

Finance d'Entreprise (Management Financier)

2^{ème} année ESIR

Sélom AGBETONYO

Novembre 2017



Sensibiliser un public de non-spécialistes,
sur l'importance du *management financier*
au sein de l'entreprise.

- *Le cours est principalement organisé en TD*

Plan



Introduction

Partie 1 : **Éléments d'analyse et de diagnostic financier**

Analyse de l'exploitation ou de l'activité (le *Compte de résultat*)

- Soldes Intermédiaires de Gestion (SIG) du PCG
- Principaux retraitements des SIG
- Capacité d'autofinancement (CAF)

Analyse de la structure financière (le *Bilan*)

- Analyse fonctionnelle du bilan
- Analyse de l'équilibre financier (Fonds de Roulement/BFR)
- Quelques éléments d'analyse par les ratios (RE, RF, Effet de levier)

Partie 2 : **Décisions d'Investissement et financement**

Investissement et financement en avenir incertain

- Couple Rentabilité-Risque
- Taux d'actualisation et Coût du capital pour un projet

Choix d'investissement en avenir certain (*VAN, TIR, DR, Ip*)

Introduction



- Entreprises : Unités économiques, juridiquement autonomes, organisées pour produire des biens ou des services pour le marché (*INSEE*)

..... *Les finalités ???*

- On peut distinguer selon la mission : l'en/se commerciale, industrielle et mixte
- L'entreprise réalise différentes opérations que l'on peut classer suivant leur objectif : Opérations d'exploitation, d'investissement et de financement...
- La fonction Finance (Finance d'entreprise) au sein d'une entreprise suit l'évolution suivante : *Comptabilité (Analyse comptable)* → *Analyse économique/financière* → Diagnostic financier → Gestion financière...

Grosso modo, la *Comptabilité Constate* et la *Finance Gère*... La première s'intéresse au passé de l'entreprise, organise et enregistre l'information financière. La seconde se penche sur le présent et le futur. Elle utilise les informations de la première pour mener des analyses en vue d'avancer des propositions pertinentes allant dans le sens d'une amélioration de la santé financière de l'entreprise.

Introduction



- L'**analyse financière** consiste en un examen approfondi des comptes de l'entreprise et de ses perspectives, afin de fournir :
 - ✓ soit une évaluation de celle-ci destinée la plupart du temps à d'actuels ou de possibles futurs actionnaires ;
 - ✓ soit une évaluation de sa seule solvabilité, en vue de déterminer si l'entreprise analysée peut être une contrepartie acceptable (fournisseur, banque, agence de notation) ;
 - ✓ soit un diagnostic interne servant de support à des choix stratégiques concernant les modes de financement ultérieurs.
- Le but de cette analyse est de fournir, à partir d'informations d'origines diverses mais surtout d'informations comptables, une *vision synthétique* qui fait ressortir *la réalité de la situation* et qui *doit aider le dirigeant, l'investisseur et le prêteur dans leur prise de décision* (FINALITE).

Partie 1 : Analyse de l'exploitation (le CR)



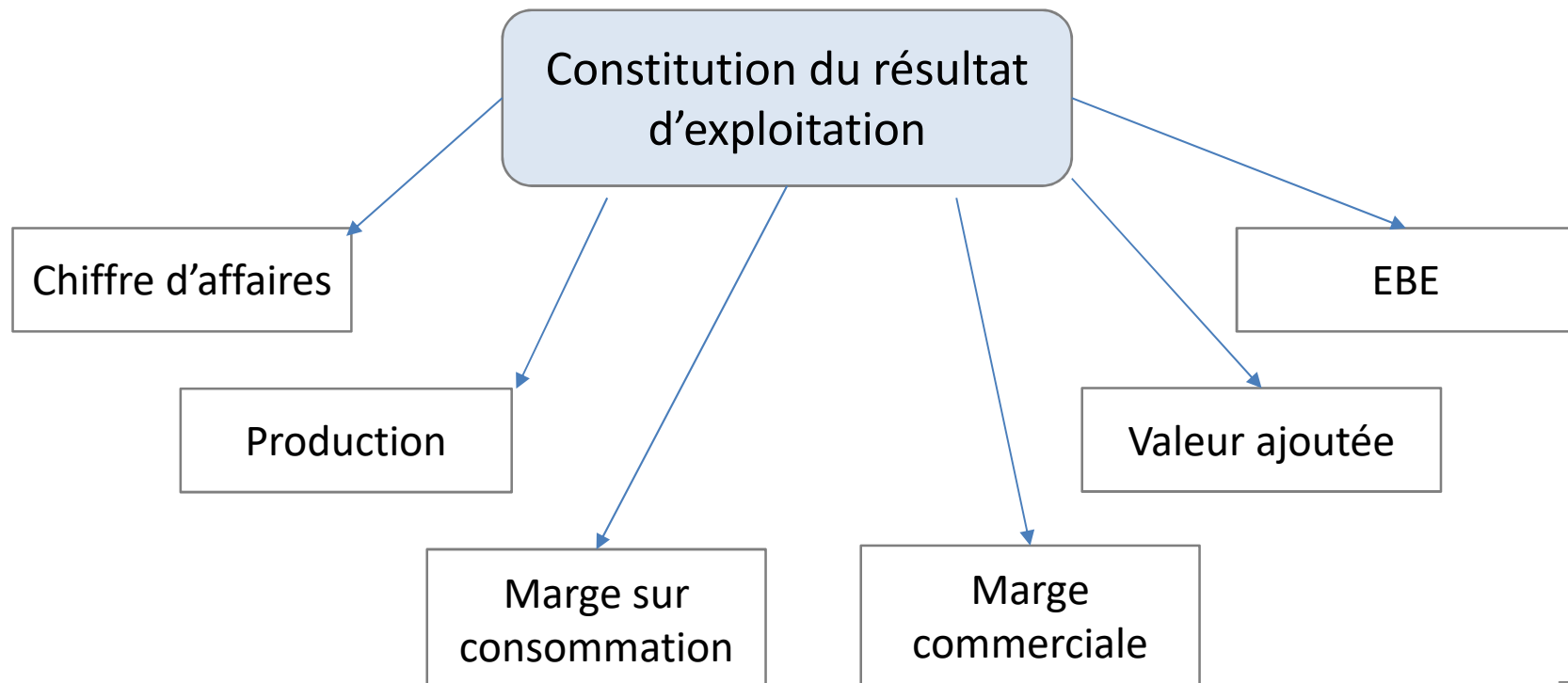
Les Soldes Intermédiaires de Gestion (SIG)

Définition & Hiérarchie des soldes

- Outil d'analyse de l'activité et de la rentabilité de l'entreprise
- Sous forme de tableau établi à partir du CR de l'entreprise, leur calcul se fait en *cascade* et permet de :
 - *Comprendre* la formation du résultat net en le décomposant ;
 - *Apprécier* la création de richesse générée par l'activité de l'entreprise ;
 - *Décrire* la répartition de la richesse créée par l'en/se entre les différentes parties prenantes (salariés et organismes sociaux, l'État, les apporteurs de capitaux et l'entreprise elle-même) ;
 - *Suivre* dans l'espace et dans le temps, l'évolution de la performance et de la rentabilité de l'en/se.



- Analyse des marges → première étape de toute analyse financière
- L'analyse des marges, de leurs niveaux relativement à ceux des concurrents, est le révélateur de la position stratégique de l'entreprise dans son secteur.
- Le résultat d'exploitation occupe une place centrale dans cette analyse du CR.





- Chiffre d'affaires (CA) : production vendue par l'entreprise au cours d'un exercice
- L'évolution du CA est un paramètre essentiel de toute analyse financière et de la compréhension de l'entreprise.
- Le taux de croissance du CA_{HT} indique la variation de l'activité de l'En/se. (croissance forte, faible, stagnation ou récession).
 - Ce taux doit être décomposé en termes de volume et de prix, de produits et de zones géographiques



- L'analyse de la croissance en prix permet notamment de comprendre la part de la croissance apparente du CA due à l'inflation.
- L'analyse en volume se déduit facilement de la croissance apparente du CA et de celle du prix du produit vendu (lorsque l'entreprise est mono-produit).



- Il convient de ne pas négliger l'inflation qui explique une partie, parfois non négligeable, de l'effet prix.
- Il faut également tenir compte des variations de change.

Exercice



- **Problème**

La société ABC a eu 28,4 millions de clients en 2013 et 29,5 millions en 2014 (chaque client n'achète qu'un seul produit). Quelle part de l'évolution entre 2013 et 2014 du chiffre d'affaires de la société ABC relève d'un effet volume ? Et d'un effet prix ?

On a :

	2014	2013	Taux de croissance
Chiffres d'affaires	186,7	176,1	6%
Nombre de clients	29,5	28,4	3,90%

- **Solution**

La première étape est de calculer le chiffres d'affaires moyen par client.

Pour 2014, il est de : $186,7 / 29,5 = 6,33$ €. On obtient pour 2013 un CA moyen par client de 6,2 €. Il a donc augmenté de 2,07 %.

Exercice



La seconde étape consiste à calculer un CA 2014 « fictif » pour la société ABC sous l'hypothèse que le chiffre d'affaires moyen par client n'a pas varié entre 2013 et 2014. Cela permet d'isoler l'effet volume (puisque l'effet prix est volontairement ignoré). Ce « CA à prix constant » est égal à $6,2 \text{ €} * 29,5 = 182,92$ millions d'€. En l'absence d'effet prix, le CA de la société aurait donc augmenté de $182,92 - 176,1 = 6,82$ millions d'€.

L'augmentation réelle a été de $186,7 - 176,1 = 10,6$ millions d'€. L'effet volume explique par conséquent $6,82 / 10,6 = 64,35 \%$ de la croissance du CA. L'effet prix explique donc 35,65% de la croissance du CA.

La croissance de la société ABC repose par conséquent sur une augmentation conjuguée de ses ventes et de ses prix : l'entreprise parvient à gagner des parts de marché tout en augmentant ses prix.



- Le CA ne traduit pas l'activité globale de l'entreprise.
- La production se calcule ainsi :

$$\begin{array}{r} \text{Production vendue ou CA} \\ +/- \text{ Production stockée (ou déstockage)} \\ + \text{ Production immobilisée} \\ \hline = \text{ Production} \end{array}$$



- La production stockée (déstockée) est représentée par l'accroissement (diminution) du stock de produits finis, semi-finis et en cours.
- La production immobilisée représente les travaux faits par l'entreprise pour elle-même.



- Un taux de croissance de la production supérieur à celui du CA peut être la conséquence de phénomènes graves :

- Surproduction : que l'entreprise doit résorber l'année suivante par une sous-activité



- La marge sur consommation de matières se calcule ainsi :

Production

- Consommation de matières

= **Marge sur consommation de matières**

- Ce solde est particulièrement important pour les sociétés industrielles.
 - Il caractérise la position qu'occupe l'entreprise entre le marché des produits finis (clients et concurrents) et le marché des matières premières (fournisseurs).



- La marge commerciale se calcule ainsi :

$$\begin{array}{r} \text{Prix de Vente de marchandises} \\ - \text{Prix d'Achats de marchandises} \\ +/- \text{Variation des stocks de marchandises} \\ \hline = \text{Marge commerciale} \end{array}$$

- Indicateur fondamental pour les entreprises commerciales
- Taux de marge commerciale = $\frac{\text{Marge commerciale}}{\text{Coût d'Achat (HT)}}$

Avec : Coût d'Achat des m/ses = Prix d'Achats de m/ses +/- Variation des stocks de m/ses

Prix d'Achats des m/ses = Achats de m/ses + Frais accessoires d'achats de m/ses – RRR*

(* Rabais, remises et ristournes obtenus sur achats de marchandises)



- La valeur ajoutée traduit le supplément de valeur donné par l'entreprise, dans son activité aux biens et services en provenance des tiers.
- La valeur ajoutée se calcule comme suit :

Marge commerciale
+ Marge sur consommation
- Autres charges externes

= **Valeur ajoutée**

ou

Marge commerciale
+ Production de l'exercice
- Consommation en provenance de tiers

= **Valeur ajoutée**

- Les autres charges externes se composent des loyers au titre d'immeubles ou de matériels, des achats non stockables de matières et de fournitures (eau, énergie, fournitures administratives) des travaux d'entretien et de répartition, des frais de publicité, de transports et de dépenses diverses.
- La Consommation en provenance de tiers correspond aux consommations de matières plus les autres charges externes.



- L'administration fiscale utilise la valeur ajoutée comme assiette de l'impôt.
- La valeur ajoutée est une mesure de :
 - l'augmentation de la richesse
 - l'intégration de l'entreprise dans le secteur
- Taux de valeur ajoutée =
$$\frac{\text{Valeur ajoutée}}{\text{CA}}$$
- Ce taux exprime l'efficacité économique de l'entreprise.



- L'excédent brut d'exploitation se calcule comme suit :

Valeur ajoutée
+ Subventions d'exploitation reçues
- Impôts, taxes et versements assimilés
- Rémunérations du personnel et charges sociales
- Dépréciations nette d'actifs
+ Autres produits d'exploitation
- Autres charges d'exploitation

= EBE

- Il correspond au résultat du processus d'exploitation et diffère du résultat d'exploitation dans la mesure où il ne prend pas en compte les dotations aux amortissements.



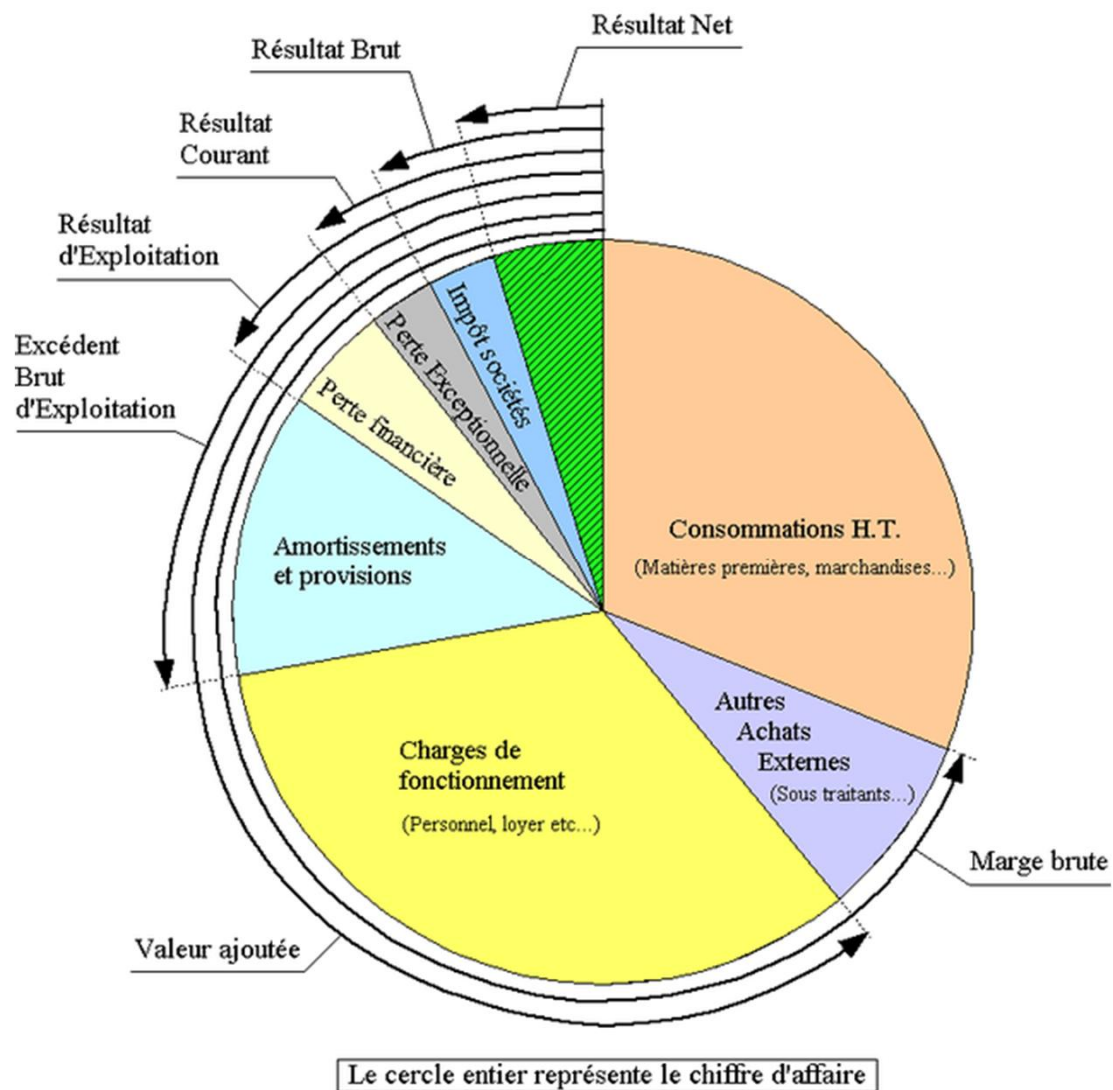
- L'EBE doit servir à :
 - Rémunérer les capitaux propres (dividendes)
 - Maintenir ou développer le potentiel de production (amortissement)
 - Rembourser les emprunts
- Le résultat d'exploitation est égal à l'EBE corrigé des charges calculées d'exploitation

EBE

- Dotations aux amortissements

= Résultat d'exploitation

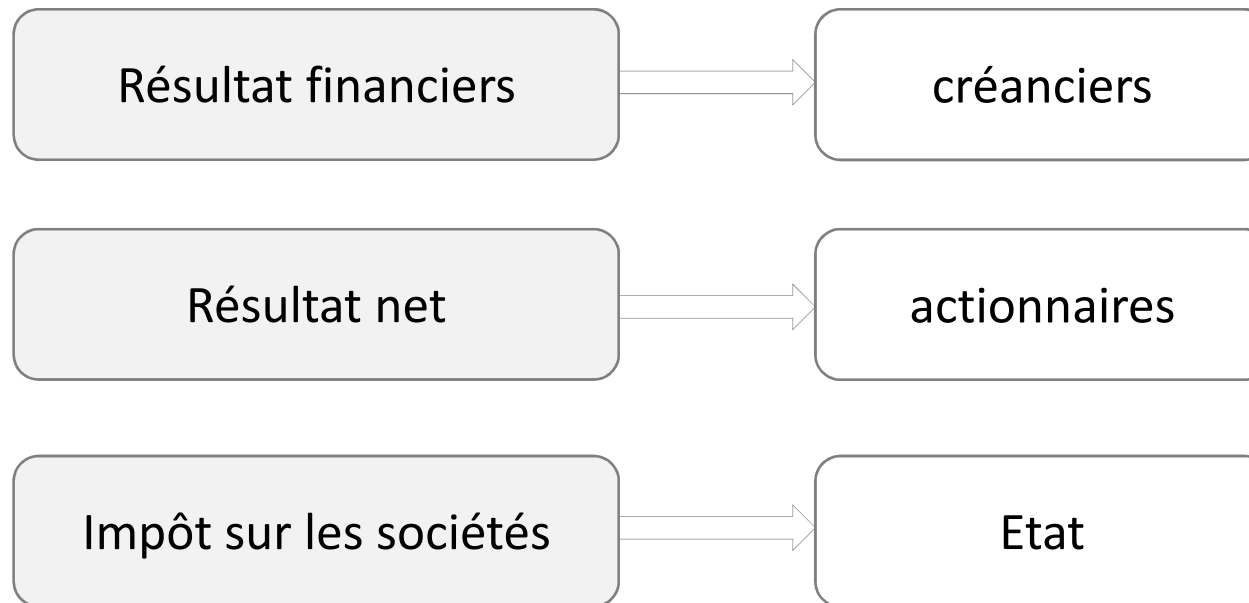
Représentation du Chiffre d'affaires



Répartition du résultat d'exploitation



- Le résultat d'exploitation se répartit entre les pourvoyeurs de fonds de l'entreprise.





- L'activité d'une entreprise industrielle ou commerciale n'a pas pour objet de dégager des produits financiers.
 - La finance ne devrait être qu'un mode de financement

⇒ Ce solde devrait être le plus souvent négatif

$$\text{Résultat financier} = \text{Produits financiers} - \text{Charges financières}$$

- Son examen permet :
 - d'évaluer l'importance des opérations financières / résultat de l'entreprise (indication sur l'orientation des activités de l'entreprise : de production ou financière ?)
 - d'apprécier la rentabilité des opérations financières (prise de participation, placement, emprunt, etc.)
 - d'évaluer le poids des intérêts / CA



Résultat exceptionnel = Produits exceptionnels – Charges exceptionnelles

- Résultat réalisé par une entreprise en raison d'événements exceptionnels et non récurrents
 - Exemples de produits exceptionnels = vente d'un actif ou recouvrement inattendu d'une créance
 - Exemples de charge exceptionnelle = coûts liés à une restructuration



- L'impôt sur les sociétés (IS) est un impôt calculé sur l'assiette des bénéfices enregistrés par les entreprises au cours de l'exercice écoulé.
- Les bénéfices réalisés sont imposés à l'impôt sur les sociétés au taux de 33,1/3% en fonction du CA réalisé par l'entreprise.
- Certaines entreprises, normalement passibles de l'impôt sur les sociétés, sont exonérées totalement ou partiellement ou imposées selon des modalités spécifiques.
- L'IS est l'équivalent pour les entreprises de l'impôt sur le revenu pour les particuliers.



- Les SIG proposés par le Plan Comptable Général (PCG) sont directement issus des données comptables, or les perspectives comptables et financières sont parfois différentes.

Pour améliorer la pertinence économique des SIG, beaucoup d'analystes surtout la Centrale des Bilans (CdB) de la Banque de France (BdF) proposent d'opérer quelques retraitements et reclassements.

- Les principaux sont les suivants :

	À ENLEVER	À AJOUTER
* Personnel intérimaire	des Charges externes	dans les Charges de personnel
* Crédit-bail	des Charges externes	- dans les Charges financières (les <i>intérêts</i>) <i>Et</i> - dans les Dotations aux amortissements (les amortissements)
* Subvention d'exploitation	des Produits d'exploitation	dans la Production de l'exercice (s'il s'agit d'un complément de chiffre d'affaires pour l'entreprise)
* Sous-traitance	de la Production de l'exercice	Rien à faire



- Elle est l'*excédent de ressources internes* dégagées par l'entreprise durant l'exercice pour :
 - Rémunérer les associés
 - Renouveler et accroître les investissements
 - Augmenter le fonds de roulement
 - Rembourser les dettes
- Elle permet de mesurer la capacité de développement de l'entreprise, ainsi que son indépendance financière... Elle représente un flux de trésorerie réelle ou potentielle.
- Il existe deux (2) méthodes de calcul de la CAF

✓ *Méthode Soustractive (Indirecte ou Explicative)*

➔ à partir du Résultat Net après impôt, il s'agit d'éliminer les Produits calculés et les Charges calculées qui ont été en quelque sorte « comptés en trop ».

	Résultat Net de l'exercice
+	Σ Dotations aux amortissements et provisions
+	Valeur Comptable des éléments d'actifs cédés
-	Σ Reprises sur amortissements et provisions
-	Produits de Cession d'éléments d'actif



✓ *Méthode Additive (Directe ou Vérificative)*

→ **EBE + Produits Encaissables – Charges Décaissables** (* Hors calcul de l'EBE, des Dotations et Reprises)

	Excédent brut d'exploitation (ou insuffisance brute d'exploitation)
+	Transferts de charges (d'exploitation)
+	Autres produits (d'exploitation)
-	Autres charges (d'exploitation)
+/-	Quotes-parts de résultat sur opérations faites en commun
+	Produits financiers (a)
-	Charges financières (b)
+	Produits exceptionnels (c)
-	Charges exceptionnelles (d)
-	Participation des salariés aux résultats
-	Impôts sur les bénéfices

(a) Sauf reprises sur dépréciations et provisions.

(b) Sauf dotations aux amortissements, dépréciations et provisions financiers.

(c) Sauf :
- produits des cessions d'immobilisations,
- quotes-parts des subventions d'investissement virées au résultat de l'exercice,
- reprises sur dépréciations et provisions exceptionnelles.

(d) Sauf :
- valeur comptable des immobilisations cédées,
- dotations aux amortissements, dépréciations et provisions exceptionnels.

Partie 2 : Analyse de la structure financière (le Bilan)



Pour analyser le bilan d'une entreprise, 2 *approches* possibles :

- Analyse *patrimoniale* ou *financière* → vise l'étude de la **liquidité** et de la **solvabilité** de l'entreprise, et par voie de conséquence son **risque de faillite**.

L'entreprise est liquide si ses disponibilités (caisse, banque) sont suffisantes pour faire face à ses échéances

L'entreprise est solvable si elle a la capacité de régler l'ensemble de ses dettes en cédant ses actifs.

Cette approche est donc basée sur une hypothèse implicite de cessation de l'activité et les éléments du bilan sont classés en fonction de leur liquidité (leur échéance).

Le bilan financier transcrit ainsi la liquidité et la solvabilité de l'entreprise, surtout au travers de *l'analyse de l'endettement*.



- Analyse *fonctionnelle* → consiste à étudier la structure financière de l'entreprise en distinguant les opérations selon le cycle auquel elles sont rattachées (*exploitation, hors exploitation, financement et investissement*).

L'objectif est ainsi de porter un jugement sur la solidité financière de l'entreprise, dans une optique de continuation de l'activité.

Dans cette approche, le bilan est analysé en fonction des cycles économiques de l'entreprise.

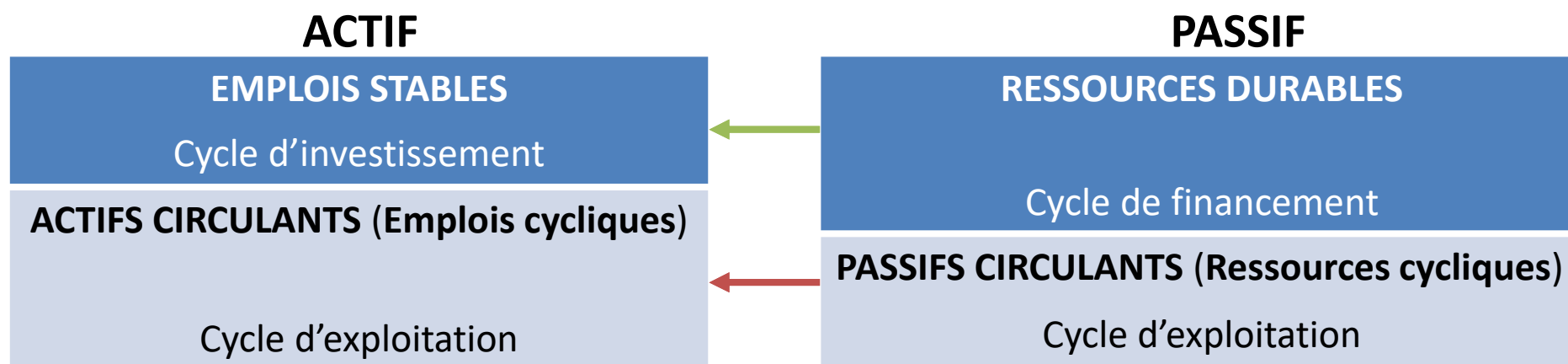
Le bilan fonctionnel traduit l'équilibre financier de l'entreprise en se servant des notions de fonds de roulement (FR) et de besoin en fonds de roulement (BFR).

NB : Ces deux approches sont complémentaires. Elles doivent être choisies suivant les objectifs d'analyse de la situation financière de l'entreprise.



Le Bilan Fonctionnel

- Bilan comptable modifié afin d'expliquer le fonctionnement de l'entreprise
- Permet une étude du financement de l'entreprise en faisant la distinction entre : les cycles longs (investissement et financement) et les cycles courts (exploitation)
- Repose sur approche économique des flux de ressources et d'emplois accumulés par l'en/se en retenant deux principes généraux : *évaluation à la valeur d'origine* et *classement des emplois et des ressources selon leur nature et leur destination*
- Grandes masses du bilan fonctionnel





Le Bilan Fonctionnel

- *Logique d'analyse* : les ressources durables doivent financer au minimum les emplois stables (« haut de bilan »), puis les ressources durables excédentaires ainsi que les ressources circulantes doivent financer les emplois circulants (cycle d'exploitation, « bas de bilan »)
- Bilan fonctionnel simplifié

EMPLOIS	Montants	RESSOURCES	Montant
Emplois stables		Ressources stables	
Actif d'exploitation		Dettes d'exploitation	
Actif hors exploitation		Dettes hors exploitation	
Trésorerie active		Trésorerie passive	
TOTAL		TOTAL	

- Bilan fonctionnel détaillé

Analyse de la structure financière (le Bilan)



EMPLOIS	RESSOURCES
<u>Emplois stables</u> <ul style="list-style-type: none">- Actif immobilisé brut- Charges à répartir	<u>Ressources stables</u> <ul style="list-style-type: none">- Capitaux propres- Provisions pour risques et charges- Amortissements et provisions pour dépréciation- Dettes financières (- Primes de Rembsmt obligations)
<u>Actif circulant</u> <u>Actif circulant d'exploitation</u> <ul style="list-style-type: none">- Stocks bruts- Avances et acomptes versés bruts- Créances clients brutes- Créances fiscales- Charges constatées d'avance <u>Actif circulant hors exploitation</u> <ul style="list-style-type: none">- Créances diverses- Intérêts courus- Créances d'IS- Créances sur immobilisations <u>Trésorerie active</u> <ul style="list-style-type: none">- Disponibilités	<u>Passif circulant</u> <u>Dettes d'exploitation</u> <ul style="list-style-type: none">- Avances et acomptes reçus- Dettes fournisseurs- Dettes fiscales et sociales- Produits constatés d'avance <u>Dettes hors exploitation</u> <ul style="list-style-type: none">- Dettes diverses- Intérêts courus- Dettes d'IS- Dettes sur immobilisations <u>Trésorerie passive</u> <ul style="list-style-type: none">- Concours bancaires courants- Soldes créditeurs de banque- Effets escomptés non échus



Le Bilan Fonctionnel

- Les actifs (stables et circulants) *sont pris pour leur valeur brute* car elle correspond à leur valeur d'origine.
- Les amortissements et dépréciations représentent des capitaux épargnés pour financer le renouvellement des immobilisations ou des pertes probables. À ce titre, ils constituent des ressources de financement. Pour ce faire, ils sont donc :
 - *éliminés* de l'actif
 - *ajoutés* aux ressources propres du passif (avec les provisions qui y figurent déjà)
- Les concours bancaires courants et les soldes créditeurs de banques ne constituent pas une ressource stable car ce sont des ressources de court terme. Ils sont donc :
 - *retranchés* aux dettes financières
 - *ajoutés* aux dettes circulantes (trésorerie passive)
- Les valeurs mobilières de placement sont *placées* en trésorerie active en raison de leur forte liquidité.



L'équilibre financier

- L'analyse du bilan fonctionnel est réalisée au moyen de trois (3) outils :
- ✓ ***Le fonds de roulement net global (FRNG)*** → partie de l'actif circulant financée par des ressources stables

$$\text{FRNG} = \text{Ressources stables} - \text{Emplois stables}$$

- ✓ ***Le besoin en fonds de roulement (BFR)***

$$\text{BFR} = \text{Actif Circulant (hors Trésorerie active)} - \text{Dettes Circulantes (hors Trésorerie passive)}$$

Le besoin en fonds de roulement (BFR) existe du fait des décalages dans le temps entre :

- les achats et les ventes qui entraînent la constitution de stocks
- les produits comptables (ex : les ventes) et les paiements correspondants (ex : paiement des clients) qui donnent naissance à des créances.



L'équilibre financier

- ✓ **La trésorerie nette** → La trésorerie nette permet d'ajuster le FRNG et le BFR : relation fondamentale de trésorerie

$$\text{Trésorerie Nette} = \text{FRNG} - \text{BFR}$$

Elle peut également être calculée de la manière suivante

$$\text{Trésorerie Nette} = \text{Trésorerie Active} - \text{Trésorerie Passive}$$

L'équilibre financier d'une entreprise est donc apprécié à partir de la relation fondamentale de trésorerie (TRESORERIE NETTE = FRNG – BFR)

- Si le FRNG est supérieur au BFR, la trésorerie est positive, donc elle dispose de disponibilités → il conviendrait alors de placer les excédents de trésorerie (car une trésorerie trop importante est peu rentable)
Il faudra donc la placer à court terme pour qu'elle produise des intérêts.



L'équilibre financier

- En principe, une *structure financière équilibrée* se caractérise par un excédent de Ressources stables sur les Emplois stables.
- Si le FRNG est < 0 , les ressources durables ou stables sont insuffisantes pour couvrir les emplois stables : l'entreprise se trouve dans une *situation alarmante* → il faudrait trouver en urgence de nouvelles ressources stables soit *en réalisant une augmentation de capital* ou *en opérant de nouveaux emprunts* (ce qui paraît problématique si l'entreprise est déjà très endettée)
- Si le BFR < 0 , l'entreprise dispose d'une ressource en fonds de roulement
- $$\text{BFR} = \text{BFRE} + \text{BFRHE}$$
$$= (\text{Actif Circulant d'exploitation}) + (\text{Actif Circulant Hors d'exploitation})$$
- Le BFRE (qui est souvent > 0 , sauf pour le secteur de la grande distribution) est fonction du secteur et du Chiffre d'affaires ; ce qui n'est pas le cas pour le BFRHE.



Mesure de l'activité

- Taux de croissance du Chiffre d'affaires :
$$\frac{CA_N - CA_{N-1}}{CA_{N-1}}$$
- Taux de croissance de la Valeur Ajoutée :
$$\frac{VA_N - VA_{N-1}}{VA_{N-1}}$$

Mesure de la rentabilité

- Taux de marge bénéficiaire :
$$\frac{\text{Résultat Net de l'exercice}}{CA_{HT}}$$
- Taux de marge brute d'exploitation :
$$\frac{EBE}{CA_{HT}}$$
- Taux de marge commerciale :
$$\frac{\text{Marge commerciale}}{CA_{HT}}$$

Analyse par la Méthode des Ratios



- Taux de rentabilité économique : $\frac{EBE_{\text{Net d'IS}}}{\text{Actif Total}}$
- Taux de rentabilité financière : $\frac{\text{Résultat}_{\text{Net}} \text{ de l'exercice}}{\text{Capitaux Propres}}$

Effet de Levier

On parle d'effet de levier financier lorsque la rentabilité augmente avec l'endettement.

$$RE = RF + (RE - r) * DF/CP$$

Où,

RE, représente la rentabilité économique ; RF, la rentabilité financière ; r, le coût de la dette après impôt ; IS, l'impôt sur le bénéfice ; DF, les dettes financières ; CP, les capitaux propres ; DF/CP, le taux d'endettement ; (DF + CP), l'actif total ou économique.

- On parle d'***effet de levier financier*** ($RE > r$) lorsque la rentabilité augmente avec l'endettement. Dans le cas contraire, on parle d'***effet de massue*** ($RE < r$).



Le Taux d'actualisation

- Un *investissement* est une immobilisation de capitaux permettant l'acquisition, soit de biens d'équipement, soit de produits financiers, qui vont générer des revenus futurs.

Les flux financiers associés à un investissement sont :

- une dépense initiale I_0 (à la date 0) ;
- pendant la durée de vie de l'investissement (n), des recettes et des dépenses ; conduisant à un revenu net de trésorerie appelé Cash Flow (CF_k);
- éventuellement, en fin de durée, une valeur résiduelle du bien (V_n).

- Le *taux d'actualisation* est «*le coût d'opportunité du capital investi* » c'est à dire, le rendement qu'il serait possible d'obtenir en investissant ailleurs le même capital.

Ce qui veut dire, qu'à partir d'un taux d'actualisation donné, l'investisseur peut prendre une décision d'investir ou non.



Le Taux d'actualisation

- **Capitalisation** : opération consistant à intégrer à un capital, les intérêts qu'il a générés durant une période déterminée

$$FV = PV(1 + i)^n$$

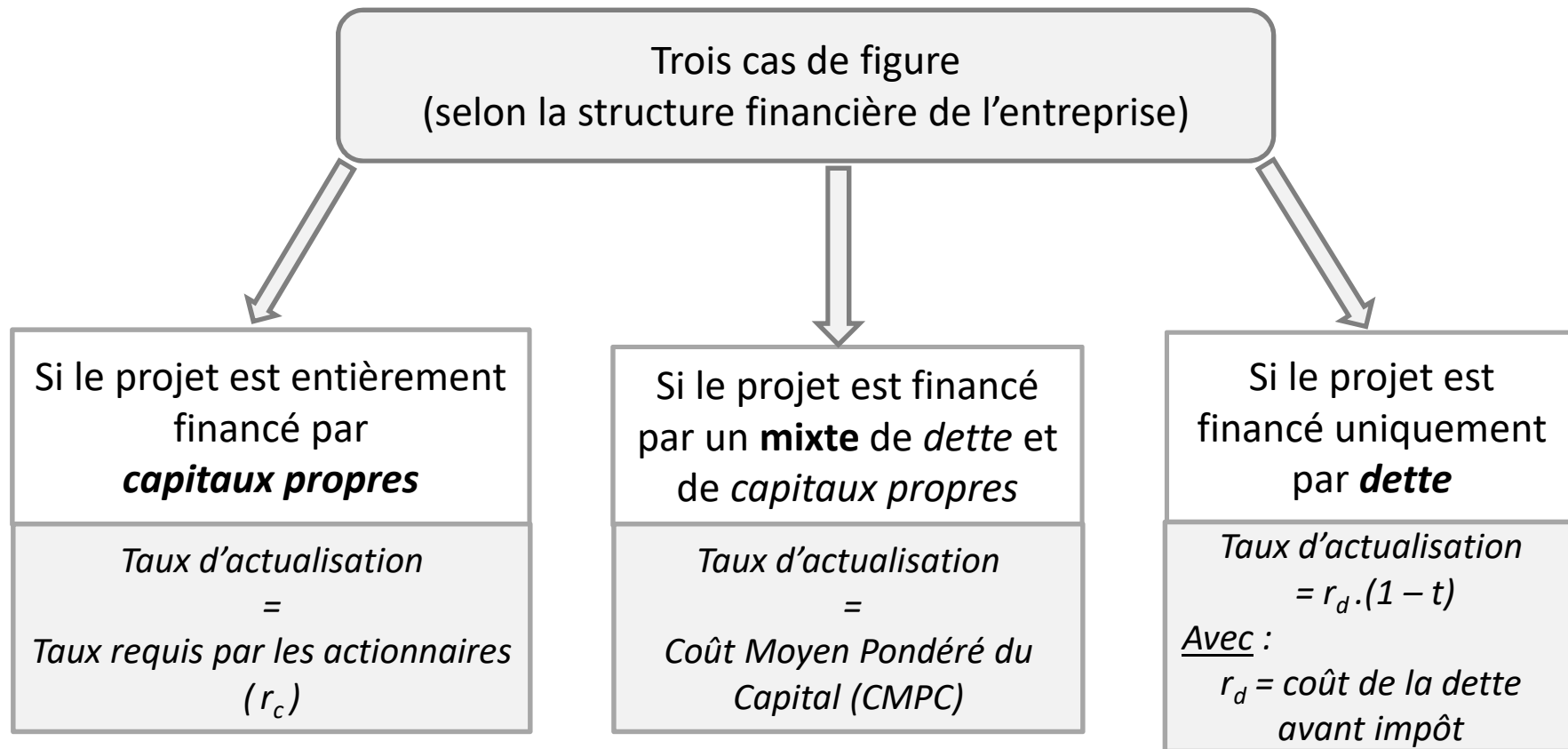
Où

- PV : valeur initiale du placement
 - i : taux du placement
 - n : durée du placement en années
- **Actualisation** : opération qui consiste à déterminer la valeur d'aujourd'hui d'une somme future

$$PV = FV(1 + i)^{-n}$$



Le Coût du capital



- Pour qu'un **projet** soit **acceptable**, il faut que sa *rentabilité espérée* soit **supérieure** à sa *rentabilité requise*.



Le Coût du capital

- Le coût de financement est différent vis-à-vis de chaque source (actionnaires, banques, fournisseurs etc.) et vis-à-vis d'une période donnée. D'où, le coût du capital n'est qu'une moyenne du coût des différentes sources de financement utilisées → *coût du capital* devient *cout moyen pondéré du capital investi* et se calcule comme suit (pour une entreprise endettée) :

$$CMPC = r_c \times \frac{CP}{CP+D} + r_d \times (1 - t_{IS}) \times \frac{D}{D+CP}$$

Où

- CP : valeur des capitaux propres
- D : valeur de la dette
- r_c : taux requis par les actionnaires *
- r_d : coût de la dette avant impôt
- t_{IS} : taux d'imposition

- * Le taux requis par les actionnaires (coût des capitaux propres) est généralement évalué grâce au modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF).



Le Coût du capital

- *Modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF)*

Le taux de rentabilité exigé par l'investisseur est équivalent aux taux de l'actif sans risque majoré d'une part du coefficient de volatilité (β) et d'autre part de la prime de risque du marché, c.-à-d. de l'écart entre le taux de rentabilité du marché et le taux de l'actif sans risque.

$$r_c = r_f + \beta_c \times (E(R_m) - r_f)$$

Où

- r_f : taux de l'argent sans risque
- β_c : coefficient de volatilité
- $E(R_m)$: Espérance de rentabilité du portefeuille de marché

Application :

Une entreprise a un projet d'investissement qui s'inscrit dans son domaine d'activité et qui est autofinancé. Son β est égal à 1,5 et son espérance de rentabilité est de 12%. Par ailleurs, on a $E(R_m) = 9\%$ et la rentabilité de l'actif sans risque égale à 6%.

Le projet est-il acceptable ? Calculez la prime de risque du marché et la prime de risque du projet.



Principaux critères financiers de sélection des projets

- ✓ Valeur Actuelle Nette (***VAN***)
- ✓ Taux de Rentabilité Interne (***TRI***)
- ✓ Délai de Récupération (***DR***)
Délai de Récupération actualisé (***DRa***)
- ✓ Indice de profitabilité (***Ip***)

Quelques définitions

- *Projets indépendants* : quand l'acceptation ou le rejet de l'un n'a aucun effet sur l'acceptation ou le rejet de l'autre
- *Projets mutuellement exclusifs* : si l'acceptation de l'un entraîne l'acceptation ou le rejet automatique de l'autre



VAN

- « Un euro aujourd'hui ne vaut pas un euro demain »

→ Un euro aujourd'hui peut être placé à un certain taux d'intérêt. Il deviendra donc plus qu'un euro demain

- La Valeur Actuelle Nette (VAN) est la somme des valeurs actuelles de tous les flux monétaires d'un projet.

$$VAN = \sum_{t=0}^N \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

Où

- CF_t : Flux de trésorerie à l'instant t
- i : taux d'actualisation
- N : Nombre de périodes



VAN

Exemple

Une entreprise étudie un projet d'investissement de 100 mille euros qui rapporte de façon certaine 106 mille euros dans un an. Le taux d'actualisation est de 5 %.

La VAN de ce projet peut être calculée de la façon suivante :

$$VAN = -100 + 106 / 1,05 = 0,95 \text{ €}$$

Règle de sélection par la VAN

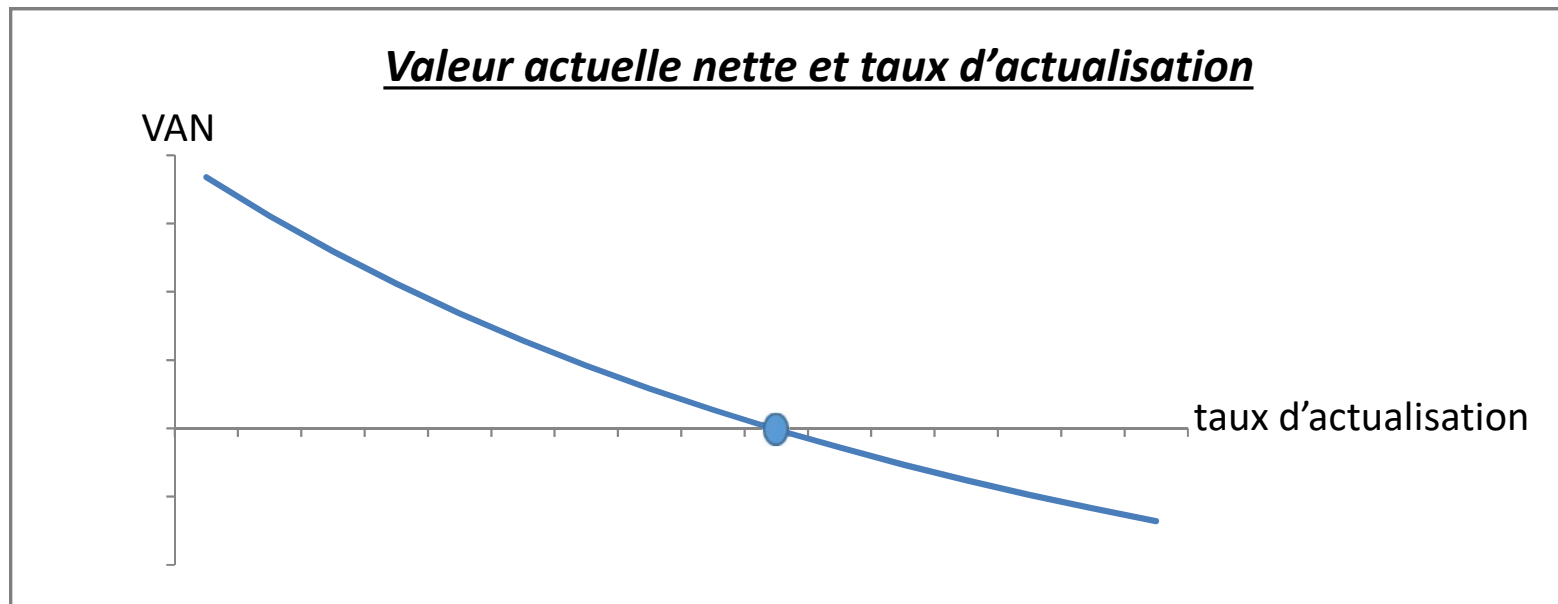
- Si $VAN \geq 0 \implies$ le projet est acceptable
- Si $VAN < 0 \implies$ le projet devrait être rejeté



VAN

Evolution de la VAN en fonction du taux d'actualisation

- Plus le taux d'actualisation est élevé, plus les flux futurs sont dépréciés et plus leur valeur actuelle est faible ;
- La VAN diminue lorsque le taux d'actualisation augmente.





TRI

- Le taux de rentabilité interne est le taux d'actualisation qui annule la VAN.

$$VAN = \sum_{t=0}^N \frac{CF_t}{(1 + TRI)^t} = 0$$

- Il permet de juger de l'intérêt de l'investissement
- Il suffit de le comparer au taux de rentabilité à exiger du projet compte tenu de son risque

Règle de sélection par le TRI

- Si le TRI est supérieur au taux d'actualisation \Longrightarrow le projet est acceptable
- Si le TRI est inférieur au taux d'actualisation \Longrightarrow le projet est rejeté



DR

- Encore désigné pay-back ratio, le DR correspond au temps nécessaire pour que les flux de trésorerie prévisionnels dégagés par un investissement rentabilisent le coût d'investissement initial.

Exemple

Supposons qu'un projet nécessite un investissement initial de 50 000 €, et qu'il générera les flux respectifs suivants : 20 000 €, 30 000 € et 15 000 € à la fin de chaque année durant 3 ans.

$$\Rightarrow \underline{DR = 2 \text{ ans}}$$

• Règle de sélection par le Délai de Récupération

- L'entreprise se fixe une durée de récupération à ne pas dépasser

\Rightarrow Tout projet d'investissement dont le délai de récupération est inférieur ou égal à cette durée peut être accepté, tandis que tous les autres devraient être rejetés.



Limites de ce critère

Flux de trésorerie attendus pour les projets A, B et C

Année	Projet A (€)	Projet B (€)	Projet C (€)
0	-100	-100	-100
1	20	50	50
2	30	30	30
3	50	20	20
4	60	60	10 000
Délai de récupération (DR)	3 ans	3 ans	3 ans

- **Problème lié à la valeur temps des flux** : le DR ne tient pas compte de la valeur de l'argent dans le temps.
- **Flux postérieurs au DR** : cette approche ne prend pas en compte les flux postérieurs au DR.



DRa

Le délai de récupération actualisé (DRa) est la période au terme de laquelle les flux de trésorerie **actualisés** couvrent le capital investi.

Année	Flux de trésorerie (€)	Flux de trésorerie actualisés à 10% (€)
0	-100	-100
1	60	54,55
2	40	33,06
3	20	15,03

- Les flux de trésorerie actualisés au bout de 3 ans sont de 102,64 € .



Le DRa est donc d'un peu moins de 3 ans.



Ip

- L'indice de profitabilité (Ip) est égal au rapport de la valeur actuelle des flux de trésorerie sécrétés par un projet d'investissement au montant investi.

$$\text{Indice de profitabilité} = \frac{VAN}{\text{Investissement initial}} + 1$$

Exemple

Projet	Flux de trésorerie (€) à la date			Valeur actuelle à 12% des flux de trésorerie à partir de l'année 1 (€)	Indice de profitabilité	VAN à 12% (€)
	0	1	2			
A	-2 000	7 000	1 000	7 047,19	3,52	5 047,19
B	-1 000	1 500	4 000	4 528,06	4,53	3 528,06



Détermination des Flux de trésorerie

- Le rentabilité d'un investissement s'apprécie en fonction des flux de trésorerie dégagés.
- Il ne faut tenir compte que des flux de trésorerie.
- Il faut raisonner en différentiel, c'est-à-dire ne retenir que les flux de trésorerie futurs qui seront induits par l'investissement

⇒ *L'objectif étant de calculer la contribution marginale de l'investissement aux flux de l'entreprise.*

$$CF_t \text{ du projet} = CF_t \text{ projet compris} - CF_t \text{ hors projet}$$

- Il faut également prendre en compte la fiscalité.



Détermination des Flux de trésorerie

- Il existe 3 types de flux de trésorerie (ou de “cash flows”)
 - *Flux d'investissement initial* : montants à engager pour acquérir les actifs requis par le projet :
 - Dépenses initiales
 - Frais annexes
 - Augmentation du Besoin en Fonds de Roulement d'Exploitation (BFRE)
 - *Flux de trésorerie d'exploitation*
 - = Résultat Net + DA – Δ BFRE
 - = $EBE(1 - T_{IS}) + DA * T_{IS} - \Delta$ BFRE

Taux d'IS

NB : BFR = Emplois - Ressources



Détermination des Flux de trésorerie

– *Flux de trésorerie final*

- Flux d'exploitation de la période finale
- Valeur résiduelle de l'investissement
- Récupération du BFRE

Application

- Investissement initial = 10 000 €
- Durée de l'investissement = 5 ans
- Résultat d'exploitation = 5 000 € chaque année
- Taux d'IS = 30%
- BFRE = une augmentation de 1 000 € liée à l'investissement suivie d'une augmentation de 1 000 € chaque année



Détermination des Flux de trésorerie

Solution

	0	1	2	3	4	5
Investissement	-10 000					
Δ BFRE	-1 000	-1 000	-1 000	-1 000	-1 000	-1 000
Résultat d'exploitation		5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Impôt		-1 500	-1 500	-1 500	-1 500	-1 500
Valeur résiduelle						0
Récupération du BFR						6 000
Flux de trésorerie	-11 000	2 500	2 500	2 500	2 500	8 500

Investissement et financement en avenir incertain

Couple Rentabilité-Risque : Outils de mesure

- Rentabilité espérée

$$E(r) = \sum_{t=1}^n r_t \times p_t = \bar{r}$$

Où

- r_t : rentabilité possible
- p_t : probabilité de son occurrence

- Ecart-type, une mesure du risque

Plus le risque d'un titre financier est élevé



Plus son taux de rentabilité varie



Plus il est incertain

Où

$$\sigma(r) = \sqrt{V(r)}$$

$$V(r) = \sum_{t=1}^n p_t (r_t - \bar{r})^2$$

Investissement et financement en avenir incertain

Risque de marché et Risque spécifique

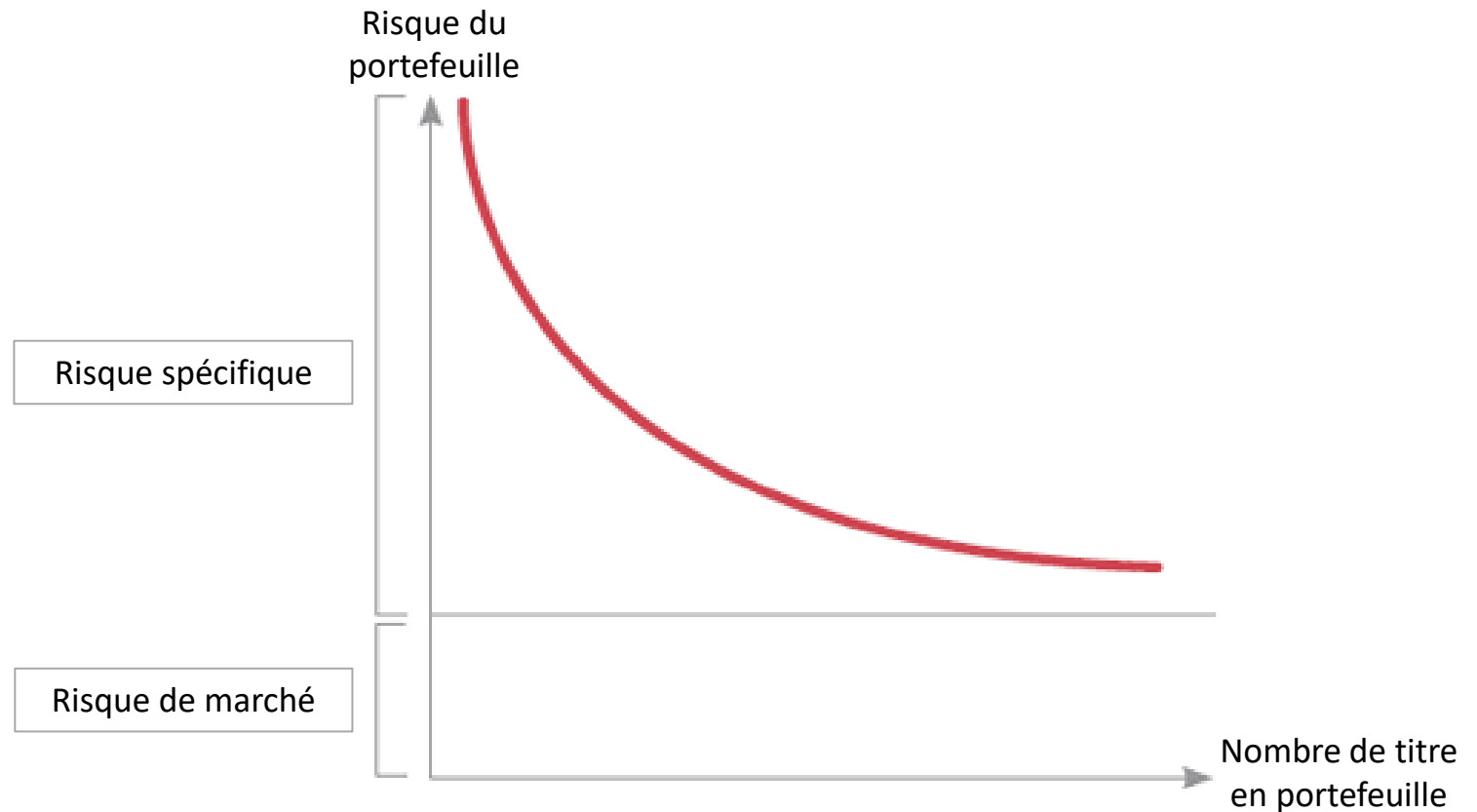
- Le risque correspond aux fluctuations du taux de rentabilité
- L'analyse des fluctuations des taux de rentabilité d'un titre montre que celles-ci peuvent s'expliquer soit par :
 - la fluctuation de l'ensemble du marché financier
 - des facteurs propres au titre
- Ces 2 sources de fluctuations donnent naissance à 2 types de risque :
 - Le risque de marché : dû à l'évolution de l'ensemble de l'économie
 - Le risque spécifique : indépendant des phénomènes qui affectent l'ensemble des titres

Investissement et financement en avenir incertain

Diversification

- Afin de réduire le risque total, chaque investisseur cherchera à réduire le risque spécifique

➡ Pour ce faire, l'investisseur diversifiera son portefeuille



- Variance du portefeuille

$$\sigma^2(r_{A,B}) = X_A^2 \times \sigma^2(r_A) + X_B^2 \times \sigma^2(r_B) + 2X_A \times X_B \times \text{cov}(r_A, r_B)$$

Où

$$\text{Cov}(r_A, r_B) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_{i,j} \times (r_{A_i} - \bar{r}_A) \times (r_{B_j} - \bar{r}_B)$$

$$= \rho_{A,B} \times \sigma(r_A) \times \sigma(r_B)$$

Où

$\rho_{A,B}$: coefficient de corrélation des rendements des titres A et B, compris entre -1 et 1

$$-1 \leq \rho_{A,B} \leq 1$$