641 667 | 437 500 | 145 833 |
| **Investissement en BFR : ─∆ BFR (flux négatif car si BFR augmente = sortie d’argent)** | ─291 667 (150 x 700000/360) | ─291 666(159x700000/360) | ─58 334Même calcul | 204 167 | 291 667 | 145 833 |
| **Flux investissement corporel** | ─670 000 |  |  |  |  | ─378 000 (lié à l’arrêt de l’acT) |
| **Flux de trésorerie = ∑ investissement corporel + ∆ BFR + CAF** | ─961 667 (─670 000 ─ 291 667) | ─111 001 | 329 567 | 629 636 | 564 396 | 579 950 |
| **Coeff d’act° à 10%** | 1 | 0,909 | 0,824 | … | … | … |
| **Flux actualisés** | ─961 667 | ─100 910 | 272 369 | 473 055 | 385 490 | 360 103 |

**VAN** = 428 441

Selon le critère de la VAN, le projet est acceptable si la VAN est positive.

Pour choisir entre 2 projets, on retient celui dont la VAN est la plus importante. L’utilisation de la VAN est délicate pour choisir entre deux projets de tailles ou de durée très différents.

1. Les limites de la VAN et les indicateurs dérivés

Deux limites principales :

* La détermination du **taux de rendement requis** est délicate et la VAN est très sensible à ce taux. Hiérarchie différente entre deux projets selon le taux d’actualisation.
* La difficulté de comparaison de projets de tailles très différentes ou de durées de vie très différentes.

Pour comparer des projets de tailles différentes on utilise un critère qui est dérivé de la VAN et qu’on appel **l’Indice de Profitabilité : Ip**.

Ip (formule simplifiée) = $\frac{VAN}{I0}+1$ 🡪 c’est la valeur créée par le projet pour 1 euro investit

Ip doit être > 0 et le plus élevé possible.

Exemple Bidule :

 $\frac{428441}{961667}+1=1,45 $🡪 le projet rapporte 45 centimes sur sa durée de vie totale pour 1 euros investit.

Exemple :

Projet 1 : VAN = 300 Ip = $\frac{300}{1000}+1$ i = 1000

Projet 2 : VAN = 200 Ip = $\frac{200}{400}+1$ i = 400

🡪 **Attention** : la pertinence de l’utilisation de l’indice de profitabilité suppose qu’il existe des investissements complémentaires et intéressants.

Si je choisis le projet 2, cela veut dire que je peux réinvestir la différence d’investissement (600) et que ce nouveau projet apporte plus que la différence des deux VAN : 100 (VAN 1 – VAN 2).

Que se passe-t-il si on veut comparer des projets de durées de vie différentes ?

🡪 **Méthode de l’annuité équivalente = annuité constante** qui si elle était actualisée au trr sur la durée de vie du projet donnerait la VAN.

Concrètement, on sait que la Van est la valeur actuelle de l’annuité constante 🡪 VAN = a. ∑nt=1$\frac{1}{\left(1+i\right)^{t}}=a×\frac{1-(1+i)^{n}}{i}$ d’où **a =** $\frac{VAN}{\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}}$

Exemple :

Projet A : i=8% I0 = 360 VAN = 83 7 ans

Projet B : i=8% I0 = VAN = 75 4 ans

$$A=\frac{83}{\frac{1-1,08^{-7}}{0,08}}=\frac{82}{5,21}=15,94$$

$$B=\frac{75}{\frac{1-1,08^{-4}}{0,08}}=\frac{75}{3,32}=22,64$$

A priori B est plus intéressant que A parce qu’il rapporte plus.

1. Autres critères de choix

On ne retiendra pas de critères comptables mais seulement des critères financiers. Ces critères financiers se distinguent par le fait qu’ils reprennent des flux de trésorerie et non pas de résultat.

Deux critères : **le délai de récupération** et **le taux de rendement interne (TRI).**

* Délais de récupération

*C’est la période au bout de laquelle on a récupéré l’investissement initial grâce aux flux de trésorerie dégagés.*

Il peut s’estimer à partir de flux actualisés ou non, mais est plus pertinent avec des flux actualisés.

C’est plus un critère de risque que de rentabilité, plus le délai est élevé, plus l’entreprise prend un risque avec son investissement. Critère très utilisé dans les PME car elles sont souvent en situation de rationnement des capitaux. Quand les PME manquent de ressources stables, elles ont besoin de récupérer un investissement avant de pouvoir en réaliser un nouveau.

On va repérer sur quelle année *le cumul des flux devient positif* et on réalise une interpolation linéaire pour préciser le mois de récupération.

Exercice TRICOTAGE DE France

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Flux actualisés à 10%** | -1600 | 242,4 | 363,6 | 330,6 | 300,5 | 273,2 | 361,3 |
| **Cumul** | -1600 | -1357,6 (-1600+242,4) | -994 (-1357,6 + 363,6 | -663,4 | -362,9 | -89,7 | **271,6 = VAN**  |

Délai > 5 ans.

* Dans l’année 6 est-ce que le flux d’exploitation actualisé est suffisant pour rendre le cumul > 0 ? Où le flux d’exploitation = CAF

Flux exploitation actualisés = 240 x 0,56 = 134,4

* Combien de mois il faut pour dégager un flux actualisé de **89,7** ?

On regarde le flux d’exploitation actualisés par moi, donc flux/ 12 🡪 134,4/12 = 11,2

**89,7/11,2 = 8** donc il me faut 5 ans et 8 mois pour récupérer l’investissement.

Exercice JOUET BIDULE

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Flux actualisés | ─961 667 | ─100 910 | 272 369 | 473 055 | 385 490 | 360 103 |
| **Cumul**  | … | … | … | -317 153 | 68 338 | … |

On voit qu’on récupère notre investissement sur l’année 4

Le cumul devient > 0 sur l’année 4, il y à deux flux bien distincts sur cette année : le flux d’exploitation qui est dégagé régulièrement sur l’année et le flux de réduction du BFR qui est à la fin de l’année 4.

* Est-ce que le cumul est positif grâce au flux d’exploitation ou est ce qu’il faut attendre la fin de l’année 4 ?

Flux d’exploitation actualisé = CAF de la 4eme année x coeff

 = 272 730 x 0,683 = 186 275

Le flux d’exploitation actualisé est insuffisant pour rendre le cumul positif, il faut attendre la fin de l’année 4 et la récupération du BFR.

* Le taux de rendement interne (TRI)

*C’est le taux de rendement annuel du projet qui correspond à un taux actuariel.* Pour l’estimer on va chercher quel est le taux d’actualisation pour lequel la VAN = 0.

On procède par approximation successive en calculant la VAN pour différents taux.

* Pour retenir un projet il faut que le TRI soit > au TRR.
* Pour choisir entre deux projets, on choisit celui pour lequel le TRI est le plus élevé.
* **Attention**, si on à un TRI de 15% pour un investissement de 1600, le projet ne rapporte pas tous les ans 15% de 1600. Il rapporte 15% des capitaux qui restent investis dans le projet. Si on à un emprunt, les intérêts qu’on doit payer à la banque ne portent pas sur le montant emprunté au départ mais sur ce qu’il nous reste à rembourser càd le capital restant dû

Exemple de capitaux investis :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Capitaux investis des projets en début d’année** | **Cash-flows annuels** | **Rémunération des capitaux investis (15% des capitaux investis)** | **Amortissements capitaux investis (part du CF qui ne correspond pas à la rémunération)** |
| **1** | 1600 | 266 | 240 | 26 (266 – 240) |
| **2** | 1574 (1600-26) | 440 | 236,1 (15% de 1574) | 203,9 |
| **3** | 1370,1 | 440 | 205,5 | 234,5 |
| **4** | 1135,6 | 440 | 170,34 | 269,66 |
| **5** | 865,4 | 440 | 129,8 | 310,2 |
| **6** | 555,2 | 640 | 83,3 | 556,7 |

∑ Amortissements = investissement initial

ON RETIENT QUE : Le projet apporte 15% d’une somme qui est de plus en plus faible chaque année.

* Pour voir qu’un projet est rentable, le critère de la VAN est du TRI sont toujours cohérents càd que si un projet est rentable avec la VAN, il est aussi rentable avec le TRI. Si à l’inverse il n’est pas rentable avec la VAN, il n’est pas rentable avec les TRI.
* Pour choisir entre deux projets, la VAN et le TRI ne sont pas équivalents et on a souvent des hiérarchies de projet qui sont différentes.
* Le TRI pousse à retenir des projets de très forte rentabilité sur courte période (des projets « feux de paille »).

**Attention**, choix peu pertinent si il y à peu de chance de trouver des projets équivalents à leur expiration.

Exemple BIDULE pour calculer le TRI

VAN 10% = 428 441

VAN 20% = 41 323

VAN 22% = -18 132

TRI = 20% + n%

∆ Taux = 2 ↔ ∆ VAN = -59 455 (-18 132 -41 323)

∆ Taux = n ↔ ∆ VAN = -41 323 (0 – 41 323)

2 x (-41 323) = n x (-59 455)

$$n=\frac{2×(-41 323)}{(-59 455)}=1,39$$

TRI = 20% + 1,39%

TRI = 21,39%

Exercice IMPRIMERIE CHAROLAISE

Nouvelle presse

PA = 190 000 € HT

Coût d’installation = 10 000 € HT

Coût d’acquisition de la presse = 200 000€ (190 000+10 000)

Presse amortie en linéaire sur 10 ans 🡪 dotation/an = 200 000/10= 20 000)

Vieille presse

Durée de vie de 15 ans

Achetée il y à 5 ans

VO = 130 800€

Amortissement linéaire

Prix de cession en t0 = 90 000

Flux d’investissement en T0 = Prix d’acquisition de la nouvelle presse – prix de cession net d’IS de la vieille presse = 200 000 + ?

Prix de cession net d’IS = Prix de cession – IS plus-value

Plus-value = Prix de cession – VCN le jour de la cession

VCN = V0 – 5 ans d’amortissement

 = 130 800 – (130 800x5)/15

 = 87 200

Plus-value = 90 000 – 87 200 = 2 800

IS plus-value = 1/3 x 2 800 = 933,33

Prix de cession net d’IS = 90 000 – 933,33 = 89 067

Investissement corporel

Décaissement en T0 de 110 933 (200 000 – 89 067)

En T7 il y aura un encaissement = flux de cession net IS de la nouvelle presse

Prix de cession = 80 000

VCN 7ans = VO – amortissements cumulés = 200 000 – (20 000 x 7)

VCN 7 ans = 60 000

Plus-value = Prix de cession –VCN = 80 000 – 60 000 = 20 000

IS plus-value = 1/3 x 20 000 = 6 667

Prix de cession net d’IS = Prix de cession – IS plus-value = 80 000 – 6 667 = 73 333

Flux d’investissement corporel 🡪 en T0 = - 110 933 et en T7 = + 73 333

Flux d’investissement BFR 🡪 c’est un stock, quand le BFR augmente on a un *décaissement* pour acheter des matières dans notre stock, et comme le stock diminue, donc si le BFR diminue on a à *encaissement.* Le BFR augmente toujours en début d’année et ensuite quand le CA augmente, le BFR augmente, et quand le CA diminue, le BFR diminue.

Quand l’acT s’arrête on à plus de stock, le BFR diminue et on récupère la totalité du BFR de la dernière année.

En T0 il y à une augmentation du BFR de 25 000, ca veut dire qu’on à un décaissement de 25 000.

En T5 (début de l’année 6 et fin de l’année 5) on à une diminution du BFR de 5000 donc on à un encaissement de 5000. Donc nouveau BFR est de 20 000.

En T7, arrêt de l’acT donc on a plus de stock et on récupère le BFR de l’année 7 qui est égal à 20 000 donc j’ai un encaissement de 20 000.

CAF d’exploitation  🡪 tableau sur spirale

Quand BFR augmente = décaissement, quand BFR diminue = encaissement.

En T7, on récupère la totalité du BFR restant soit 25 000 – 5000.



Chapitre 3 : les décisions de financement et le Coût du Capital

1. Les différentes modalités d’emprunt et le coût du financement par emprunt

Qq soit la modalité de l’emprunt, son coût s’estime à partir du **décaissement effectif**.

Points importants :

* Comme les intérêts sont des charges, **le** **décaissement effectif** = intérêt ─ économie d’IS sur l’intérêt = intérêt x (1 ─ taux IS).
* Attention il peut y avoir d’autres décaissements, par exemple les frais d’émission d’emprunt.
* Pour un emprunt sans frais d’émissions, **le coût effectif** = ti net d’IS = taux x (1 ─ taux d’IS).

Les 3 modalités de remboursement :

* Remboursement in fine
* Remboursement par amortissement constant
* Remboursement par annuité constante

Exemple :

Emprunt : VO = 50 000€

 Taux = 6%

 Remboursable sur 5 ans

* Remboursement in fine

C’est un remboursement en totalité en fin de période en t = 5. Le capital restant dû ne bouge pas, il est toujours de 50 000€, c'est-à-dire que tous les ans on va payer les mêmes intérêts.

Intérêts annuel = VO x taux = 50 000 x 6% = 3 000€

* Remboursement par amortissement constant

Cela veut dire que tous les ans, en fin d’année on rembourse le même montant.

50 000 / 5 = 10 000

Le capital restant dû diminue tous les ans de 10 000. Les intérêts et les annuités diminuent tous les ans.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Capital restant dû** | **Remboursement** | **Intérêts**  | **annuités** |
| **1** | 50 000 | 10 000 | 6% de 50 000 = 3000 | 13 000 |
| **2** | 40 000 | 10 000 | 6% de 40 000 = 2400 | 12 400 |
| **3** | 30 000 | 10 000 | 1800 | 11 800 |

* Remboursement par annuité constante

**L’annuité** est le décaissement annuel lié à l’emprunt **= remboursement + intérêts**.

$$A=E.\frac{i}{1-(1+i)^{-n}}$$

$$A=50 000×\frac{0,06}{1-1,06^{-5}}=11 870$$

**Attention** : chaque année on calcule d’abord l’intérêt et on déduit le remboursement.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Capital restant dû début** | **Remboursement** | **Intérêt** | **Annuité** |
| **1** | 50 000 | 11 870 – 3000 = 8 870 | 50 000 x 6% = 3000 | 11 870 |
| **2** | (50 000 ─ 8 870) = 41 130 | 9 402 | 2468 | 11 870 |
| **3** | 31 728 | 9 966 | 1904 | 11 870 |
| **4** | 21 762 | 10 564 | 1306 | 11 870 |
| **5** | 11 198 | 11 198 | 672 | 11 870 |

1. Le financement par crédit Bail et son coût

C’est une forme de location très particulière car c’est une forme de financement des immobilisations.

Elle n’est pas propriétaire donc elle ne peut pas amortir le bien par contre tous les ans, l’entreprise règle un loyer appelé **« crédit Bail »** ou **« redevance »**. Ce loyer fait parti des charges internes donc il entraîne une diminution de l’IS.

Au bout d’une période prédéfinie il y à possibilité d’acheter le bien à un prix intéressant, on dit que l’on à une **« option d’achat »**.

On va chercher à estimer un *coût actuariel,* donc il va falloir repérer tous les flux d’encaissement ou de décaissement qui sont liés à ce financement.

*En t=0*, on à un **encaissement** = VO du bien financé.

**Attention**, si il y à une **caution** qui est demandé, on encaisse la VO ─ caution.

* Pendant la *période de location* c’est la durée de contrat, on a un **décaissement** = loyers net d’IS = loyer x (1 ─ taux IS).
* Pendant la période d’amortissement du bien, le bien ne peut être amorti. L’amortissement que l’on aurait pratiqué avec un autre financement aurait entrainé une diminution de l’IS de 1/3 de sa valeur 🡪 **Economie d’IS** = taux IS x dotation.

Avec le crédit-bail on perd cette économie d’IS. La perte d’éco d’IS est assimilable à un décaissement.

* Dans le cas où il y à une caution, alors on à un encaissement de la caution à la fin de la période de location.
* Quand on à une option d’achat, elle va se traduire par des éco d’IS car ce sont des encaissements. En faisant l’hypothèse qu’on lève l’option d’achat, on à un décaissement et par la suite, le bien est amorti donc on a une éco d’IS sur la nouvelle dotation.

Exemple :

VO immobilisation = 120 000€

Normalement amortissement en linéaire sur 5 ans

Loyer/an = 36 000€ pendant 4 ans, fin année

Au bout de 4 ans, option d’achat : 7500€

On a un amortissement accéléré sur la 5ième année.

* Calculs préparatoires
* Loyer net d’IS = 36 000 x (2/3) = 24 000
* Perte éco d’IS et éco d’IS sur amortissement
* Amortissement normal dotation = 120 000 / 5 = 24 000

Perte éco pendant 5 ans : 24 000 / 3 = 8 000

* Dernière année dotation amortissement = 7 500

Eco d’IS = 7 500 / 3 = 2500

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **V0** |  |  |  |  |  |  |
| **Loyer net d’IS** |  | ─ 24 000 | ─ 24 000 | ─ 24 000 | ─ 24 000 |  |
| **Perte de l’éco d’IS sur l’amortissement normal** |  | ─8000 | ─8000 | ─8000 | ─8000 | ─8000 |
| **Option d’achat**  |  |  |  |  | ─7 500 |  |
| **Eco IS sur amortissement option d’achat** |  |  |  |  |  | 2 500 |
| **∑flux** |  |  |  |  |  |  |

Quand je perds une éco c’est un encaissement, quand je gagne une éco c’est un décaissement.

∑5% = ─3 950

∑6% = ─ 934

∑7% = 1 966

TRI = 6% + n% (on prend à 6% car on monte, donc on cherche à ce qu’il soit positif, on fait l’inverse à la base) 🡪 ∆ taux = 1 ↔ ∆∑ = 2 900 et ∆ taux = n ↔ ∆∑ = 934 donc TRI = 6,32%

Exercice entreprise CHAROLAISE :

Emprunt : ti = 6%

 Coût effectif = 6% x (2/3) = 4%

Crédit-bail est le loyer pendant 5 ans

Loyer annuel = 45 000 🡪 loyer net d’IS = 45 000 x (2/3) = 30 000

VO = 200 000

Normalement on à une dotation / an = 200 000 / 10 = 20 000, on à cette dotation pendant 7 ans (c’est elle qui à décidé).

On perd éco d’IS de 20 000 / 3 = 6 667

On à vu qu’en t=5 on va avoir une option d’achat avec un décaissement de 60 000 et cette option d’achat est amortie sur 2 ans donc en t=6 et en t=7, on à l’amortissement de l’option d’achat donc une dotation aux amortissements / an = 60 000 / 2 = 30 000, ce n’est pas un décaissement mais cela entraîne une réduction de IS donc c’est un encaissement qui est = éco IS sur l’amortissement de l’option = 1/3 x 30 000 = 10 000.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **VO** | 200 000 |  |  |  |  |  |  |  |
| **─ loyer net d’IS \*** |  | ─30 000 | ─30 000 | ─30 000 | ─30 000 | ─30 000 |  |  |
| **─perte d’éco IS sur amortissement normal** |  | ─6 667 | ─6 667 | ─6 667 | ─6 667 | ─6 667 | ─6 667 | ─6 667 |
| **─option d’achat** |  |  |  |  |  | ─6000 |  |  |
| **─éco IS sur amortissement annuel** |  |  |  |  |  |  | 10 000  | 10 000 |
| **∑ flux** | 200 000 | ─36 667 |  |  | ─36 667 | ─96 667 | 3 333 | 3 333 |

\*loyer net d’IS est un décaissement de 1 à 5 ans.

\*\*option d’achat est un décaissement car je prévois d’acheter le bien

\*\*\* éco d’IS est un encaissement car j’amorti le bien comme je l’ai acheté

1. Le coût des Capitaux Propres
* Modèles basés sur l’actualisation

Le **taux de rendement d’une action = taux actuariel**. Pour trouver ce taux actuariel, on va mettre en relation le prix de l’action (décaissement) et les flux attendus (encaissements).

Si on fait l’hypothèse que l’investisseur garde l’action, les flux attendus sont les dividendes futurs.



1ier problème : les dividendes sont attendus à l’infini

2ième problème : il faut estimer les dividendes futurs à partir de l’observation des dividendes passés. Il faut regarder si il y à des Régularités.

🡪 *Si les dividendes passés sont constants* à peu près alors le dividende D est touché à l’infini tous les ans alors$ taux= \frac{D}{P0}$.

🡪 *Si les dividendes passés augmentent à un taux constant g*, alors on a le **modèle de Gordon-Shapiro**. Ce modèle s’applique lorsque l’entreprise met régulièrement une part constante du bénéfice en réserve. Tous les ans, les capitaux propres augmentent et créent de nouveaux bénéfices donc de nouveaux dividendes.

Pour voir si le modèle s’applique il nous faut observer la série des dividendes passés et on regarde si tous les ans ils augmentent à peu près au même rythme.

Exemple Pratic :

On veut calculer le *taux de croissance moyen du dividende*.

Dividende augmente tous les ans au taux g, càd que le dividende de l’année n 🡪 Dn = Dn-1 x (1+g).

D2007 = D2002 $×(1+g)^{5}$

↔ $10=7,12 ×(1+g)^{5}\leftrightarrow (1+g)^{5}=\frac{10}{7,12}\leftrightarrow \left(1+g\right)=\left(\frac{10}{7,12}\right)^{\frac{1}{5}}=1,0703$

Donc g = 0,0703 soit 7,03%.

Il y à une progression qui est à peu près régulière.

**Modèle Gordon-Shapiro :**

$kc= \frac{D1}{P0}+g$

*D1* est le prochain dividende càd D0 x (1+g).

*P0* est le cours actuel de l’action.

*Kc* = coût des capitaux

D1 = 10 x 1,07 = 10,7

$$kc= \frac{10,7}{230}+0,0703=0,1168 donc kc=11,68\% $$

Ce modèle à 2 limites essentielles :

* Il suppose que le taux de croissance passé du dividende va se perpétuer.
* Le modèle est déconnecté des ti et des conditions de marchés financiers.

On cherche un modèle pour estimer le coût des fonds propres aux conditions des marchés.

* Le modèle du MEDAF (Modèle d’équilibre des actifs financiers)

Dans ce modèle, le coût des fonds propres correspond à la rentabilité attendue par les actionnaires.

Cette rentabilité est fonction du risque qu’ils prennent en investissant dans les actions de l’entreprise.

La rentabilité attendue = Taux sans risque + Prime de risque.

La Prime de risque sera plus élevée si la rentabilité du titre est volatile.

$$kc=Rf+\left(E\left(rm\right)- Rf\right).βi$$

*Rf* est le taux de placement sans risque des obligations d’Etat (3%).

*Rm* est la rentabilité attendue du marché financier (CAC 40).

*E(rm – Rf)* est la Prime de risque du marché financier ≈ 3,5% sur une longue période en Europe et 6% aux USA.

Si $βi$ < 1 🡪 titre peu risqué

Si $βi$ > 1 🡪 titre est plus risqué que le marché

Donc $βi$ est un coefficient de sensibilité de l’action i. C’est un indicateur de la volatilité du rendement du titre. Plus la volatilité est importante, plus les investisseurs attendent une Prime de risque élevée.

Si $βi$ > 1 cela veut dire que les variations de rendement du titre sont plus fortes que celles du marché. Quand le marché chute de 40%, le titre va chuter de 60% (et inversement).

*En pratique* quand on veut *estimer* le coefficient $β$ c’est la pente de la droite de régression de la rentabilité du titre (Ri) et de la rentabilité du marché (Rm) 🡪 marché = marché des actions soit CAC 40.



$$β=\frac{cov (Ri;Rm)}{Var (Rm)}$$

**Remarque**: cette Prime de risque du MEDAF ne rémunère que la partie du risque de l’action qui est liée aux fluctuations du marché.

🡪 C’est un risque qui ne peut être éliminé par constitution d’un portefeuille diversifié.

🡪 Il ne rémunère pas le risque spécifique à une action car ce risque peut être éliminé en constituant un portefeuille diversifié.

Exemple cas Patric :

Rf = taux sans risque qu’on va assimiler au Bons Trésor = 4%

Rm 🡪 E(rm) qui est la rentabilité attendue du marché 🡪 E(rm) = 8,45%

Prime de risque du marché E(rm) ─ Rf = 8,45% ─ 4% = 4,45%

Kc = 4% + 4,45%.$β$i

$βi$ = pente droite de régression (Ri ; Rm).

L’actionnaire est rémunéré à la fois par le dividende et par la plus-value.

* Ri = $\frac{(Pin ─ Pin-1) + Din}{Pin-1}$

(Suite tableau avec PI, var PI, DI, etc.)

$$Ri2002=\frac{\left(164-150\right)+7,12}{150}=14,1\%$$

$$Ri2003=\frac{\left(148-164\right)+7,6}{164}=-5,1\%$$

* On met en relation la Ri (rentabilité du titre = y) et la Rm (rentabilité du marché = x). on calcul directement la pente de direction pour x et y en rentrant les deux listes de données.

Fichier attaché sur spirale.

1,66 = droite reg (Ri ; Rm).

0,00041 est la covariance (Ri ; Rm) x 6/3.

0,00025 est la variance (Rm).

1. L’estimation du coût du capital

*C’est le coût moyen du financement que l’entreprise pourrait obtenir aujourd’hui compte tenu de sa structure financière.*

Il est retenu comme Trr (Taux de rendement requis) car un investissement doit rapporter davantage que le coût des ressources nécessaires à sa réalisation.

En général on retient le coût moyen pondéré (CMP) des ressources stables.

Dans les ressources stables on à

* les Capitaux Propres (C) avec le coût du capital (kc)
* les Dettes financières long/moyen terme (LMT) avec le coût des dettes (kd)

Attention : tous les paramètres sont évalués en valeur de marché (différent de la valeur au bilan)

**Coût du capital (CMP capital)** = $\frac{C}{C+D}.kc+\frac{D}{C+D}.kd$

C = valeur des Capitaux Propres aujourd’hui = Prix action x nombre d’actions où Prix est le cours actuel.

D = valeur du marché de la Dette (différente de la valeur au bilan pour un emprunt obligataire).

Kc = coût du Capital (> coût des Dettes ─ Prime de Risque).

Kd = coût net IS qui est le coût d’un emprunt équivalent aujourd’hui.

Exemple :

CP (Capitaux propres) :

8 056 actions

VN (valeur nominale) = 50€

Cours m années = 83,5€

Dette LMT : emprunt obligataire

VN = 350 000€

Emis il y à 2 ans au taux de 8%

Remboursable au pair (à la valeur nominale) dans 2 ans

Aujourd’hui le ti sur des obligations comparables = 6%

Rf (taux sans risque) = taux des obligations état à 5 ans = 4%

E (Rm ─ Rf) soit prime de marché = 6%

Cov (Ri ; Rm) = 0, 1543

Var (Rm) = 0,1225

* on repère le coût de chaque ressource

**Emprunt obligataire**

On supporte un ti de 8% or le taux du marché est de 6%. Lequel prendre ? On prend tout le temps le prix du marché.

Kd = 6% x (1─taux IS) = 6% x (2/3) = 4%

Kc = Rf + $βi$ (E(rm) ─Rf) où Rf = 4% et E(rm) ─ Rf = 6%

$$β=\frac{cov (Ri;Rm)}{var (Rm)}= \frac{0,1543}{0,1225}=1,26$$

Donc kc = 4% + 1,26 x 6% = 11,56% 🡪 kc = 11,56%

**Valeurs de marché**

VM CP = cours actuel d’action x nombre d’actions = 8 056 x 83,5 = 672 676

La valeur de marché de l’emprunt obligataire = D, s’estime en faisant ∑ valeurs actuelles des flux de liquidités attendus et qui sont actualisés au taux actuel du marché (trr par les obligataires).

* On doit repérer quels sont les flux attendus

De t=1 à 8 🡪 350 000 x 8% = 28 ans

En t=8 les obligations seront remboursées, on aura en +350 000

Echéancier :

Taux actualisation = 6%

Annuité constante de 28 000 de t=1 à 7

Flux de 378 000 en t=8

Formule de l’annuité constante

I = trr = 6%

D = 28 000 x $\left(\frac{1-1,06^{-7}}{0,06}\right)+\frac{378 000}{1,068}=156 306,7+237 161,9=393 469$

CMP Capital = $\frac{672 676}{1066145}×11,56+\frac{393 469}{1 066 145}×4\%=8,77\%$

PAUSE DANS LE COURS

Exercice p.6 :

Emprunt :

14 500 obligations

VN = 1 000€

Remboursement in fine dans 5 ans

Ti effectif = 8%

Ti du marché = 6% aujourd’hui

**Attention**: pour le coût du capital il faut toujours raisonner en valeur de marché, à la fois pour les valeurs de ressources et pour le taux de financement.

**Attention**: **la valeur de marché de l’obligation** = *∑ flux attendus actualisés au taux de rendement requis (6% car c’est le taux actuel du marché).*

Flux / an = 8%.1 000 = 80

Schéma

Valeur de l’obligation = ∑ flux actualisés = 1084

D = nb obligations x cours obligation

 = 14 500 x 1084

 = 15 718 000 🡪 valeur de marché de l’emprunt obligataire

Kd = ti actuel net ID = 2/3 x 6% = 4%

Pour appliquer le taux de croissance perpétuel, on applique le taux g = taux de croissance annuel du dividende. Pour le trouver : Dn─1 = Dn─5 x (1+g)^4 ↔ 20 = 17 x (1+g)^4 ↔ (1+g)^4 = 20/17

1+g = (20/17)^1/4 = 1,0415

G = 4,15%

Modèle Gordon-Shapiro

Kc = D1 / P0 + g

D1 = 20 x (1+g) = 20 x 1,0415

P0 = 324 (Cours actuel)

Kc = (20 x 1,0415)/324 + 0,0415 = 0,1058 = 10,58%

Donc on remarque que le coût des capitaux propres est > coût des dettes.

*On calcul la valeur de marché des capitaux propres.*

Capital :

50 000 actions

VN chacune = 100€

Cours = 324

Valeur de marché des capitaux propres = Nb d’actions x cours actuel = 50 000 x 324 = 16 200 000

Pour calculer le CMP on calcul C + D = 16 200 000 + 15 718 000 = 31 918 000

**CMP capital** = (C.kc + D.kd) / C+D = (16 200K x 10,58% + 17 718K x 4%) / 31 918K = 7,34%

Chapitre 4 : le plan de financement

Document prévisionnel annuel qui sert à prévoir les soldes de trésorerie à la fin de chaque année.

Document est établit pour 3 à 5ans et est toujours demandé par les partenaires financiers.

Création d’entreprise et projet à financer.

Pourquoi ? Car les pb de trésorerie sont la première cause de mortalité chez les PME qui sont obligées de déposer un bilan quand elles manquent de liquidités. On veut à tout pris éviter le financement à CT qui concerne les PME.

Danger d’un financement à CT de projets pour des PME. Financement à CT s’appel les « concours bancaires courants ».

Ligne de crédit de 100 000€ à 12%, càd qu’on peut emprunter jusqu’à 100 000€ au taux de 12%. Cependant, il y à un risque de baisse de la ligne de crédit et d’augmentation de taux.

Le financement à CT pour une PME qui est instable est couteux si la situation de l’entreprise est mauvaise.

Dans le plan de financement, on veut s’assurer qu’il n’y à pas en prévisionnel de financement massif par des CBC (Concours Bancaires Courants).

Il y à 2 étapes dans la construction :

* **On repère le montant à financer et la durée du besoin**. On construit un « Plan avant ajustement » c'est-à-dire avant nouveau financement.

« Plan après ajustement » càd après nouveau financement.

* + - L’équilibre de trésorerie se fait au niveau de l’entreprise pas au niveau du projet, qui est différent du choix d’investissement.
		- Donc on prend l’ensemble des flux de trésorerie et pas seulement ceux qui sont liés à l’investissement. On prend les flux liés au financement y compris les charges financières.
		- Les charges et les pdts sont traités à part, ils donnent un solde net d’encaissement qui est la CAF (supplément potentiel de trésorerie que l’entreprise dégage par son fonctionnement).

CAF = Produits encaissables ─ charges décaissables ─ IS. En prévisionnel, il n’y à pas de pdt non encaissables et les seules charges qui ne sont pas décaissables sont les dotations aux amortissements.

CAF = Résultat net + dotations

Exemple :

EBE = 400

Charges financières = 90

On calcul le résultat avant impôt puis le résultat net.

EBE = 400

─ dotations = ─100

─ charges financières = ─90

= Résultat avant IS = 210

Résultat net (après IS = 2/3.210 = 140

Resultat net + dotations = 140 + 100 = 240 = CAF

Autre formule : **CAF** = CAF exploitation ─ frais financiers net IS où CAF = EBE ─ IS exploitation

EBE = 400

─ Dotations = ─ 100

= Résultat d’exploitation = 300

IS exploitation = 1/3.300

CAF = 400 ─ 100 = 300

─frais financiers net IS = 90 x 2/3 = 60

CAF d’exploitation = 240

Les deux formules sont équivalentes.

Cette formule permet d’ajuster la CAF quand il y à de nouveaux frais financiers dans le plan après ajustement.

* **Passage trésorerie initiale 🡪 trésorerie finale**. Trésorerie initiale + ∑ encaissements ─ ∑ décaissements = Trésorerie finale. La trésorerie finale d’un exercice devient à la trésorerie initiale de l’exercice suivant.

Quand on parle de trésorerie on parle de « Solde de trésorerie » = disponibilités ─ CBC.

On trouve les disponibilités en bas du bilan. Dans la présentation du PCF, les CBC font partis des emprunts auprès des établissements de crédit. Il faut regarder au pied du bilan dont CBC.

Solde T = 500 ─ 63 000 = ─62 500

Dans les encaissements :

* CAF
* Remboursement de prêts accordés par l’entreprise
* Emprunts souscrits
* Augmentation du capital
* Flux de cession net IS

Dans les décaissements :

* Dividendes (quand il y a une augmentation de capital, les dividendes de l’exercice sont sur l’année d’après).
* Investissements
* Remboursements d’emprunts
* Augmentation du BFR

Il faut toujours lire le Bilan d’ouverture pour voir les encaissements et les décaissements liés à ce Bilan.

Exercice MOUTARDE (p.13) :

On commence toujours par un plan avant ajustement en général.

On estime la CAF qui est le flux de trésorerie lié au compte de résultat. Pour la calculer on va partir du capital net, on à l’EBE.

Avant de calculer la CAF on passe par un calcul préparatoire : totalité des dotations et totalité des frais financiers.

* Dotations :

Investissement d’expansion : en 2011 = 600 / 5 = 120 et en 2012 = 500 / 5 =100 / 220 où 220 = 120 + 100

* Caf

CAF = Résultat net + dotation

EBE 2011 = 2267

─ frais financiers = ─856

─dotations = ─520

= Résultat avant impôt = 891

IS = 1/3.891 = ─ 297

Résultat net = 594

+ Dotation = 594 + 520 = 1114

CAF = CAF exploitation ─ frais financiers nets IS où CAF d’exploitation = EBE ─ IS exploitation et frais financiers nets IS = 2/3/frais financiers.

En 2011

EBE = 2267

─dotations = ─520

=Résultat d’exploitation = 1747

IS exploitation = 1/3.1747 = 582

CAF exploitation = 2267 ─ 1685

─ frais net IS = 856 x 2/3 = ─571

CAF = 1114

Une fois qu’on a trouvé la CAF on construit le plan de financement, on repère la trésorerie, et on repère les encaissements et décaissements qu’on va avoir.

* Plan de financement :

Ici, il n’y à pas d’informations sur la trésorerie, donc on va supposer que le solde initial de trésorerie = 0.

*Plan avant ajustement*

* **encaissement** = uniquement CAF
* **décaissements** :

Investissements expansion et renouvellement

Remboursements d’emprunt

Dividendes

Augmentation BFR

Changements apportés :

*Ressources* en 2011 🡪 augmentation du capital

*Emplois* (à partir de 2012 il y aura distribution de nouveaux dividendes qui vont s’ajouter aux anciens). Pour les avoir il faut calculer le nb de nouvelles actions = 1 000 000 / 180 = 5 556

Nouveaux dividendes = 5 556 x 5€ = 27 780 ≈ 28 000€.

L’ajustement est un peu plus compliqué avec un emprunt. Si on à un emprunt, qu’est ce que ca change avec les ressources des encaissements :

Ressources = encaissements :

🡪 Nouvel emprunt

🡪Changement au niveau de la CAF puisque la CAF est diminuée chaque années des frais financiers net IS sur le nouvel emprunt. Donc CAF ajustée = CAF avant ajustement ─ frais financiers net IS (= capital restant du x ti net IS donc ti net IS = ti x 2/3)

Au niveau des emprunts, il faut penser que qui dit emprunt, dit remboursement donc en Emploi = tous les ans il y à remboursement de l’emprunt.

Exercice CHAROLAISE p. 9 🡪 Partie 2 :

*Plan de financement*

**Trésorerie initiale** = trésorerie à l’actif du bilan - Concours bancaires courants = solde de trésorerie

+ Encaissements (flux de trésorerie positifs) = La CAF est le principal encaissement

+ Remboursement de prêts

+ Nouveaux financements ─ Emprunts ─ augmentation de Capital

─ Décaissements (qui comprend : investissements, augmentation du BFR, remboursement d’emprunt, dividendes qui vont aller dans les autres décaissements).

**Trésorerie initiale = Trésorerie finale** et Trésorerie finale d’une année devient la trésorerie initiale de l’année suivante.

La CAF représente le supplément de trésorerie liée au fonctionnement de l’entreprise (charges et produits) = produits encaissables ─ charges décaissables.

Attention : Caf entreprise = CAF exploitation ─ frais financiers nets IS

CAF après ajustement = CAF avant ajustement ─ nouveaux frais financiers nets d’IS (*on remarque qu’une augmentation de Capital n’a pas d’incidence sur la CAF*)

Dans cet exercice les deux parties sont liées.

Dans la première partie, pour la 1ière année :

Investissement : 200 000€

Augmentation BFR : 25 000€

Flux cession net IS = 89 067

2ième partie

Financement retenu :

Emprunt = 150 000€

Sur 6 ans

Avec remboursement par amortissements constants

Ti = 6%

Augmentation capital de 20 000€

En 2006, 2007, 2008, il n’y à pas de dividendes distribués 🡪 le premier dividende sera distribué au titre de l’exercice 2008 càd en 2009.

**On prend le Bilan**, et on va d’abord repérer quel est mon solde de trésorerie. Pour le trouver, on part des disponibilités et on enlève les concours bancaires courants = disponibilités (caisse) ─ Concours bancaires courants = 500 ─ 63 000 = ─ 62 500.

On regarde l’actif du bilan :

🡪on a des *prêts* qui vont donner lieu à des remboursements, donc prêt de 4500 qui me sera remboursé en 2006, quand il est remboursé c’est un encaissement.

On regarde au passif :

🡪on a des emprunts bancaires à LT et MT = 88 500 ─ 63 000 = 25 500 MAIS tous les ans pendant 5 ans on a un remboursement annuel de 25 500/5 = 5 100

🡪on a d’autres emprunts qui sont des dettes financières divers = 56 000, ici il n’y aura pas de remboursement car le montant restera stable sur la période.

CAF avant ajustement (en dehors de l’incidence de financement) = 53 000 / an. Il faut qu’on calcul la CAF après ajustement = CAF avant ajustement ─ frais financier nets IS.

* Pour estimer les frais financiers nets IS on construit le tableau d’emprunt en calculant le capital restant du de l’emprunt

On a des investissements de renouvellement : 2006 = - , 2007 = 18 000 et 2008 = - car ils sont prévus tous les deux ans à partir de 2007 pour la première fois.

**On fait le tableau d’amortissement de l’emprunt**

Remboursement / an = 150 000 / 6 = 25 000

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2006** | **2007** | **2008** |
| **Capital restant du** | 150 000 | 150 000 – 25 000 = 125 000 | 125 000 – 25 000 = 100 000 |
| **Frais financiers nets IS = Capital restant du x ti net IS donc (ti x 2/3) donc ti = 6% x 2/3 = 4%** | 150 000 x 4% = 6 000 | 125 000 x 4% = 5000 | 4 000 |
| **CAF avant ajustement** | 53 000 | 53 000 | 53 000 |
| **─ frais financiers net IS** | ─ 6 000  | ─ 5 000 | ─ 4 000 |
| **CAF après ajustement = CAF avant ajustement ─ frais financiers nets IS** | 47 000 | 48 000 | 49 000 |

* **Plan de financement après ajustement**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2006 | 2007 | 2008 |
| **Trésorerie Initiale** = disponibilités ─ CCC | 500 ─ 63 000 = ─62 500 | ─ 7 033 | ─ 7 133 |
| **Encaissements** = La CAF est le principal encaissement + Remboursement de prêts + cession (s’il y en a)+ Nouveaux financements ─ Emprunts ─ augmentation de Capital |  |  |  |
| * CAF ajustée
 | 47 000 | 48 000 | 49 000 |
| * Prêt (remboursé en 2006)
 | 4 500 |  |  |
| * Cession investissement anciennes presses vendue en 2006 donc encaissement
 | 89 067 |  |  |
| * ─ Emprunt nouveau
 | ─ 150 000 |  |  |
| * ─ Augmentation du Capital
 | ─ 20 000 |  |  |
| **Total encaissements** | **310 567**  | **48 000** | **49 000** |
| **Décaissements** |  |  |  |
| Investissements | 200 000 | 18 000 |  |
| Augmentation BFR | 25 000 |  |  |
| Dividendes  |  |  |  |
| Remboursement d’emprunt ancien (25 500 / 5 = 5100) | 5 100 | 5 100 | 5 100 |
| Remboursement emprunts nouveaux (150 000/6 = 25 000) | 25 000 | 25 000 | 25 000 |
| **Total décaissements** | **255 100** | **48 100** | **30 100** |
| **Trésorerie finale** | **─7 033** | **─7 133** | **11 767** |

Chapitre 5 : Le coût de financement à Court terme (CT)

1. Le coût du découvert

On distingue 3 familles d’*Agios*:

* Les intérêts débiteurs
* Commission de fort découvert
* Commission sur mouvement débiteur 🡪 chaque fois qu’on à un débit sur le compte on va payer une commission

Il faut savoir que les **Agios sont versés en fin trimestre.**

* Calcul des intérêts débiteurs sur solde débiteur

On utilise un *relevé des opérations bancaires* classées en dates de valeur, ce relevé est appelé une **échelle d’intérêt**. Sur cette échelle d’intérêt (relevé), on fait apparaitre le solde bancaire après chaque opération et si le solde est positif = solde créditeur, si il est négatif = solde débiteur.

Si on a un solde débiteur, on calcul un *Nombre débiteur = Solde débiteur x nombre de jours où on constate ce solde* (bornes non comprises).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Date valeur** | **Débit** | **Crédit** | **Solde débiteur** | **Solde créditeur** | **Nombre jours** | **Nombre débiteurs** |
| **01 mars** |  |  |  | 5 000 donc solde positif |  |  |
| **18 mars** | 15 000 |  | ─ 10 000 car (5 000 ─ 15 000) |  | 23 ─ 18 = 5jours donc on a un solde débiteur pendant 5 jours | 10 000 x 5 = 50 000 |
| **23 mars** | 5 000 |  | ─ 10 000 ─ 5 000 = ─ 15 0000 |  | 31 ─ 23 = 8 jours (car on travail que sur le mois de mars | 120 000 |
| **02 avril** |  | 2 000 |  |  |  |  |
| **TOTAL MARS** | 20 000 |  |  |  |  | ∑ nb débiteurs = 170 000 |

🡪Quand on a repéré la ∑ nb débiteurs on calcul les intérêts débiteurs :

*Attention, pour le calcul des intérêts on prend une année à 365 jours.* Lorsque je veux calculer un ti quotidien a partir d’un ti annuel alors on a plus que 360 jours. Donc pour avoir **les intérêts débiteurs** *= ti annuel / 360 x ∑ nombre débiteurs*.

On prend un ti = 10% 🡪 Donc (10% / 360) x 170 000 = 47, 22.

* Commission de Plus Fort Découvert

Elle s’applique au Solde débiteur le plus élevé du mois de l’ordre de 0,05% (les taux sont toujours donnés).

En mars, il y à le solde débiteur le plus élevé donc 15 000 x 0,05% = 7,5€.

* Commission de mouvement sur solde débiteur

De l’ordre de 0,025% des mouvements débiteurs (en dehors des agios) 🡪 c’est la seule commission qui est soumise à la **TVA.**

Commission = 0,025% x 20 000 = 5€ HT dont 0,98€ de TVA.

* Taux effectif global

Pour une entreprise, on prend toujours le coût HT.

On calcul d’abord un **Taux quotidien =** *∑ Agios / ∑ nombres débiteurs.*

Sur l’exemple : 47,22 +7,5 + 5 = 59,72 ↔ 59,72 / 170 000

Taux annuel simplifié = taux quotidien x 365 = 59,72 / 170 000 x 365 = 12,82%

Taux annuel exact (demandé)= (1+taux quotidien)365 ─ 1= (1+ $\frac{59,72}{170 000}$)365  ─ 1 = 13,68%

Exercice Coût du financement a CT p.16

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Date valeur | Débit | Crédit | Solde D | Solde C | Nombre jours | Nombre débiteurs |
|  |  |  |  | 50 000 |  |  |
| 3 avril | 200 000 |  | 50 000 ─ 200 000 = 150 000 |  | 10 ─ 3 = 7 jours | 7 x 150 000 = 1 050 000 |
| 10 avril |  | 20 000 | ─ 150 000 + 20 000 = 130 000 |  | 3 jours | 390 000 |
| 13 avril | 40 000 |  |  170 000 |  | 7 jours | 1 190 000 |
| 20 avril |  | 14 500 | 155 500 |  | 2 jours | 311 000 |
| 22 avril | 11 000 |  | 166 500 |  | 8 jours | 1 332 000 |
| 30 avril |  | 180 000 |  | 13 500 | 1 jour |  |
| **SOMME** | **251 000** |  |  |  |  | **∑ = 4 273 000** |

* Calcul des intérêts débiteurs

= (Ti annuel / 360) x ∑ nombre débiteurs

= $\left(\frac{10\%}{360}\right)$ x 4 273 000 = 1 186,94

* Commission de Plus Fort Découvert

Solde débiteur le plus fort = 170 000 x 0,05% = 85

* Commission sur mouvements débiteurs

Somme débit x taux = 251 000 x 0,022% = 55,22

* Taux effectif global

∑ Agios = 1 186, 94 + 55,22 + 85 = 1327,16

Tq = 1327,16 / 4 273 000 = 0,03%

T an exact = (1+tq) ^365 – 1 = ..

1. Coût de l’escompte

Quand l’entreprise **escompte un effet de commerce**, elle remet l’effet à la banque et la banque lui accorde un crédit à CT du montant de l’effet jusqu’à l’échéance de l’effet.

On distingue différentes durées :

* *Le nombre de jours d’escompte*: Nb de jours entre la date de valeur de l’effet (le lendemain de la remise) et la date d’échéance (bornes comprises).

Exemple :

Remise le 23 mars et échéance le 5 mai

Mars : 31 ─ 24 + 1 = 8 (31─23)

Avril = 30

Mai : = 5

Donc on a = 43 jours d’escompte

* *Le nombre de jours d’intérêt* : Nb de jours d’escompte + 1 ou 2 jours de banque.

Exemple :

2 jours de Banque

Nb jours intérêt = 43 + 2 = 45 jours

En général on a aussi un minimum de jours d’intérêts (10 à 15 jours).

* *Le nombre de jours de crédit effectif*: Si l’effet n’était pas escompté, il faut en général attendre 4 jours après l’échéance de l’effet pour l’encaisser. Le nb de jours de crédit = nb de jours d’escompte + 4 🡪 43 + 4 = 47 jours.

**🡪Attention :** Les agios (frais des intérêts + commissions) sont précomptés. Le montant effectif du crédit est plus faible que la valeur de l’effet.

V = Valeur de l’effet

A = Agios

Crédit effectif = V─A

 🡪**Agios :** Intérêts + commission d’endossement Fixe (soumise à la TVA)

 Intérêts = V x i x nb jours d’intérêt/360

Exemple :

I = 12%

V = 7 500

Intérêts = 7 500 x 12% x 45 jours d’intérêt/360 = 112,5€

Commission de 2 à 15€ selon la Banque

Exemple commission = 10€

Agios = intérêts + commission = 112,5 + 10 = 122,5

*Pour estimer le taux effectif du crédit, on raisonne sur le taux actuariel.*

On cherche le taux quotidien tel que la somme que l’on touche ajd (V─A) soit équivalente à la somme que l’on touchera dans n jours actualisée au taux quotidien. La somme qu’on touche dans n jours est :

V

N durée effectif du crédit

Donc V/ (1+tq)^n

Donc (V─A) = V/(1+tq)^n

Egalité des produits en croix

(V─A) x (1+tq)^n = V

(1+tq)^n = V/V─A

(1+tq) = (V/V-A)^1/n

V = valeur de l’effet = 7 500€

V─A = 7 500 ─ 122,5 (agios) = 7377,5

N = 47 jours

1+tq = (7 500/7 377,5)^1/47 = 1, 0004

Donc on veut le taux annuel a partir du tq :

**1 + tan = (1+tq)^365** = 1,1364 donc tan = 13,64%

Donc taux effectif de crédit est > au taux qui est de 12%.

BUDGET DE TRESORERIE

* **SOCIETE TRESOR p.19**

Solde de trésorerie = 210 – 100 = 110

Il faut toujours quand on regarde un Bilan se demander ce qu’il y aura comme encaissement ou comme décaissement.

Pour des emprunts il y aura toujours des remboursements et des frais financiers.

*Décaissements*

Tous les mois : remboursement d’emprunt = (290 – 70)/12 = 18,33

Frais financiers chaque mois : 70/12 = 5,83

Dettes fournisseurs = 850, avec détail : 400 en juillet, 200 en août et 250 en septembre

Dettes fiscales et sociales = 420, ces dettes correspondent à de la TVA à payer de juin et des charges sociales de juin.

La TVA à payer de juin, va être réglée en juillet (donc décaissement en juillet) et charges sociales de juin sont payer en juillet aussi.

Clients = 330 – 300 = 30

Attention : au niveau de l’investissement de juillet, ca ne sera pas 2 500 mais 2 500 x 1,196 = 2 990.

*Encaissements*

Clients = 330 🡪 encaissement de 300 en juillet

**Attention**: les encaissements se font en TTC et non en HT !!

Dans le Bilan au 31/12, on aura les ventes non encaissées de la période.

60 jours de novembre 🡪 10% du TTC de novembre = 10% x 2152,2 = 215,28

30 jours et 60 jours pour décembre 🡪 30% du TTC de décembre = 30% x 2152,8 = 645,84 donc la ∑ = 215,28 + 645,84 = 861,12.

Salaires en juillet = 130 x 0,8 de charges sociales = 104 qui sont payées en août.

Au bilan de clôture on aura les charges sociales sur les salaires de décembre donc 0,8 x 163.

A la fin de chaque mois on va calculer la **TVA à décaisser du mois** = TVA collectée – TVA déductible sur les charges du mois ou sur les immobilisations.

TVA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Juillet | Août |
| TVA Collectée | 117,6 (600 x 0,196) | (300 x 0, 196) |
| TVA Déductible sur achat | 43,12(220 x 0,196) | (600 x 0,196) |
| TVA Déductible sur autres charges (frais généraux)  | 4,9(25 x 0,196) | (35 x 0,196) |
| TVA Déductible sur immobilisation | 490(2500 x 0,196) |  |
| Crédit TVA = ∑ TVA Déductible | 538,02 | 420,42 |
| TVA à décaisser = TVA collectée – TVA Déductible =  | ─ 420,42(117,6 – 538,02) |  ─420,42) |
| TVA décaissée (en juillet on met la TVA à décaisser de juin = 320) | 320  |  |

CA :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CA HT | CA TTC |
| Janvier | 100 | 119,6 |
| Fevrier | 90 | 107,6 |
| Mars | 110 | 131,6 |
| Avril | 105 | 125,6 |
| Mai | 96 | 114,8 |
| Juin | 90 | 107,6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | TTC | Janvier  | Février  | Mars  | Avril | Mai | Juin |
| Janvier | 119,6 |  | 59,8(119,6 x 0,5) | 59,8 |  |  |  |
| Février | 107,6 |  |  | 53,8 | 53,8 |  |  |
| Mars | 131,6 |  |  |  | 65,8 | 65,8 |  |
| Avril | 125,6 |  |  |  |  | 62,8 | 62,8 |
| Mai | 114,8 |  |  |  |  |  | 57,4 |
| Juin | 107,6 |  |  |  |  |  |  |
| Clients  |  |  | 59,8 | 113,6 | 119,6 | 128,2 | 120,2 |

Vente TTC juin = 107,6 / 165

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin |
| **TVA collectée** | **19,6****(100 x 0,196)** | **17,6****(90 x 0,196)** | **21,6** | **20,6** | **18,8** | **17,6** |
| TVA déductible |  |  |  |  |  |  |
| Sur achats | 5,9(30 x 0,196) | 6,3(32 x 0,196) | 6,7 | 6,9 | 5,9 | 5,5 |
| Sur autres charges  | 2,9(15 x 0,196) | 3,5(18 x 0,196) | 3,9 | 3,3 | 3,5 | 2,7 |
| Sur immobilisation | 0 | 0 | 39,2 | 0 | 0 | 0 |
| Crédit TVA | 10,5 | 0 | 0 | 28,2 (Passe au crédit de TVA car c’est < 0) | 17,8 | 8,4 |
| **Total** | **19,3** | **9,8** | **49,8** | **38,4** | **27,2** | **16,7** |
| TVA à décaisser | 0,3(19,6─19,3) | 7,8 | ─28,2 | -17,8 | -8,4 | 1 |
| TVA décaissée  | 0 | 0,3 (vient de la TVA à décaisser car c’est supérieur à 0) | 7,8 | 0 | 0 | 0 |

Exercice Coût du financement a CT p.19

Valeur de l’effet V = 42 000€

Ti = 12%

Commission fixe HT = 5€

1 jour de banque

Effet déposé le 26 mars à la banque à échéance le 5 mai

Effet non escompté J+4

* Calcul du nb de jours d’escompte

Mars : 5 (31-26) ou 31-27 + 1 car c’est remis le 26 mais la date de valeur est le 27

Avril : 30

Mai : 5

Jrs escompte = 40

* Nb de jours d’intérêts

Jours d’escompte + 1 = 40 + 1 = 41

* Nb de jours de crédit

Jours escompte + 4 = 40 + 4 = 44

* Taux effectif global & Agios

Valeur effet V = 42 000

Intérêts = 42 000 \* 12%/360 \* 41 = 574

Commission = 5

**Total Agios = 579**

Valeur encaissée = V – A = 42 000 – 579 = 41 421

1+tq = (42 000 / 41 421)^(1/44) = 1,00031

1+tan = (1+tq)^365 = 1,12220

Tan = (1+tan) – 1 = 12,20%

