

Cours 1 à 5

Quelques informations condensées

ATTENTION !!

Ceci est un condensé et ne couvre pas toute la matière !!

États financiers

- Se font au moins une fois par année
- La date des exercices financiers sont déterminés par les besoins de l'entreprise
 - Exemple du 1^{er} janvier au 31 décembre, du 1^{er} avril au 31 mars, etc.

Ventes nettes		
Ventes brutes		62 000 \$
Moins : Rendus et rabais sur ventes	- 200 \$	
Escomptes sur ventes	- 300 \$	
Ventes nettes		61 500 \$

Coûts des ventes		
Stock de marchandises de début		14 800 \$
Plus : Achats	28 000 \$	
Douanes	+ 3 000 \$	
Transport sur achat	+ 2 000 \$	
Achats bruts	= 33 000 \$	
Moins : Rendus et rabais sur achats	- 12 000 \$	
Escomptes sur achats	- 580 \$	
Achats nets	=	+ 20 420 \$
Coût des marchandises destinées à la vente	=	35 220 \$
Moins : Stock de marchandises à la fin	- 13 500 \$	
Coût des ventes		21 720 \$

Un produit rend plus **RICHE**
Une charge plus **PAUVRE**

Coûts des ventes avec un inventaire périodique

Nom de la compagnie	
État des résultats	
période du jj-mm-année au jj-mm-année	
\$ Can	
Produits des activités ordinaires	XX \$
Coût des ventes	(XX) \$
Marge brute	XX \$
Produits d'intérêts	XX \$
Produits de location de loyer	XX \$
Gain sur disposition	XX \$
<u>Charges</u>	
Électricité	XX \$
Salaire	XX \$
Assurance	XX \$
Amortissement	XX \$
Intérêt sur emprunts	XX \$
Dépréciation des comptes clients	XX \$
Résultat avant impôts	XX \$
impôt	(XX) \$
Résultats net	XX \$

{ Temps }

Coûts des ventes calculés en temps réel avec un inventaire permanent

Nom de la compagnie	
État des résultats	\$ Can
période du jj-mm-année au jj-mm-année	
Produits des activités ordinaires	XX \$
Coût des ventes	(XX) \$
Marge brute	XX \$
Produits d'intérêts	XX \$
Produits de location de loyer	XX \$
Gain sur disposition	XX \$
Charges	
Électricité	XX \$
Salaire	XX \$
Assurance	XX \$
Amortissement	XX \$
Intérêt sur emprunts	XX \$
Dépréciation des comptes client:	XX \$
Résultat avant impôts	XX \$
impôt	(XX) \$
Résultats net	XX \$

ACTIFS Débit ↑
 Crédit ↓
PASSIFS et **CAPITAUX PROPRES** Crédit ↑
 Débit ↓
 Produits **Créditer** ↑
 Charges **Débit** ↑

Compagnie					
Nom de la compagnie					
État des variations des capitaux propres					
période du jj-mm-année au jj-mm-année					
	Capital social	RND	Surplus d'apports	Écart de réévaluation	Total des capitaux propres
Solde de début d'exercice	XX \$	XX \$	XX \$	XX \$	XX \$
Réévaluation des biens immobiliers				XX \$	XX \$
Surplus d'apport de la période			XX \$		XX \$
Émission d'actions	XX \$				XX \$
Résultats net de la période		XX \$			XX \$
Dividendes déclarés		(XX) \$			XX \$
Solde de fin d'exercice	XX \$	XX \$	XX \$	XX \$	XX \$

Société de personnes ou individuelle		
Nom de l'entreprise		
État des variations du capital		
période du jj-mm-année au jj-mm-année		
		\$ Can
Solde du capital en début de la période	XX \$	XX \$
Plus (moins) : résultats nets de la période	+(-) XX \$	XX \$
Plus : apports	XX \$	
Moins : Prélèvements (retraite)	(XX) \$	XX \$
Solde du capital en la fin de la période		XX \$

Nom de la compagnie		
État de la situation financière		
Au jj-mm-année		
	Année N	Année N-1
ACTIFS		
Actifs courants		
Comptes clients	XX \$	XX \$
Provisions pour dépréciation	(XX) \$ XX \$	(XX) \$ XX \$
Stocks de marchandise	XX \$	XX \$
Actifs de régularisation		
- Produits à recevoir		
Intérêts sur placement à recevoir	XX \$	XX \$
- Charges payées d'avance	XX \$	XX \$
Assurance payée d'avance	XX \$	XX \$
Placement à court terme	XX \$	XX \$
Encaisse	XX \$	XX \$
Total des actifs courants	XX \$	XX \$
Actifs non courants		
Immobilisations incorporelles		
- Brevet	XX \$	XX \$
- Droits d'auteur	XX \$	XX \$
Immobilisations corporelles		
Terrains	XX \$	XX \$
- Immeuble	XX \$	XX \$
Amortissements cumulés immeuble	(XX) \$ XX \$	(XX) \$ XX \$
- Équipements de production	XX \$	XX \$
Amortissements cumulés Équ. de prod.	(XX) \$ XX \$	(XX) \$ XX \$
Placement à long terme		
- Obligations à terme (plus de 1 an)	XX \$	XX \$
Total des actifs non courants	XX \$	XX \$
Total des actifs	XX \$	XX \$
PASSIFS ET CAPITAUX PROPRES		
Passifs		
Passifs courants		
Comptes fournisseurs	XX \$	XX \$
Emprunts à court terme	XX \$	XX \$
Portion court terme de l'emprunt long terme	XX \$	XX \$
Passifs de régularisation		
Charges à payer		
- Impôts à payer	XX \$	XX \$
- Salaires à payer	XX \$	XX \$
- Intérêts à payer	XX \$	XX \$
Produits différés		
- Loyer perçu d'avance	XX \$	XX \$
Total des passifs courants	XX \$	XX \$
Passifs non courants		
Emprunts à long terme	XX \$	XX \$
Obligations à payer dans plus de 1 an	XX \$	XX \$
Total des passifs non courants	XX \$	XX \$
Total des Passifs	XX \$	XX \$
Capitaux propres		
Capital social	XX \$	XX \$
Résultats non distribués	XX \$	XX \$
Surplus d'apports	XX \$	XX \$
Écart de réévaluation	XX \$	XX \$
Total des capitaux propres	XX \$	XX \$
Total des capitaux propres et des passifs	XX \$	XX \$

N = année de l'exercice



Nom de la compagnie État de la situation financière → Au jj-mm-année \$ Can	
Année N	Anne N-1
ACTIFS	
Actifs courants	
Comptes clients	XX \$
Provisions pour dépréciation	(XX) \$ XX \$
Stocks de marchandise	XX \$
<u>Actifs de régularisation</u>	
- Produits à recevoir	
Intérêts sur placement à recevoir	XX \$
- Charges payées d'avance	
Assurance payée d'avance	XX \$
Placement à court terme	XX \$
Encaisse	XX \$
Total des actifs courants	XX \$
Actifs non courants	
<u>Immobilisations incorporelles</u>	
- Brevet	XX \$
- Droits d'auteur	XX \$
<u>Immobilisations corporelles</u>	
Terrains	XX \$
- Immeuble	XX \$
Amortissements cumulés immeuble	(XX) \$ XX \$
- Équipements de production	XX \$
Amortissements cumulés Équ. de prod.	(XX) \$ XX \$
<u>Placement à long terme</u>	
- Obligations à terme (plus de 1 an)	XX \$
Total des actifs non courants	XX \$
Total des actifs	XX \$

Possessions = **ACTIFS**
Dettes = **PASSIFS**

Courant = moins de 1 an
Non courant = plus de 1 an

PASSIFS ET CAPITAUX PROPRES		
Passifs		
<u>Passifs courants</u>		
Comptes fournisseurs	XX \$	XX \$
Emprunts à court terme		XX \$
Portion court terme de l'emprunt long terme	XX \$	XX \$
<u>Passifs de régularisation</u>		
Charges à payer		
- Impôts à payer	XX \$	XX \$
- Salaires à payer	XX \$	XX \$
- Intérêts à payer	XX \$	XX \$
Produits différés		
- Loyer perçu d'avance	XX \$	XX \$
Total des passifs courants	XX \$	XX \$
<u>Passifs non courants</u>		
Emprunts à long terme	XX \$	XX \$
Obligations à payer en 2027	XX \$	XX \$
Total des passifs non courants	XX \$	XX \$
Total des Passifs	XX \$	XX \$
Capitaux propres		
Capital social	XX \$	XX \$
Résultats non distribués	XX \$	XX \$
Surplus d'apports	XX \$	XX \$
Écart de réévaluation	XX \$	
Total des capitaux propres	XX \$	XX \$
Total des capitaux propres et des passifs	XX \$	XX \$

Nom de la compagnie	
État des résultats	\$ Can
période du jj-mm-année au jj-mm-année	
Produits des activités ordinaires	XX \$
Coût des ventes	(XX) \$
Marge brute	XX \$
Produits d'intérêts	XX \$
Produits de location de loyer	XX \$
Gain sur disposition	XX \$
Charges	
Électricité	XX \$
Salaire	XX \$
Assurance	XX \$
Amortissement	XX \$
Intérêt sur emprunts	XX \$
Dépréciation des comptes client:	XX \$
Résultat avant impôts	XX \$
impôt	(XX) \$
Résultats net	XX \$

Actif ou passif qui touche les produits et les charges

Produits ou charges qui ne sont pas des flux monétaires

Si demandé de reclasser

Acquisition ou disposition d'actifs à l'exceptions de ceux qui se trouvent dans les activités opérationnelles
+ produits d'intérêts, lorsque la compagnie a choisi de les reclasser.

Comptes de passifs ou de capitaux propres qui servent à financer les achats à l'exceptions de ceux qui se trouvent dans les activités opérationnelles

Émissions ou rachats d'actions en N.
Versements de dividendes aux actionnaires en N.
Encaissements et décaissements relatifs aux emprunts en N.
Frais d'intérêts, lorsque la compagnie a choisi de les reclasser.

Trésorerie = Encaisse + équivalent de trésorerie

Exemples d'équivalent de trésorerie :

- Placement en obligations encaissable dans moins de 1 an
- Placement en obligations encaissable en tout temps
- Autre placement garanti encaissable dans moins de 1 an ou en tout temps
- **Due a sont incertitude, un placement en action n'est pas un équivalent de trésorerie mais une activité d'investissement**

Nom de la compagnie	
Tableau des flux de trésorerie (méthode indirecte)	
période du jj-mm-année au jj-mm-année (en \$ Can)	
ACTIVITÉS OPÉRATIONNELLES	
Résultat net	XX \$
Variation de comptes clients	+ ou - XX \$
Variation des stocks	+ ou - XX \$
Variation de comptes fournisseurs	+ ou - XX \$
Variation des charges à payer	+ ou - XX \$
Variations des charges payées d'avance	+ ou - XX \$
Éléments sans effets sur la trésorerie	
Amortissement	+ XX \$
Dépréciation des comptes-clients	+ XX \$
Gain sur disposition	- XX \$
Perte sur disposition	+ XX \$
Reclassement des produits d'intérêts	- XX \$
Reclassement des frais d'intérêts	+ XX \$
Total des activités opérationnelles	Somme des XX \$
ACTIVITÉS D'INVESTISSEMENT	
Acquisition d'actifs non-courants	- XX \$
Disposition d'actifs non-courants	+ XX \$
Produits d'intérêts versés	+ XX \$
Total des activités d'investissement	Somme des XX \$
ACTIVITÉS DE FINANCEMENT	
Émission ou rachat d'actions	+ ou - XX \$
Versement de dividendes	- XX \$
Nouvel emprunt	+ XX \$
Remboursement d'emprunt	- XX \$
Frais financiers payés	- XX \$
Total des activités de financement	Somme des XX \$
Variation de la trésorerie	+ ou - XX \$
Trésorerie au début	+ ou - XX \$
Trésorerie à la fin	Somme des XX \$

Lors d'un reclassement de frais ou de produits d'intérêts, on doit mettre la variation des actifs et des passifs reliée aux intérêts dans la même activité

Actif N-1 moins Actif N

Passif N moins Passif N-1

Flux monétaires d'exploitation

Si demandé de reclasser

Variation de produits d'intérêts à recevoir + produits d'intérêts

Flux monétaires d'investissement

Variation des dividendes à payer – dividendes déclarés

Variation de charges d'intérêts à payer - frais d'intérêts

Flux monétaires de financement

Coût d'un actif immobilisé

Coût d'un actif immobilisé : Tous les coûts engagés pour amener l'actif immobilisé dans l'état où il doit se trouver aux fins de son utilisation prévue.

Acquisitions d'immobilisations à un prix forfaitaire : Acquisition qui regroupe plusieurs actifs différents. Ils doivent être séparés

Exemple : Achat d'un appareil de production avec module d'automatisation.

Appareil de production durée de vie 20 ans; module d'automatisation durée de vie 9 ans.

Coût normal de l'appareil de production sans le module : 112 000 \$

Modification du module d'automatisation : 12 000 \$

Calcul du coût d'acquisition	
Prix négocié de l'appareil de production avec module	140 000 \$
moins : subvention gouvernementale	-5 000 \$
Prix net :	135 000 \$
Frais de transport	1 200 \$
Frais d'installation	6 800 \$
Coût d'acquisition de l'appareil de production avec module	143 000 \$

Coût d'acquisition de l'appareil de production

$112\,000 \$ / 140\,000 \$ = 80\%$

$143\,000 \$ (80\%) = \mathbf{114\,400 \$}$

Coût d'acquisition du module

$143\,000 \$ (1-80\%) = 28\,600 \$$

$28\,600 \$ + 12\,000 \$ = \mathbf{40\,600 \$}$

Méthodes d'amortissement

	Formules préliminaires	Année de la mise en service	Années consécutives	Année de la disposition m = nombre de mois amortit dans l'année comptable avant dans disposer
Linéaires		$D_1 = \frac{(P-R)}{n} \times \frac{m}{12}$	$D_{t>1} = \frac{(P-R)}{n}$	$D_v = \frac{(P-R)}{n} \times \frac{m}{12}$
Dégressif à taux constant	$d = 1 - \sqrt[n]{\frac{R}{P}}$	$D_1 = P \times d \times \frac{m}{12}$	$D_{t>1} = P \times d (1-d) (1-d)^{t-2}$	$D_v = P \times d \left(1 - d \frac{m}{12}\right) (1-d)^{v-2}$
Proportionnel à l'ordre numérique inversé des années	$D_t = (P-R) \left[\frac{n-t+1}{n(n+1)} \right] \times \frac{m}{12}$	t = 1 et m	<div>t = 1 et (12-m)</div> <div>t = 2 et (m)</div> <div>t = 2 et (12-m)</div> <div>t = 3 et (m)</div> <div>t = 3 et (12-m)</div> <div>t = 4 et (m)</div> <div>Etc.</div>	<div>2^{ème} année comptable</div> <div>3^{ème} année comptable</div> <div>4^{ème} année comptable</div>
Proportionnel à l'utilisation	$d_t = \frac{P-R}{Volume\ total}$		$D_t = d_t \times Volume\ de\ l'année_t$	

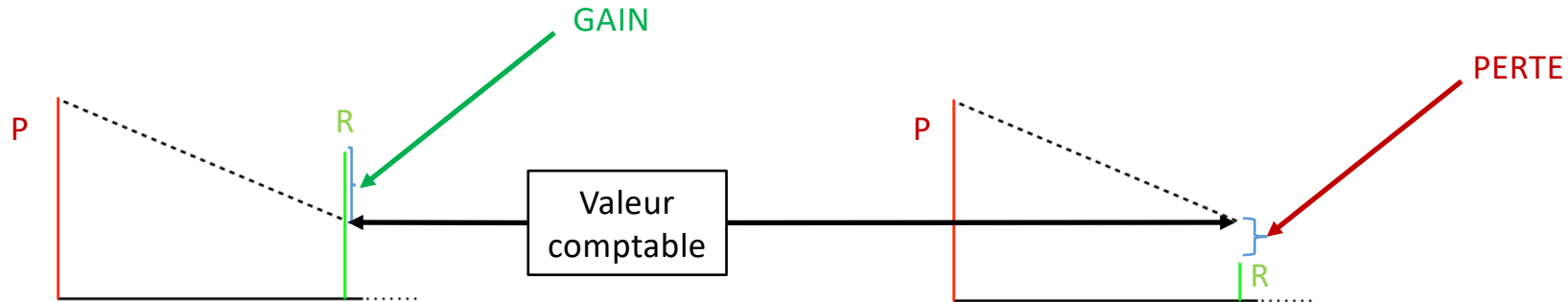
P = coût d'acquisition de l'actif R = valeur résiduelle n = durée d'utilisation (durée de vie utile) t = nombre d'années d'amortissement depuis sa mise en service
D_t = amortissement de l'année t D_v = amortissement de l'année de la disposition m = nombre de mois d'utilisation de l'immobilisation à l'année t

Charge durant l'année comptable qui se trouve dans l'État des résultats

Cession ou aliénation d'un actif

Vente de l'immobilisation

1. Comptabiliser l'amortissement jusqu'à la date de la cession
2. Radier les soldes des comptes relatifs à l'immobilisation
3. Constaté s'il y a lieu, le gain ou la perte découlant de la vente : différence entre le prix de vente et sa valeur comptable.



1. Ratios de liquidité (court terme) (ratio de trésorerie)

$$\begin{aligned} \text{Ratio de liquidité courante} \\ \text{ou} \\ \text{Ratio du fond de roulement} \end{aligned} = \frac{\text{actifs courants}}{\text{passifs courants}}$$

$$\begin{aligned} \text{Ratio de liquidité relative} \\ \text{ou} \\ \text{Ratio de liquidité immédiate} \end{aligned} = \frac{\text{actif courant} - \text{stocks} - \text{frais payés d'avance}}{\text{passif courant}}$$

2. Ratios de solvabilité (long terme) (structure financière)

$$\text{Ratio d'endettement} = \frac{\text{Passif total}}{\text{Actif total}}$$

$$\text{Ratio de la couverture des intérêts} = \frac{\text{Résultat avant intérêts et impôts}}{\text{Intérêts}}$$

3. Ratios de performance (gestion des actifs)

$$\text{Ratio de rotation de l'actif} = \frac{\text{Ventes nettes}}{\text{Valeur moyenne de l'actif}}$$

$$\text{Ratio de rotation des comptes clients} = \frac{\text{Ventes nettes}}{\text{Valeur moyenne des comptes clients}}$$

$$\text{Ratio du délai de recouvrement des comptes clients} = \frac{365 \text{ jours}}{\text{Rotation des c.c.}}$$

$$\text{Ratio de rotation des stocks} = \frac{\text{Coût des ventes}}{\text{Valeur moyenne des stocks}}$$

$$\text{Ratio de rotation de l'actif imm.} = \frac{\text{Ventes nettes}}{\text{Valeur moyenne des immobilisations}}$$

Immobilisations corporelles ou incorporelles (voir les états financiers)

4. Ratios de rentabilité (rendement)

$$\text{Ratio de la marge nette} = \frac{\text{Résultats nets}}{\text{Ventes nettes}}$$

$$\text{Ratio de la marge brute} = \frac{\text{Résultats bruts}}{\text{Ventes nettes}}$$

$$\text{Ratio du rendement des capitaux propres} = \frac{\text{Résultats nets}}{\text{Valeur moy. des capitaux propres}}$$

5. Ratios de valeur marchande (liés au marché financier)

$$\text{Ratio du résultat par action} = \frac{\text{Résultats nets}}{\text{Nombre d'actions ordinaires en circulation}}$$

$$\text{Ratio du cours/résultats} = \frac{\text{Cours du marché de l'action ordinaire}}{\text{Résultats par action}}$$

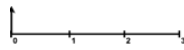
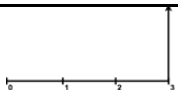
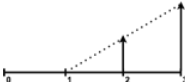
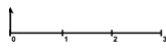


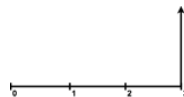
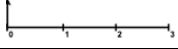
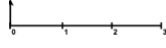



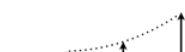
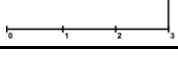

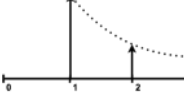
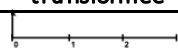

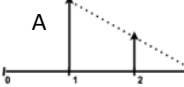
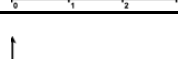
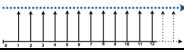


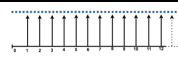
Valeur moyenne = (Montant de fin + montant début)/2

Ventes nettes : ventes moins les rendus, rabais et escomptes sur les ventes

Résultat net : résultat brut moins les charges

Résultat brut : ventes moins le coût des ventes

Conversion de flux monétaires

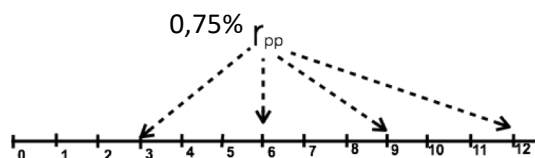
Figure de départ	Figure transformée	Notation	Excel	Formule	Figure de départ	Figure transformée	Notation	Formule
		$(F/P, i\%, n)$	$=VC(i\%;n;;-P)$ $=FV(i\%,n,-P)$	$F = P(1+i)^n$			$(P/G, i, n)$	$P = \frac{G}{i} \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} - \frac{n}{(1+i)^n} \right]$
		$(A/P, i\%, n)$	$=VPM(i\%;n;;-P)$ $=PMT(i\%,n,-P)$	$A = P \left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$			$(A/G, i, n)$	$A = G \left[\frac{1}{i} - \frac{n}{(1+i)^n - 1} \right]$
		$(P/F, i\%, n)$	$=VA(i\%;n;;-F)$ $=PV(i\%,n,-F)$	$P = F(1+i)^{-n}$			$(P/A_1, g, i, n)$	$i \neq g; P = A_1 \left[\frac{1 - (1+g)^n (1+i)^{-n}}{i - g} \right]$
		$(A/F, i\%, n)$	$=VPM(i\%;n;;-F)$ $=PMT(i\%,n,-F)$	$A = F \left[\frac{i}{(1+i)^n - 1} \right]$				$i = g; P = \frac{nA_1}{1+i}$
		$(F/A, i\%, n)$	$=VC(i\%;n;;-A)$ $=FV(i\%,n,-A)$	$F = A \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$				$i \neq g; F = A_1 \left[\frac{(1+i)^n - (1+g)^n}{i - g} \right]$
		$(P/A, i\%, n)$	$=VA(i\%;n;;-A)$ $=PV(i\%,n,-A)$	$P = A \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right]$			$(F/A_1, g, i, n)$	$g = i; F = nA_1(1+i)^{(n-1)}$
Figure de départ	Figure transformée	Notation	Formule		Fin de période = Début de la période suivante Ici $n = 3$ Utiliser un taux effectif par flux monétaire Autre conversion : Série décalée Annuité (fin) en annuité de début de période Annuité : différents taux Actuel : différents taux Taux correspondant à une annuité Taux correspondant à des flux monétaires non-uniformes ₁₀			
		$(P/A_1, -g, i, n)$						
		$(F/A_1, -g, i, n)$						
		$A(P/A; i; n) - G(P/G, i, n)$						
			$P = \frac{A_\infty}{i}$					
			$A_\infty = P \times i$					

v = nombre de paiements par année

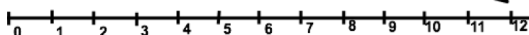
m = nombre de périodes de capitalisation d'intérêt par année

Conversion des taux d'intérêt

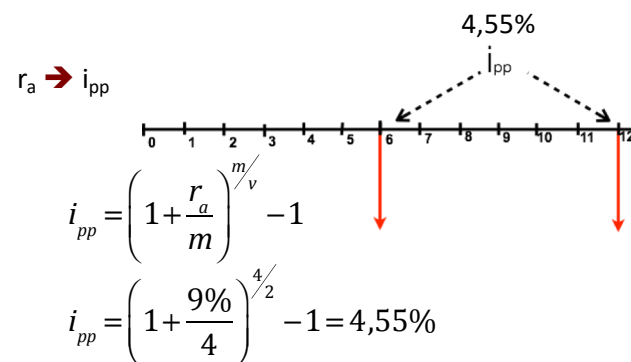
1. Convertir le taux nominal par période (r_{pp})
en taux nominal annuel (r_a)



$r_{pp} \rightarrow r_a$



2. Convertir le taux nominal annuel (r_a)
en taux effectif par période de paiement (i_{pp})



Déterminer combien il y a de périodes dans un an et
multiplier le taux par cette quantité.

Exemple :

2,25% trimestriellement capitalisé trimestriellement avec paiement semestriel

2,25% * 4 = 9 % annuellement capitalisé trimestriellement avec paiement semestriel

$$i_{pp} = \left(1 + \frac{r_a}{m}\right)^{\frac{m}{v}} - 1$$

$$i_{pp} = \left(1 + \frac{9\%}{4}\right)^{\frac{4}{2}} - 1 = 4,55\%$$

Taux effectif annuel lorsque le paiement n'est pas spécifié : $v = 1$

2. Si capitalisation continue $i_{pp} = e^{r_a/v} - 1$

Excel : $e^x = \exp(x)$

Exemple de conversion d'un taux effectif par semestre en taux effectif par an

$$i_v = (1 + i/an)^{1/v} - 1 \quad 4,55\%/semestre = (1 + i/an)^{1/2} - 1 \quad (4,55\%/semestre + 1)^2 = 1 + i/an \quad (4,55\%/semestre + 1)^2 - 1 = i/an \quad 9,307\%/an = i/an$$

Exemple de conversion d'un taux effectif annuel en taux effectif par mois

$$i_v = (1 + i/an)^{1/v} - 1 = i/mois = (1 + 3,5\%/an)^{1/12} - 1 = 0,2871\%/mois$$

Ici le v est considéré comme le nombre de période d'effectivité

Conversion de taux d'intérêt appliqué au flux monétaire

Je place maintenant 1 000 \$ pendant 10 ans à un taux d'intérêt de 5% capitalisé mensuellement. Combien aurais-je dans mon compte à l'échéance ?

$$\left(1 + \frac{5\%}{12}\right)^{12/1} - 1 = 5,12\% \quad \text{ou} \quad \left(1 + \frac{5\%/12}{1}\right)^{1/1} - 1 = 0,42\% \quad \text{ou} \quad \left(1 + \frac{5\%}{12}\right)^{12/\left(\frac{1}{10}\right)} - 1 = 64,70\%$$

$$1\,000 \$ (1 + 5,12\%)^{10} = 1\,647 \$ \quad 1\,000 \$ (1 + 0,42\%)^{120} = 1\,647 \$ \quad 1\,000 \$ (1 + 0,647\%)^1 = 1\,647 \$$$

Je place maintenant 2 000 \$, 500 \$ par trimestre et je placerais 2 500 \$ dans 6 ans et 1 mois. Combien aurai-je dans mon compte dans 8 ans si mon argent est placé à un taux d'intérêt de 7% capitalisé mensuellement. Combien aurais-je dans mon compte à l'échéance ?

$$\left(1 + \frac{7\%}{12}\right)^{12/4} - 1 = 1,76\% / \text{trimestre} \quad \left(1 + \frac{7\%}{12}\right)^{12/12} - 1 = 0,58\% / \text{mois}$$

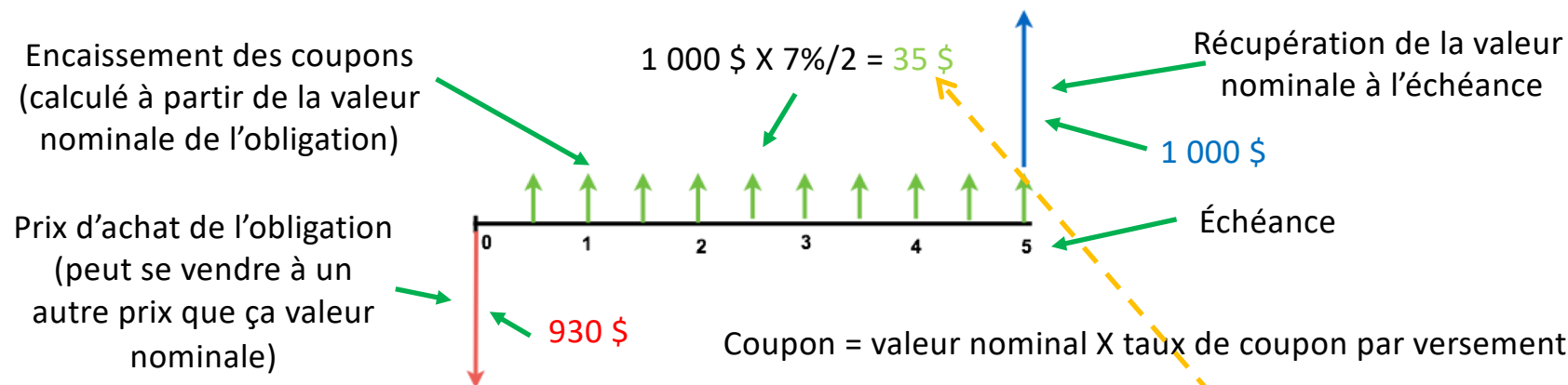
$$2\,000 \$ (F/P; 1,76\%; 32) + 500 \$ (F/A; 1,76\%; 32) + 2\,500 \$ (F/P; 0,58\%; 23) = 22\,372 \$$$

4 trimestres/an x 8 ans = 32 trimestres

23 mois avant l'échéance

Obligations et coupons

Obligation : Titre d'emprunt donnant des intérêts périodiques (intérêts non-composés)



Exemple:

Valeur nominale de l'obligation : 1 000 \$ Coût d'achat de l'obligation : 930 \$ Taux de coupon : 7%
 Terme : 5 ans Versement des coupons : semestriel

Rendement du placement par année

Rendement du placement par semestre = $930 \$ = 35 \$ (P/A; i; 10) + 1\,000 \$ (P/F; i; 10) = 4,38\%/\text{semestre}$

Rendement du placement par année = $4,38\% \times 2 = 8,76\%/\text{année}$

Prix d'achat maximum de l'obligation pour un rendement de 10%/année

$10\%/2 = 5\%/\text{semestre}$ $35 \$ (P/A; 5\%; 10) + 1\,000 \$ (P/F; 5\%; 10) = 884 \$$

Faire une interpolation avec deux taux

Dollars courants et dollars constants + inflation

Conversion des dollars courants et dollars constants

$$\text{Dollar constant} = A'_n = \frac{A_n}{(1+f)^n}$$

$$\text{Dollar courant} = A_n = A'_n (1+f)^n$$

A'_n : dollar constant à l'année n (sans l'effet inflationniste)

A_n : dollar courant à l'année n

Pouvoir d'achat en dollars constants

$$F = \frac{P(F/P; i_f; n)}{(1+f)^n} \text{ avec } i_f \text{ (taux du marché)}$$

OU

$$F = P(F/P; i; n) \text{ avec } i = \frac{i_f - f}{1+f} \text{ (taux réel)}$$

i : taux d'intérêt réel ou sans inflation

(enlève l'effet de l'inflation dans le taux d'intérêt)

i_f : taux d'intérêt corrigé de l'inflation ou taux du marché

f : taux d'inflation

Exemple:

- Placement sur 10 ans : 1 000 \$
- Taux de la banque : 7 %
- Inflation 2,5%
- Combien dans 10 ans?

$$1\,000 \$ (1+7\%)^{10} = 1\,967 \$$$

$$\frac{7\% - 2,5\%}{1+2,5\%} = 4,39\%$$

$$1\,000 \$ (1+4,39\%)^{10} = 1\,537 \$$$

$$1\,000 \$ \frac{(1+7\%)^{10}}{(1+2,5\%)^{10}} = 1\,537 \$$$

Conversion en dollar constant et dollar courant

$$1\,967 \$ (1+2,5\%)^{-10} = 1\,537 \$$$

$$\frac{1\,537 \$}{(1+2,5\%)^{10}} = 1\,000 \$$$

14