

## **FINANCE D'ENTREPRISE**

### **Ce fascicule comprend :**

Une introduction  
La série 01



## INTRODUCTION

La finance d'entreprise regroupe un certain nombre d'outils destinés à aider les décideurs de l'entreprise mais aussi les tiers à « analyser le passé en vue de prévoir l'avenir ». De manière schématique, les outils d'analyse du passé constituent l'analyse financière et regroupent les outils d'analyse du bilan et du compte de résultat, des tableaux de flux et des ratios pour aboutir sur le diagnostic. Les outils de prévision de l'avenir qui constituent la gestion financière sont l'étude de la rentabilité des investissements et de leur financement.

L'évolution rapide des marchés financiers et la mondialisation de l'économie amènent une évolution rapide des outils d'analyse. Les normes internationales (IFRS) ont pour but d'unifier les méthodes de présentation des comptes et d'en donner une lecture plus facile aux partenaires économiques. Ces normes applicables aujourd'hui aux comptes consolidés des sociétés cotées et de leurs filiales ne manqueront pas de s'appliquer dans les prochaines années aux PME. Des études sont en cours au niveau international sur l'application de ces normes aux PME. Il y aura vraisemblablement convergence entre les normes IFRS et le Plan comptable comme c'est déjà le cas pour un certain nombre de normes qui ont été intégrées ces dernières années dans le plan comptable (amortissement des immobilisations, prise en compte des dépréciations...). Les outils tels que les soldes intermédiaires de gestion s'en trouveront modifiés.

La gestion financière n'est pas qu'une accumulation d'outils permettant d'évaluer le passé et/ou prévoir l'avenir de l'entreprise. C'est aussi et surtout une façon de transcrire la réalité économique de l'entreprise en un langage universel.

Les deux axes importants de la finance sont la mesure de la rentabilité et la mesure du risque.

Le cours de l'Intec de finance d'entreprise est composé de quatre séries représentant l'intégralité du programme de l'UE6. Le cours est normalement autosuffisant et ne nécessite pas l'acquisition d'ouvrages complémentaires.

Néanmoins, les élèves désirant approfondir certains points, peuvent se référer à d'autres ouvrages comme ceux figurant dans la bibliographie ci-après.

### A. BIBLIOGRAPHIE

#### Ouvrages

##### **Pour comprendre les principes de base**

- G. Langlois et M. Mollet, *Finance d'entreprise DSGC*, éditions Foucher.
- J. Barreau et J. Delahaye, *Gestion financière*, éditions Dunod.
- Z. Bodie et R. Merton, *Finance*, éditions Pearson Éducation, 2<sup>e</sup> édition.
- B. Jacquillat et B. Solnik, *Marchés financiers – Gestion de portefeuille et des risques*, éditions Dunod, 4<sup>e</sup> édition.
- E. Le Saout, *Introduction aux marchés financiers*, éditions Economica, collection Techniques de gestion, 2006.
- C. Deffains-Crapsky, *Mathématiques financières*, éditions Breal, Lexi fac gestion, 2<sup>e</sup> édition.

##### **Pour approfondir**

- J. Hull, *Options, Futures and Other Derivatives*, Englewood Cliffs (NJ), Prentice-Hall, 5<sup>e</sup> édition, 2002.
- P. Poncet, R. Portrait et S. Hayat, *Mathématiques financières – Évaluation des actifs et analyse du risque*, éditions Dalloz, 2<sup>e</sup> édition.
- E. Fama et K.R. French, *The Capital Asset Pricing Model : Theory and Evidence*, 2003-2004.

**Sites Internet**

[www.amf-France.org](http://www.amf-France.org)

[www.ecb.int](http://www.ecb.int)

[www.banque-france.fr/](http://www.banque-france.fr/)

[www.euronext.com](http://www.euronext.com)

**B. PROGRAMME DE L'UE**

Le programme officiel de l'épreuve n°6 du DCG Finance d'entreprise prévoit une épreuve écrite portant sur l'étude d'une ou de plusieurs situations pratiques avec le cas échéant une ou des questions.

Durée : 3 heures. Coefficient : 1.

12 crédits européens.

→ *Voir compléments pédagogiques sur le site Internet : [www.intec.cnam.fr](http://www.intec.cnam.fr) et notamment l'intégralité du programme de l'examen d'État*

Cette épreuve a pour objectif d'évaluer les capacités des candidats à :

- maîtriser les concepts fondamentaux de la finance et du raisonnement financier (logique financière) ;
- appliquer ces notions à la gestion et à la politique financières des organisations (décisions financières) ;
- utiliser des techniques financières en matière de diagnostic (conseil financier).

**C. MÉTHODOLOGIE DES SÉRIES, LOGIQUE DE TRAVAIL**

Les séries sont toutes régies selon la même progression :

1. Explication des concepts de base.
2. Exemple simple d'illustration des concepts.
3. Explication des calculs détaillés.
4. Commentaires et démarche d'analyse.
5. Exercice détaillé avec corrigé.
6. Devoirs (1 devoir pour les séries 01 et 04 ; 2 devoirs pour les séries 02 et 03).

Dans le texte des séries seront insérés des renvois vers des *compléments pédagogiques sur le site Internet* : [www.intec.cnam.fr](http://www.intec.cnam.fr). Ces renvois donnent des explications complémentaires ou des cas pratiques.

L'ensemble des séries s'inscrit dans une démarche pédagogique globale, forme un tout, allant des notions financières de base jusqu'aux éléments d'analyse de diagnostic de l'entreprise et à la rentabilité et au financement des investissements.

La gestion financière ne saurait être envisagée comme un domaine mobilisant uniquement des connaissances techniques. Il est fondamental que l'analyste, et donc également celui qui se forme à la matière, prenne en considération de multiples paramètres pour mener à bien une analyse financière pertinente.

Cette remarque entraîne une double contrainte pour l'étudiant en gestion financière : il doit maîtriser parfaitement les outils et les techniques de l'analyse tout en conservant un regard critique l'amenant à ne pas se satisfaire de la seule maîtrise technique. Il est donc fondamental de comprendre les fondements des outils mobilisés. Une approche purement scolaire d'apprentissage ne saurait être suffisante.

Il ne paraît pas inutile de rappeler que la bonne compréhension des éléments d'analyse et gestion financière passe par une lecture attentive des séries et une progression dans le travail qui pourrait être la suivante :

1. La perception des concepts de base et leur rôle dans la démarche d'analyse.
2. La compréhension des modes de calcul des notions abordées.

3. La préparation des exercices détaillés préalablement à l'examen du corrigé.
4. La comparaison des résultats obtenus avec le corrigé.
5. Une reprise des exercices détaillés avec quelques jours de décalage.
6. La préparation du devoir.

Sur le plan de chaque série figure des niveaux de connaissance à acquérir N1, N2 ou N3 selon le degré de connaissance requis tel que définis ci-dessous. Ce niveau vous permet de hiérarchiser l'importance à accorder à l'apprentissage de chaque partie de la série.

### **Niveau 1 – Maîtrise de la matière**

L'étudiant doit :

- arriver à une compréhension approfondie des différents concepts et principes relatifs à la matière étudiée ;
- acquérir une connaissance théorique solide et une connaissance technique complète des méthodes à suivre ;
- savoir effectuer avec compétence le passage de la théorie à la pratique ;
- pouvoir utiliser avec pertinence les ouvrages de référence susceptibles d'être consultés pour effectuer des recherches sur le sujet.

Au moment de l'examen, l'étudiant devra montrer qu'il maîtrise bien la matière, dans ses moindres détails, tant au niveau conceptuel qu'au niveau technique. À ce niveau, les aptitudes que l'étudiant doit développer et qui seront évaluées à l'examen sont la compréhension, l'application pratique, l'analyse, la synthèse et le jugement.

### **Niveau 2 – Compréhension de la matière**

L'étudiant doit :

- arriver à une bonne compréhension des concepts, principes et méthodes ;
- acquérir une connaissance pratique des méthodes ;
- savoir quels ouvrages de référence courants il peut consulter pour effectuer des recherches sur le sujet.

Au moment de l'examen, l'étudiant devra montrer qu'il comprend bien les aspects conceptuels du sujet et devra mettre en application certaines techniques. À ce niveau, les aptitudes que l'étudiant doit développer et qui seront évaluées à l'examen sont la compréhension et l'application pratique.

### **Niveau 3 – Connaissance générales de la matière**

L'étudiant doit :

- savoir quels ouvrages de référence courants il peut consulter ;
- acquérir une connaissance générale des grandes lignes du sujet à l'étude.

Au moment de l'examen, l'étudiant devra montrer qu'il possède une connaissance générale du sujet. Il n'aura pas, dans sa réponse, à traiter le sujet d'une manière approfondie. À ce niveau, les aptitudes que l'étudiant doit développer et qui seront évaluées à l'examen sont la connaissance générale et l'aptitude à exploiter un document complémentaire fourni pour éclairer le problème.

Si l'acquisition d'ouvrages en complément des séries n'est pas indispensable, la préparation des annales des sujets d'examens des années antérieures, semble un bon complément.

Cette préparation des séries permettra au candidat de tester ses connaissances et l'habitue de surcroît à la méthodologie de l'examen. Il est important d'apprendre à travailler en temps imparti.

## D. MÉTHODOLOGIE DE L'EXAMEN

Pour la rédaction des devoirs ou des annales, nous vous conseillons de vous mettre dans les conditions de l'examen, sans consulter de documents et avec une durée d'épreuve déterminée. Vous constaterez que dans la plupart des cas vous êtes trop lent et que vous avez du mal à rédiger et à présenter vos copies. Cette mise en condition vous amènera à modifier votre démarche.

**Apprenez à lire un sujet**, à appréhender les différentes parties à traiter (poids relatif en fonction du barème), l'indépendance des parties et des questions, à repérer les documents fournis en annexe.

L'expérience montre qu'une lecture trop rapide amène à une non-perception globale du sujet ou à des erreurs de compréhension ou d'interprétation.

### **Apprenez à ne pas perdre de temps :**

Dans un examen, une majorité des notes est comprise entre 8 et 11 sur 20. Le fait de « rater » un examen est souvent un problème de un-demi ou un point. Donc, le demi-point marginal est capital et souvent dû à un problème de temps.

### **Pour bien gérer votre temps :**

1. Répartissez votre temps après la lecture du sujet en essayant d'estimer le barème par partie et sous-partie.
2. Utilisez votre temps avec un souci de productivité (le maximum de points pour un minimum de temps). Par exemple, il est inutile de passer trop de temps sur un commentaire où il vous est demandé de « commenter brièvement » ou « en quelques lignes dites... ».
3. Le gain de temps passe souvent par la rédaction directe sur la copie des éléments de réponse. Cela vous oblige à rédiger proprement et clairement. Prenez-en l'habitude dès le début de l'année.

Apprenez aussi à répondre sous forme de tableaux, l'épreuve d'analyse financière s'y prête particulièrement bien.

### **La copie d'examen, miroir du candidat**

Les correcteurs ne vous connaissent pas ; votre image de marque, c'est votre copie, prenez un soin extrême à sa présentation.

Répetons-le : il faut laisser de l'espace entre chaque réponse ; n'hésitez pas à changer de page entre chaque partie, cela vous évitera en cas de complément de réponse venu postérieurement à la rédaction, de faire un renvoi en fin de copie, toujours désagréable à la correction.

Vous pouvez n'écrire qu'une ligne sur deux, ce qui permettra d'ajouter par exemple une ligne d'une donnée oubliée dans un calcul.

Enfin, encadrer vos résultats et présentez-les de la même manière tout au long de votre copie.

Ne soyez pas un « génie incompris ». La présentation et la clarté des réponses sont d'autant plus importantes que vous aurez une démarche originale ou qu'une erreur de calcul de début de copie va se reporter sur l'ensemble des résultats. Le détail des explications permet d'attribuer des points même si la réponse finale est fautive.

### **Calculatrice**

Sauf disposition spécifique précisée dans l'en-tête du sujet d'examen, la calculatrice est autorisée à l'examen (à l'exclusion de tout matériel ou document). Nous vous conseillons d'acquérir une calculatrice financière qui vous permettra de faire l'ensemble des calculs d'actualisation nécessaires aux exercices.

Mieux vaut choisir une calculatrice financière aux **fonctions bien maîtrisées**, qu'une calculatrice parfois trop complexe à l'usage.

Il est pertinent de connaître néanmoins les principes d'une interpolation linéaire (avec tables financières) et la signification d'une itération.

## **E. PLAN DES SÉRIES**

Les séries traitent le programme de l'UE de finance d'entreprise du DCG de l'État complété de certaines notions qu'il nous a paru utile de développer.

### **Série 01 – La valeur et l'analyse des documents financiers de base**

INTRODUCTION

PARTIE 1. L'analyse de la valeur

PARTIE 2. Les documents financiers de base bilan et compte de résultat

### **Série 02 – Les tableaux de flux et le diagnostic financier**

PARTIE 1. Les tableaux de financement

PARTIE 2. La démarche de diagnostic

### **Série 03 – La rentabilité des investissements**

PARTIE 1. Le fonds de roulement normatif

PARTIE 2. Stratégie d'investissement

### **Série 04 – Politique de financement et gestion de la trésorerie**

PARTIE 1. Politique de financement

PARTIE 2. Gestion de la trésorerie





## *Objectifs de la série*

Cette première série a un triple objectif :

**1. La présentation générale de la matière :** l'introduction du cours présente l'analyse financière, à la fois dans l'optique de l'examen (programme officiel, plan des séries de l'Intec, méthodologie de l'épreuve) mais également dans une approche plus générale. Nous tracerons un cadre théorique (les concepts fondamentaux de la finance d'entreprise) mais également pratique (l'utilisation de l'analyse financière).

**2. La présentation du concept de valeur :** l'analyse du concept économique de la valeur et des flux financiers qui en découlent : sa rémunération dans le temps, sa rentabilité et les supports que sont les actions et les obligations.

**3. L'étude du compte de résultat et du bilan en tant qu'instruments d'analyse et de diagnostic financier :** le compte de résultat présente des flux d'activité d'une entreprise sur une année (tel un film) en la décomposant en différents résultats intermédiaires (les soldes intermédiaires de gestion). Le bilan fonctionnel permet d'analyser la structure financière de l'entreprise. Deux axes majeurs seront exploités : l'analyse du fonds de roulement et l'analyse de l'endettement. Les notions de liquidité, de solvabilité et de rentabilité en découlent.

À l'issue de cette série vous devez savoir :

- calculer la rémunération d'un capital par des intérêts ;
- mesurer la rentabilité d'une action en avenir certain ;
- connaître le principe de fonctionnement des marchés financiers.

Vous devrez également savoir préparer des éléments de diagnostic de l'entreprise à travers :

- l'analyse de son activité grâce aux soldes intermédiaires de gestion et des ratios, la mesure de sa capacité à dégager de la trésorerie à travers la capacité d'autofinancement ;
- le bilan pour analyser la structure financière de l'entreprise.



# SÉRIE 01

## PLAN DE LA SÉRIE

**LA VALEUR ET L'ANALYSE DES DOCUMENTS FINANCIERS DE BASE.....15**

**1<sup>re</sup> PARTIE – ANALYSE DE LA VALEUR .....15**

I.	LA VALEUR ET LE TEMPS.....	16
A.	INTÉRÊT ET RÉMUNÉRATION DU TEMPS .....	16
1.	Le temps et sa rémunération .....	16
2.	Notion de flux et séquences .....	16
3.	Temps discret et temps continu .....	17
B.	INTÉRÊT SIMPLE .....	18
1.	Processus de capitalisation en temps discret .....	18
2.	Processus d'actualisation en temps discret .....	19
C.	INTÉRÊT COMPOSÉ .....	20
1.	Notion d'intérêt composé.....	20
2.	Valeur acquise en intérêt composé.....	20
3.	Valeur actuelle en intérêt composé .....	20
4.	Taux proportionnel et taux équivalent .....	21
D.	ANNUITÉS ET RENTES.....	21
1.	Définitions.....	21
2.	Rente temporaire à flux constants .....	22
3.	Rente perpétuelle à flux constants.....	23
E.	ÉVALUATION D'UNE DETTE À TAUX FIXE .....	23
1.	Emprunts indivis.....	23
2.	Emprunt obligataire.....	26
3.	Évaluation d'une dette à taux fixe .....	28
4.	Incidence de la variation des taux .....	29
F.	TAUX DE RENDEMENT ACTUARIEL .....	29
1.	Définition du taux actuariel .....	29
2.	Taux de rendement actuariel à l'émission .....	29
3.	Taux de rendement actuariel lors de l'achat .....	30
4.	Taux de rendement actuariel lors de la revente .....	31
II.	LA VALEUR ET LE RISQUE.....	31
A.	TAUX DE RENTABILITÉ INCERTAIN.....	31
1.	Notion de rentabilité ou de rendement.....	31
2.	Rentabilité en univers certain .....	32
3.	Rentabilité en univers aléatoire .....	32
B.	RENTABILITÉ ET RISQUE EN UNIVERS CERTAIN .....	33
1.	Rendement moyen.....	33
2.	Variance des rendements .....	34
3.	L'écart type des rendements .....	34

4. La covariance.....	35
5. Coefficient de corrélation .....	35
C. RENTABILITÉ ET RISQUE EN UNIVERS INCERTAIN .....	38
1. Contexte de certitude et d'incertitude .....	38
2. Espérance mathématique .....	40
3. Risque et variabilité : la variance .....	40
4. Risque et écart type .....	41
5. Covariance .....	41
6. Coefficient de corrélation .....	41
D. RENTABILITÉ ALÉATOIRE AVEC UN MODÈLE À DEUX FACTEURS .....	44
1. Facteur simple et unique : le facteur du marché.....	44
2. Modèle à deux facteurs .....	46
E. RISQUE TOTAL ET DIVERSIFICATION.....	48
1. Risque total .....	48
2. Risque diversifiable : risque spécifique .....	50
3. Risque non diversifiable : risque systématique .....	50
4. Le coefficient bêta ( $\beta$ ).....	50
III. LA VALEUR ET L'INFORMATION .....	52
A. INFORMATION ET INCERTITUDE .....	52
B. MARCHÉ FINANCIER .....	52
1. Le marché financier.....	52
2. Le marché des actions .....	56
3. Le marché primaire et secondaire.....	57
4. Le marché secondaire français des actions .....	58
5. Le marché des obligations .....	60
6. Les titres hybrides .....	65
7. Indices boursiers .....	66
C. EFFICIENCE INFORMATIONNELLE .....	68
1. Concept d'efficacité .....	68
2. Hypothèses de base .....	70
3. Formes de l'efficacité informationnelle.....	71
4. Critiques de l'efficacité informationnelle .....	73
<b>2<sup>e</sup> PARTIE – L'ANALYSE DES DOCUMENTS FINANCIERS : BILAN ET COMPTE DE</b>	
<b>RÉSULTAT.....</b>	<b>74</b>
I. L'ANALYSE FINANCIÈRE ET SES UTILISATEURS.....	74
A. LA CONSTRUCTION DE L'INFORMATION COMPTABLE.....	74
1. Le circuit financier interne à l'entreprise : les flux .....	74
2. La transcription des flux : l'information comptable.....	75
3. L'analyse de l'information comptable .....	78
B. L'UTILISATION DE L'ANALYSE FINANCIÈRE .....	78
1. La place de la finance dans la gestion de l'entreprise .....	78
2. La production de l'information financière.....	82
3. La diffusion de l'information financière.....	85

II.	ANALYSE DE L'EXPLOITATION : LE COMPTE DE RÉSULTAT .....	89
A.	LES SOLDES INTERMÉDIAIRES DE GESTION (SIG) DU PCG .....	89
1.	Marge commerciale (MC).....	92
2.	Production de l'exercice (PE).....	92
3.	Valeur ajoutée (VA).....	93
4.	Excédent brut d'exploitation (EBE).....	94
5.	Résultat d'exploitation .....	94
6.	Résultat courant avant impôt (RCAI) .....	95
7.	Résultat exceptionnel .....	95
8.	Résultat net .....	96
9.	Plus ou moins-values sur cession d'éléments d'actif .....	96
B.	LES RETRAITEMENTS AMÉLIORANT LA PERTINENCE ÉCONOMIQUE DES SIG.....	96
1.	Les retraitements économiques des SIG (SIG d'exploitation de la Banque de France).....	97
2.	Analyse par les soldes globaux de la Centrale des bilans .....	102
C.	ÉLÉMENTS D'ANALYSE DU COMPTE DE RÉSULTAT .....	105
1.	La Capacité d'autofinancement (CAF) .....	105
2.	Les ratios décrivant l'activité de l'entreprise.....	107
III.	ANALYSE DE LA STRUCTURE FINANCIÈRE : LE BILAN .....	111
A.	PRÉSENTATION SUCCINCTE DU BILAN .....	111
1.	L'actif .....	111
2.	Le passif .....	113
3.	Modèle détaillé du bilan PCG 2005 .....	113
B.	L'ANALYSE FONCTIONNELLE DU BILAN .....	115
1.	Présentation et construction du bilan fonctionnel .....	115
2.	Détails des retraitements et reclassements .....	117
3.	Synthèse des reclassements et retraitements du bilan fonctionnel .....	120
C.	ANALYSE ET INTERPRÉTATION DU BILAN : LA STRUCTURE FINANCIÈRE DE L'ENTREPRISE .....	121
1.	L'analyse de l'équilibre financier « fonds de roulement / BFR » .....	121
2.	L'analyse de l'endettement .....	131
3.	Analyse à long terme de l'endettement et de la rentabilité : l'effet de levier .....	135
4.	Tableau de synthèse : les principaux ratios issus du bilan pour décrire la structure financière de l'entreprise.....	138
	LEXIQUE.....	139
	TESTS DE COMPRÉHENSION .....	141



## **LA VALEUR ET L'ANALYSE DES DOCUMENTS FINANCIERS DE BASE**

### **1<sup>re</sup> PARTIE – ANALYSE DE LA VALEUR**

#### **INTRODUCTION DE LA VALEUR EN FINANCE**

La théorie de la valeur a toujours suscité recherches, écrits, consensus et polémiques... Il faut dire que l'enjeu est de taille, car il s'agit le plus souvent de déterminer des modèles financiers transposables aux entreprises.

Déjà en 1907, l'économiste I. Fischer avait mis en place les fondements de l'analyse de la valeur actuelle en caractérisant les taux d'intérêt comme des prix et les flux de trésorerie comme de la monnaie. Mais, c'est en 1938 que l'économiste J.B. Williams a défini la notion moderne de valeur, qui sert de fondement à la théorie financière au vingtième siècle.

La valeur (d'un actif quelconque) apparaît comme la valeur présente (actuelle) de l'ensemble des flux financiers espérés et générés par cet actif.

Dans cette conception, la notion de valeur est fonction des attributs monétaires futurs dégagés. Selon cette théorie, il est nécessaire que le capital actuel dont se prive l'agent économique (la consommation immédiate) soit au moins égal aux flux futurs (consommations futures), auquel il faudra ajouter un supplément, tenant compte de cette consommation différée. Ce supplément est appelé « prime »...

D'ailleurs un des modèles d'évaluation de cette richesse n'est-elle pas dans cette approche, le modèle d'évaluation des actions par l'actualisation des dividendes que les actionnaires recevront dans un futur proche (période déterminée) ou éloigné (période considérée à l'infini)...?

Pourtant la théorie financière semble ne pas vouloir s'arrêter à cette simple approche de la valeur sous forme de la maximisation du profit revenant aux actionnaires.

L'évolution actuelle semble s'orienter vers une définition de la valeur non pas comme le simple enrichissement des actionnaires, mais bien plutôt vers une notion de valeur globale de la firme.

Peu à peu, une autre approche est apparue. Celle-ci ne retient pas uniquement la notion comptable de valeur, mais une valeur plus large, basée sur une valeur de marché. La valeur comptable d'une entreprise va s'appuyer sur des données historiques (passé) pour essayer de déterminer à partir d'une valeur d'aujourd'hui (ou valeur actuelle) une valeur dans l'avenir (ou valeur future). Dans cette approche, la valeur de l'entreprise repose pour l'essentiel sur des références patrimoniales. Cette référence exclusive est critiquable dans la mesure où c'est une vision réductrice, et parfois erronée de la valeur. Elle néglige d'autres facteurs aussi importants que la comptabilité ne rend pas compte. Face à ces critiques, un certain nombre d'évolutions ont permis de remédier en partie à ces insuffisances (*ex. : valeur de rendement, goodwill...*).

La valeur de l'entreprise en finance, est considérée comme une valeur plus large. Cette valeur fait référence à la notion de valeur de marché d'une entreprise considérée comme un outil industriel et commercial.

Comme on peut le voir, la théorie de la valeur est loin d'être paradigme intangible. De très nombreuses controverses, contradictions, recherches et questions se présentent encore. Il semble de fait certain que la théorie financière de la valeur ne soit pas à sa fin, et qu'il restera encore de nombreuses évolutions à venir.

## I. LA VALEUR ET LE TEMPS

### A. INTÉRÊT ET RÉMUNÉRATION DU TEMPS

#### 1. *Le temps et sa rémunération*

L'intérêt peut être considéré comme la rémunération du temps. Un euro d'aujourd'hui n'est pas égal à un euro de demain... ! Cet adage dans le langage courant est la traduction de la nécessité de prendre en compte le « temps » comme facteur essentiel dans la notion de rémunération.

Tout agent économique (entreprise ou individu) n'accepte de renoncer à une consommation immédiate qu'à la condition d'être assuré en contrepartie d'obtenir une consommation future plus importante.

Ainsi le prêteur consent de se dessaisir temporairement d'une somme d'argent (capital) au bénéfice de l'emprunteur, qui pourra consommer immédiatement ce capital, à condition de restituer le capital au terme de la période (échéance) complété d'un supplément : l'intérêt. L'intérêt constitue donc pour le prêteur un revenu (produit) et pour l'emprunteur un coût (charge).

Différents facteurs peuvent intervenir dans la fixation du niveau de taux d'intérêt :

- le temps qui s'écoule (plus la durée est longue, plus la rémunération versée devra être importante pour compenser la privation de consommation du prêteur) ;
- le niveau d'inflation (en période inflationniste, l'érosion monétaire entraîne une perte accentuée de valeur de tout capital, donc de pouvoir d'achat ; le taux de rémunération d'un prêt devra compenser ce phénomène d'érosion) ;
- le niveau de risque que prend le prêteur vis-à-vis de l'emprunteur (si ce dernier, présente un profil à risque, le prêteur pourrait se désister ou réclamer un taux d'intérêt plus élevé pour rémunérer le facteur « risque » (prime de risque)).

#### 2. *Notion de flux et séquences*

Un flux financier sous-entend un mouvement de trésorerie, qui peut être soit un flux financier encaissé (dividendes, coupons...), soit un flux financier décaissé (achat, frais, impôt...).

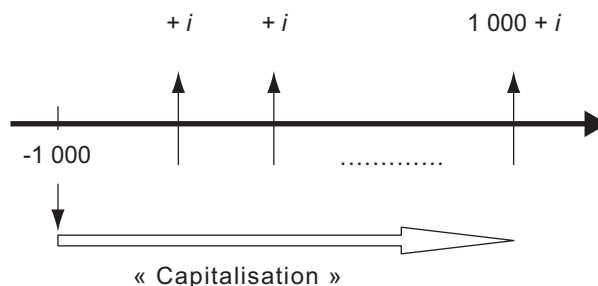
Ainsi chaque flux financier peut s'exprimer de manière algébrique (par rapport à un agent économique donné), avec indication : des flux positifs (entrées ou encaissements), des flux négatifs (sorties ou décaissements).

Tous les flux survenant au cours d'une **même période** sont supposés avoir lieu en même temps. L'ensemble des flux classés de manière chronologique constitue une séquence de flux, à laquelle de manière conventionnelle est rattachée une codification du type :  $F_0$ , ou  $C_0$ , comme étant le flux immédiat (à l'instant 0) ;  $F_1$ , ou  $C_1$ , comme étant le flux de la période suivante (à l'instant 1), etc.

Il est bien souvent aisé de représenter sous forme de graphe, le diagramme des flux, l'ensemble des flux encaissés ou payés (intérêts, décaissements et encaissements), le nombre de périodes concernées



(de la date « 0 » à une date «  $n$  »), le sens de ces flux (positif = encaissement et négatif = décaissement), le sens du processus analysé (actualisation : du futur au présent ou capitalisation : du présent au futur). Bien qu'il s'agisse d'une simple matérialisation graphique des flux, le diagramme des flux a le mérite de bien identifier le processus financier visé (actualisation ou capitalisation), de recenser et positionner tous les flux (sorties et entrées) et de poser l'équation qui permettra sa résolution.

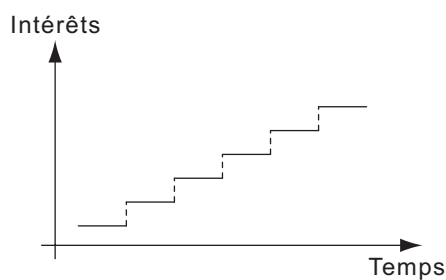


La notion de flux financiers s'entend non seulement de ceux générés par un placement financier (prêt ou emprunt), mais aussi ceux générés par un investissement réalisé par une entreprise (choix d'investissement).

### 3. Temps discret et temps continu

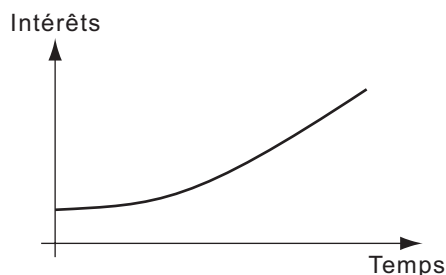
La notion de temps est attachée à l'intervalle de composition des intérêts : en temps discret le calcul des intérêts se fait entre deux dates. Autrement dit, les intérêts sont produits de manière « discrète »  $n$  fois dans l'année, chaque versement étant relatif à une sous-période de durée  $(1/n)$ . C'est la méthode couramment utilisée pour le calcul des intérêts.

Si nous représentons graphiquement, le mécanisme de la capitalisation périodique en temps discret, la courbe se caractérise par un niveau des intérêts perçus façon « escalier » :



Raisonnement en temps continu suppose que les flux s'écoulent comme un liquide de façon continue. Chaque intervalle de temps infinitésimal de la période entraîne le calcul des intérêts, autrement dit l'intervalle de composition des intérêts est considéré comme tendant vers l'infini.

Si nous représentons graphiquement le mécanisme de la capitalisation périodique en temps continu, la courbe est plus lisse et plus accentuée que la composition en temps discret.



La limite ainsi calculée est définie comme :  $C_n = C_0 \times e^{in}$ .

Ainsi une composition continue des intérêts nécessite le passage des logarithmes népériens, avec  $e$  base des logarithmes népériens (soit  $e = 2,718$  environ).

#### EXEMPLE

Une somme de 100 euros est placée durant une année à un taux de 8 %.

En temps discret, sa valeur future est :  $100 (1 + 0,08) = 108 \text{ €}$

En temps continu, sa valeur future est :  $100 \times e^{0,08 \times 1} = 108,33 \text{ €}$

#### REMARQUE

La composition continue est souvent la base de modèles financiers modernes (*ex.* : la formule de Black et Scholes, Loi binomiale).

## B. INTÉRÊT SIMPLE

La méthode de l'intérêt simple implique que les intérêts ne sont jamais capitalisés (ajoutés au capital initial) pour produire eux-mêmes des intérêts.

Si les taux sont exprimés en base annuelle, et que la période de placement est différente de l'année, il sera nécessaire pour des raisons d'homogénéité de calculer un *prorata temporis* (en jours ou en mois).

La méthode de l'intérêt simple trouve de nombreuses applications pratiques en finance ; citons comme exemple d'opérations financières : l'escompte commercial ou financier, placement en instruments de trésorerie (bons, compte à terme...), découvert bancaire, etc.

### 1. Processus de capitalisation en temps discret

#### a. Définition de la valeur future (ou valeur acquise)

La détermination de la valeur future, ou **valeur acquise**, consiste à se poser la question : quel capital ( $C_n$ ) obtiendrons-nous, si nous plaçons un capital de départ ( $C_0$ ), à un taux donné ( $i$ ) au bout d'une période ( $d$ ) ?

La capitalisation est le processus qui permet de déterminer le montant du capital disponible après la période de placement. Elle consiste donc à se projeter dans le futur pour obtenir la valeur acquise de ce même capital.

Ainsi une somme initiale ( $C_0$ ) placée en début de période (0), à un taux annuel de  $i$  %, pour une durée ( $d$ ) donne une valeur future  $C_n = C_0 + \text{intérêt}$  soit :

$$C_n = C_0 + C_0 \times i \times d, \text{ d'où } C_n = C_0(1 + i \times d)$$

#### EXEMPLE

Soit un taux d'intérêt annuel de 6 %, une durée de placement d'un an et un capital placé de 2 000 €. Quelle est la valeur acquise  $C_n$  ?

$$C_n = 2\,000 \times (1 + 0,06 \times 1) = \mathbf{2\,120 \text{ €}}$$

À la fin de la période de placement, nous obtiendrons un capital de 2 120 € (intérêt compris).

La méthode de calcul des intérêts simples concerne l'ensemble des opérations financières à court terme (en principe d'une durée inférieure à une année). Se pose donc le problème du calcul du *prorata temporis* lorsque la période de placement ne correspond pas à une année entière. Conventionnellement, le décompte du nombre de jours se fait sur la base de l'année commerciale,

c'est-à-dire **360 jours**. Par exemple, le capital de 2 000 € placé pendant 45 jours rapporte un intérêt de :  $2\,000 \times 6\% \times 45/360 = 15$  €, d'où  $C_n = 2\,015$  €.

**REMARQUE**

La détermination de la durée du placement ( $d$ ) est calculée en nombre de jours exacts, de date à date. Ce calcul appelle les remarques suivantes : si l'on tient compte du 1<sup>er</sup> jour de la période, on ne tiendra pas compte du dernier jour ; si l'on ne tient pas compte du 1<sup>er</sup> jour de la période, on tiendra compte du dernier jour.

→ Voir compléments pédagogiques sur le site Internet : [www.intec.cnam.fr](http://www.intec.cnam.fr)

**b. Intérêt simple précompté ou postcompté**

De manière pratique, la rémunération d'un prêt (intérêt) est effectivement versée à la fin de la période de placement. On parle alors d'intérêt postcompté ou versé à terme échu. Cette pratique apparaît la plus courante, dans la mesure où le paiement intervient à la fin du service rendu (prêt).

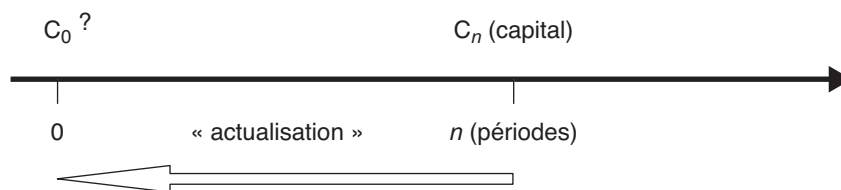
Mais rien ne s'oppose, conventionnellement, à ce que les intérêts soient payés non plus en fin de période, mais en début de période. On parle alors d'intérêt précompté ou d'intérêt payable à terme à échoir. Dans ce cas de figure, l'opération financière apparaît intuitivement plus favorable pour le prêteur et donc plus coûteuse à l'emprunteur, toutes choses égales par ailleurs. Il est possible de déterminer dans ce dernier cas, un taux équivalent postcompté au taux d'intérêt simple à terme échu.

→ Voir compléments pédagogiques sur le site Internet : [www.intec.cnam.fr](http://www.intec.cnam.fr)

**2. Processus d'actualisation en temps discret**

La détermination de la valeur présente (ou valeur actuelle) revient à se poser la question suivante : « Quel capital initial ( $C_0$ ) dois-je placer, pour obtenir au bout d'une certaine période et à taux donné un capital acquis ( $C_n$ )... ? »

L'actualisation est le processus financier qui permet de déterminer le montant du capital initial à placer, pour obtenir le montant du capital acquis après la période de placement :



Avec un capital acquis ( $C_n$ ) en fin de période ( $n$ ) à un taux annuel de  $i\%$  pour une durée ( $d$ ) de placement d'une période ;  $C_0$  = valeur actuelle à déterminer.

Valeur actuelle = Valeur du capital au terme du placement – Intérêt  
soit  $C_0 = C_n - \text{Intérêt} = C_n - (C_0 \times i \times d)$ , d'où  $C_0 + C_0 \times i \times d = C_n$  donc  $C_0(1 + i \times d) = C_n$  ou  $C_0 = C_n / (1 + i \times d)$

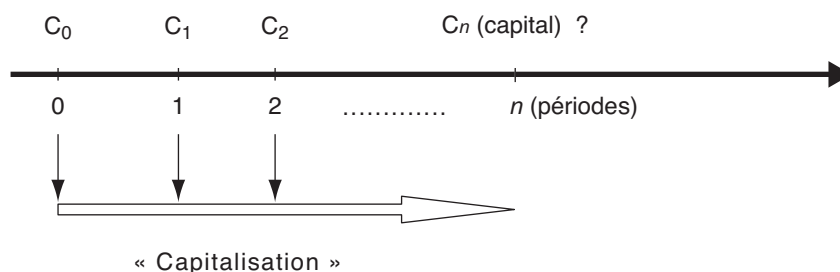
## C. INTÉRÊT COMPOSÉ

### 1. Notion d'intérêt composé

Bien souvent les périodes de placement sont supérieures à l'année et les intérêts perçus au terme de chaque année, viennent s'ajouter au capital précédent, et produisent eux-mêmes des intérêts, sur les périodes suivantes. Les intérêts de la période suivante porteront sur un capital plus important, car augmenté des intérêts accumulés au cours des périodes écoulées. On parle alors d'intérêt capitalisé.

### 2. Valeur acquise en intérêt composé

La notion de capitalisation pour un flux unique en intérêt composé peut se représenter de la façon suivante :

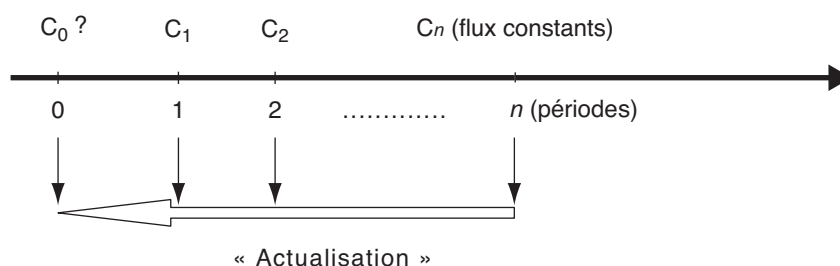


Le capital acquis, avec un taux d'intérêt ( $i$ ), au bout de chaque période est donc de :

- $C_0$  = flux unique placé en début de période (0)
- $C_1 = C_0 (1 + i)$  soit le flux de départ ( $C_0$ ) auquel vient s'ajouter l'intérêt acquis
- $C_2 = C_1 (1 + i)$  soit  $C_2 = C_0 (1 + i) (1 + i)$
- $C_3 = C_2 (1 + i)$  soit  $C_3 = C_0 (1 + i) (1 + i) (1 + i)$
- ...

Les termes de la suite se caractérisent par un premier terme  $C_0(1 + i)$ , une progression géométrique de raison  $(1 + i)$  et un nombre de termes égal à  $n$  ; d'où :  $C_n = C_0(1 + i)^n$ .

### 3. Valeur actuelle en intérêt composé



À l'inverse, la valeur actuelle d'un flux unique perçu en année  $n$ , avec un taux d'intérêt  $i$  au bout de chaque période est donc de :

$$C_0 = C_n / (1 + i)^n \text{ ou } C_n(1 + i)^{-n}$$

#### 4. Taux proportionnel et taux équivalent

##### a. Taux proportionnel

Le calcul du **taux proportionnel** consiste à déterminer à partir du taux de référence d'une période donnée, le taux de la période correspondant à la durée de l'opération financière envisagée.

Si le taux périodique (exemple un taux mensuel) correspond à une période donnée, inférieure à la durée de l'opération envisagée (*ex.* : taux annuel) il suffira de faire le produit du taux de référence périodique par le nombre de périodes composant la durée de l'opération envisagée, soit par exemple : Taux annuel proportionnel = Taux mensuel  $\times$  12.

Si le taux périodique (exemple un taux semestriel) correspond à une période donnée, supérieure à la durée de l'opération envisagée (*ex.* : taux mensuel) il suffira de faire le quotient du taux périodique, par le nombre périodes composant la durée de l'opération envisagée, soit dans notre exemple : Taux mensuel proportionnel = Taux annuel / 12

Ainsi un taux de période mensuel de 1,5 % correspond à un taux proportionnel annuel de 1,5 %  $\times$  12 mois = 18 % ; un taux annuel de 12 % correspond à un taux proportionnel trimestriel de 3 %.

##### b. Taux équivalents

Deux taux seront dits **équivalents** s'ils permettent d'obtenir la même somme au terme de la même durée de l'opération bien que les périodes de capitalisation (ou d'actualisation) soient différentes.

###### EXEMPLES

Le taux annuel équivalent ( $I$ ) à un taux mensuel de 0,5 % est tel que :  
 $(1 + 0,5 \%)^{12} = (1 + I)$  on a  $1,06168 = (1 + I)$  d'où  $I = 6,168 \%$

Un taux semestriel équivalent ( $I$ ) à un taux annuel de 12 % est tel que :  
 $(1 + 12 \%) = (1 + I)^2$  on a  $\sqrt{1,12} = (1 + I)$  d'où  $I = 5,83 \%$

En généralisant, pour obtenir un taux de période équivalent ( $I_{eq}$ ) à un taux annuel ( $i$ ) :

$$I_{eq} = (1 + i)^{1/n} - 1 ;$$

pour obtenir un taux de période équivalent annuel ( $I_{eq}$ ) à partir d'un taux périodique ( $i$ ) :

$$I_{eq} = (1 + i)^n - 1$$

On constate que :

- pour une capitalisation, les taux équivalents sont supérieurs aux taux proportionnels, pour des mêmes durées de période donnée,
- pour une actualisation, les taux équivalents sont inférieurs aux taux proportionnels, pour des mêmes durées de période donnée.

## D. ANNUITÉS ET RENTES

### 1. Définitions

Une **annuité** est un encaissement périodique qui se réalise au terme d'une période d'une année, tout comme un encaissement trimestriel est appelé « trimestrialité », un encaissement mensuel est appelé « mensualité »...

Une **rente** est une suite de flux encaissés à intervalles réguliers (ou versés selon que l'on se place du côté du bénéficiaire ou non).

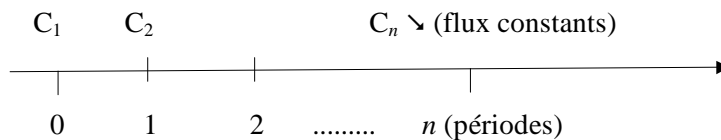
Elle se caractérise par : la date du premier versement, la périodicité du versement (annuelle, semestrielle, mensuelle...), le montant du versement et le nombre de versements.

Il existe des rentes de différentes natures ; par exemple :

- les rentes temporaires, ayant une durée de vie limitée dans le temps ;
- les rentes perpétuelles, ayant une durée de vie illimitée dans le temps ;
- les rentes certaines, pour lesquelles on connaît précisément la date du dernier versement (*ex.* : suite d'annuités d'un emprunt) ;
- les rentes aléatoires pour lesquelles on ne connaît pas la date du dernier versement (*ex.* : rentes viagères) ;
- les rentes avec flux constants ou flux variables ;
- les rentes à terme échu (rentes immédiates) ou à échoir...

## 2. Rente temporaire à flux constants

**Valeur acquise** par une rente temporaire à flux constants  $C$  versés à la fin de chaque période :



On peut écrire à la fin de  $n$  :

Valeur acquise par  $C_1$  :  $C_1(1+i)^{n-1}$

Valeur acquise par  $C_2$  :  $C_2(1+i)^{n-2}$

...

Valeur acquise par  $C_{n-1}$  :  $C_{n-1}(1+i)$

Valeur acquise par  $C_n$  :  $C_n$

Comme  $C_1 = C_2 = \dots = C_n$ , on en déduit la valeur acquise de la rente :

$Va = C \times [(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + \dots + (1+i) + 1]$

Cette équation exprime une suite géométrique de premier terme  $C$ , de raison  $(1+i)$ , et comprenant  $n$  termes, d'où :

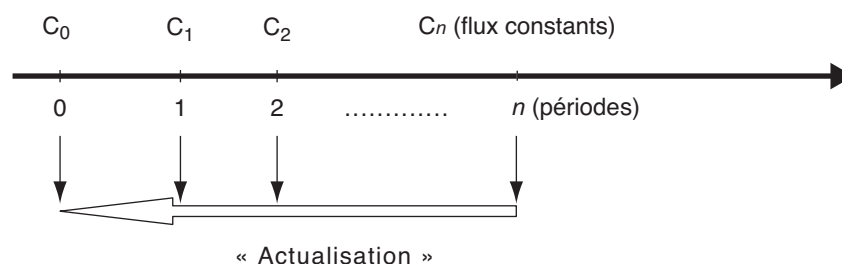
$$Va = C \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Pour des flux versés au **début de chaque période** :

$$Va = C \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} \times (1+i)$$

Cette formulation s'explique par le fait que chaque flux périodique est capitalisé sur une période supplémentaire.

**Valeur actuelle** d'une rente temporaire à flux constants  $C$  versés à la fin de chaque période : le raisonnement est identique mais à l'inverse de la capitalisation.



Valeur actuelle de la rente =  $C \times [(1 + i)^{-n} + (1 + i)^{-n-1} + \dots + (1 + i)^{-1} - 1]$

Cette équation exprime une suite géométrique de premier terme  $C$ , de raison  $(1 + i)^{-1}$  et comprenant  $n$  termes, d'où :

$$V_0 = C \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

Pour des flux constants versés **au début de chaque période** la formule est la suivante :

$$V_0 = C \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \times (1 + i)$$

### 3. Rente perpétuelle à flux constants

La valeur actuelle d'une telle rente dérive de la formulation d'une rente temporaire avec  $n$  qui tend vers l'infini :

$$V_0 = C \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \text{ avec } (1 + i)^{-n} \text{ qui tend vers zéro si } n \text{ tend vers l'infini.}$$

Ainsi la valeur actuelle d'une rente perpétuelle à flux constants est :

$$V_0 = C/i$$

→ Voir compléments pédagogiques sur le site Internet : [www.intec.cnam.fr](http://www.intec.cnam.fr)

## E. ÉVALUATION D'UNE DETTE À TAUX FIXE

### 1. Emprunts indivis

Un emprunt indivis est un emprunt contracté par un emprunteur (particulier ou entreprise) auprès **d'un seul** prêteur (banque ou organisme de crédit).

Le contrat d'un emprunt indivis prévoit dans son principe les modalités de remboursement du capital. Le remboursement du capital est aussi appelé amortissement (financier), et ne doit pas être confondu à la notion d'amortissement comptable d'une immobilisation. Les modalités de remboursement d'un emprunt indivis peuvent être :

- le remboursement par amortissements constants,
- le remboursement par annuités constantes,
- le remboursement *in fine*.

### a. Tableau d'amortissement d'un emprunt

Pour établir un tableau d'amortissement, il est nécessaire de recenser les informations suivantes : taux nominal ( $i$ ), capital emprunté de départ ( $C_0$ ), mode de remboursement (amortissement  $R_t$ ), durée de l'emprunt ( $n$  périodes).

Échéances ou dates anniversaires de paiement des annuités

Intérêt périodique = Capital de début de période  $\times$  Taux facial (nominal)

Périodes	Capital restant dû	Intérêts payés	Amortissement	Annuités
1	$C_0$	$I_1 = C_0 \times i$	$R_1$	$A_1$
2	$C_1 = C_0 - R_1$	$I_2 = C_1 \times i$	$R_2$	$A_2$
3	$C_2 = C_1 - R_2$	$I_3 = C_2 \times i$	$R_3$	$A_3$
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
$n$	$C_{n-1} = C_{n-2} - R_{n-1}$	$I_n = C_{n-1} \times i$	$R_n$	$A_n$

Le capital restant dû diminue au fur et à mesure des remboursements ( $R_t$ )

Le remboursement du capital dépend du mode de remboursement

Annuité =  $R_t + I_t$

Il est impératif de vérifier, quel que soit le mode de remboursement du capital, que le capital restant dû après remboursement de la dernière échéance soit égal à zéro et que le cumul des amortissements soit égal au capital initial emprunté.

### b. Modalités d'amortissement d'un emprunt

- Amortissement constant

Dans le cas où le remboursement du capital s'effectue par un **remboursement constant du capital**,  $R_t$  est constant et égal à  $C_0 / n$ .

#### EXEMPLE

Soit un emprunt indivis de montant 100 000 €, au taux nominal de 8 %, remboursé sur 5 ans.

Dans ce cas :

- le remboursement constant annuel est de  $100\,000 / 5 = 20\,000$  €
- les intérêts de la 1<sup>ère</sup> période  $100\,000 \times 0,08 = 8\,000$  €
- la 1<sup>ère</sup> annuité de remboursement :  $8\,000 + 20\,000 = 28\,000$  €
- ainsi de suite...

Périodes	Capital restant dû	Intérêts payés	Amortissement	Annuités
1	100 000	8 000	20 000	28 000
2	80 000	6 400	20 000	26 400
3	60 000	4 800	20 000	24 800
4	40 000	3 200	20 000	23 200
5	20 000	1 600	20 000	21 600
Total		24 000	100 000	124 000

Nous pouvons noter que les annuités sont en progression arithmétique décroissante de raison 1 600 soit  $C_0 \times i / n$ .



● Amortissement *in fine*

L'**amortissement *in fine***, comme le laisse supposer son nom, ne prévoit qu'un seul remboursement de capital à la fin de la dernière période. Pour les autres périodes, les annuités ne sont composées que des intérêts calculés sur la totalité du capital emprunté.

En emprunt indivis, l'amortissement *in fine* est moins usuel, mais il est utilisé néanmoins pour certains montages à des fins d'optimisation financière et/ou fiscale (*ex.* : la souscription d'un emprunt pour un investissement locatif et placement de l'apport en assurance vie).

Bien que les frais financiers globaux soient plus élevés compte tenu du fait que le capital emprunté reste identique jusqu'à la dernière période, les frais financiers sont déductibles fiscalement et permettent d'alléger les flux décaissés pendant la période de remboursement. Par ailleurs l'apport qui a été simultanément placé produit des intérêts, ce qui diminue le coût de l'endettement.

En reprenant l'exemple précédent (montant : 100 000 € – taux nominal = 8 % – durée = 5 ans) dans l'hypothèse d'un amortissement *in fine* :

- le remboursement constant de chaque période = 0 € (sauf le dernier = 100 000 €)
- les intérêts constants de chaque période sont de  $100\,000 \times 0,08 = 8\,000$  €
- chaque annuité de remboursement est identique (8 000 €) sauf la dernière (8 000 + 100 000 €)

Le tableau d'amortissement est le suivant :

Périodes	Capital restant dû	Intérêts payés	Amortissement	Annuités
1	100 000	8 000	0	8 000
2	100 000	8 000	0	8 000
3	100 000	8 000	0	8 000
4	100 000	8 000	0	8 000
5	100 000	8 000	100 000	108 000
Total		40 000 €	100 000 €	140 000 €

● Amortissement par annuités constantes

Dans le cas de l'**amortissement par annuités constantes**, le montant de l'annuité constante A est tel que, en se référant à ce qui a été dit précédemment sur la valeur actuelle d'une rente temporaire de flux constants :

$$V_0 = A \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \text{ on en déduit : } A = \frac{(V_0 \times i)}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

En reprenant l'exemple précédent,  $A = (100\,000 \times 0,08) / 1 - (1 + 0,08)^{-5} = 25\,045,65$  €

Pour faciliter les calculs, l'annuité peut être arrondie à l'euro le plus proche, soit 25 046 € ; le tableau d'amortissement de l'emprunt est le suivant :

Périodes	Capital restant dû	Intérêts payés	Amortissement	Annuités
1	100 000	8 000	17 046	25 046
2	82 954	6 636	18 410	25 046
3	64 544	5 164	19 882	25 046
4	44 662	3 573	21 473	25 046
5	23 189	1 855	23 189	25 044*
Total		25 228 €	100 000 €	125 228 €

\* Arrondi effectué pour tenir compte du capital restant dû à rembourser.

**REMARQUE**

Les amortissements (ou remboursements) croissent de manière régulière : l'amortissement d'une période donnée est égal à l'amortissement de la période précédente multiplié par  $(1 + i)$ . Les amortissements forment donc une suite géométrique de raison  $(1 + i)$ .

**COMMENTAIRES**

La méthode est plus complexe à mettre en œuvre mais elle n'en reste pas moins la méthode plus courante en pratique (emprunts bancaires classiques affectés ou non affectés).

Afin de conclure sur les modalités de remboursement d'un emprunt indivis, il serait intéressant de comparer les différents modes de remboursement.

	<b>Amortissement constant</b>	<b>Amortissement <i>in fine</i></b>	<b>Amortissement par annuités constantes</b>
<b>Coût financier</b>	24 000 €	40 000 €	25 228 €
<b>Cumul des annuités</b>	124 000 €	140 000 €	125 228 €
<b>Évolution des annuités</b>	24 000 € à 21 600 € (annuité dégressive)	8 000 € à 108 000 € annuité constante sauf la dernière	Constante : 25 046 €

L'amortissement *in fine* est la modalité qui présente le coût financier le plus élevé. Ce qui apparaît normal puisque les charges financières se calculent sur l'intégralité du capital emprunté pendant toute la durée de vie de l'emprunt. À l'opposé, les flux périodiques sont les plus faibles pour l'amortissement *in fine*, car les annuités sont composées uniquement des charges financières.

L'emprunt par amortissements constants et par annuités constantes, présente à peu près les mêmes caractéristiques (coût financier, total des décaissements...).

Le choix du mode d'amortissement pour un emprunt indivis est :

- bien souvent contractuellement imposé par l'établissement financier (prêteur) ;
- fonction de la nature de l'opération envisagée (un emprunt avec amortissement *in fine* apparaît rédhibitoire au niveau du coût financier global, mais il permet d'avoir des décaissements périodiques (annuités) allégées tout au long de la durée de l'emprunt, et peut donc s'adapter à un projet d'investissement, qui générerait peu d'excédent de flux de trésorerie les premières années d'exploitation...). Ou encore si le taux de placement d'un capital est supérieur au coût de l'emprunt, l'emprunt *in fine* présente un coût plus faible que le rendement du capital ainsi placé (ex. : adossement d'un contrat d'assurance vie à un contrat d'emprunt *in fine*).

## 2. Emprunt obligataire

### a. Caractéristiques

A *contrario* de l'emprunt indivis qui ne fait intervenir qu'un seul prêteur, l'emprunt obligataire met en relation une multitude de prêteurs et un seul emprunteur.

L'émission d'emprunt obligataire se fait pratiquement exclusivement par appel public à l'épargne, et donc ce type d'émission est réservé aux sociétés cotées en bourse.

Ces sociétés passent par l'intermédiaire d'un syndicat bancaire qui se charge du placement de l'emprunt auprès de nombreux investisseurs (particuliers ou entreprises).

Les souscripteurs des obligations sont appelés obligataires et détiennent un titre de créance sur la société emprunteuse. Ce titre de créance (obligation) est en principe négociable sur le marché de l'occasion (marché secondaire) des obligations.

Les obligataires sont en possession de titres, qui leur confèrent :

- le droit à une rémunération (fixe ou variable) : l'intérêt ou coupon ;
- le droit au remboursement de leur créance, selon les modalités prévues, à l'échéance.

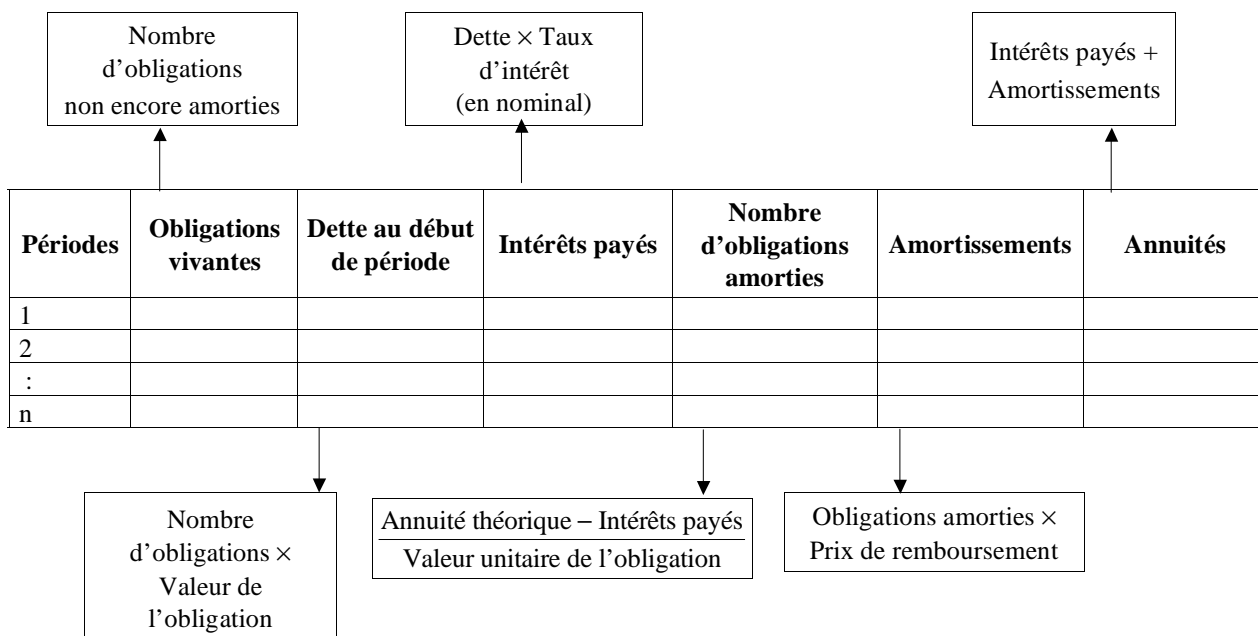
Aux emprunts obligataires classiques, sont venus s'ajouter d'autres emprunts obligataires avec des particularités telles que les Obligations convertibles en actions (OCA), les Obligations remboursables en actions (ORA), les Obligations à bons de souscription en actions (OBSA), etc.

### b. Modes de remboursement

Tout comme l'emprunt indivis, l'emprunt obligataire est remboursable selon trois modalités : par annuités constantes (dans ce cas l'annuité sera approximativement constante, compte tenu du fait que l'on rembourse des obligations (titres entiers), et non des sommes en euros), remboursement *in fine* qui est la modalité la plus courante (*ex.* : les Obligations assimilables du Trésor – OAT) et remboursement par séries ou par tranches égales (modalité de remboursement moins courante). La société emprunteuse peut prévoir des clauses de remboursement anticipé.

En principe les obligations amorties, sont choisies parmi toutes les obligations existantes, par un tirage au sort (sauf le cas du remboursement *in fine*). Ce remboursement par tirage au sort, peut entraîner un impact plus ou moins important sur le taux de rentabilité de l'obligation.

### c. Tableaux d'amortissement



Les annuités sont valorisées en prix de remboursement. Ce qui correspond bien à la dette réelle de l'emprunteur. Pour permettre la détermination des intérêts qui sont exprimés par rapport à un taux nominal, le capital restant dû sera exprimé en valeur nominale.

#### REMARQUES

- Si le remboursement se fait au **pair** (valeur de remboursement = valeur nominale), l'ensemble des colonnes est homogène et s'exprime en valeur nominale ; si le remboursement se fait au-dessus de la valeur nominale, les colonnes ne sont plus homogènes et s'expriment tantôt en valeur nominale (dette, taux d'intérêt), tantôt en prix de remboursement (amortissement, annuité).

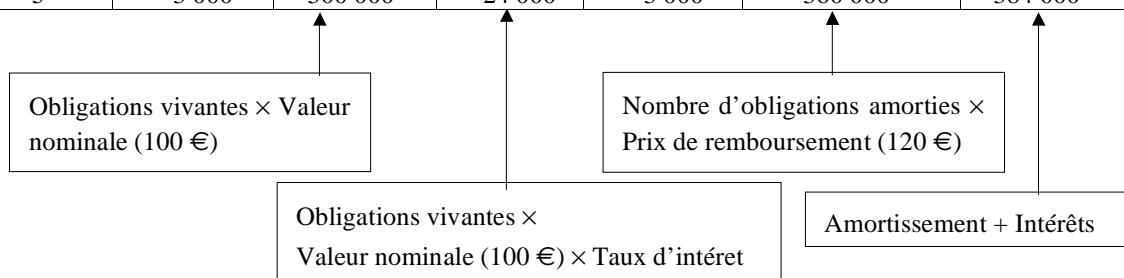
- Les relations mathématiques traitées dans le cas des emprunts indivis restent applicables aux emprunts obligataires, à la différence près que le raisonnement portera non pas sur des sommes en euros (comme l'emprunt indivis), mais sur des titres entiers (des obligations), ce qui peut entraîner des arrondis.

**EXEMPLE**

Le 1<sup>er</sup> juin N une société a émis un emprunt obligataire de 15 000 titres de 100 €, de nominal. La valeur de remboursement a été fixée à 120 € pour une valeur d'émission égale à 95 €. La durée de l'emprunt est de 5 ans, avec un taux nominal de 8 %. L'emprunt est remboursable par annuité constante.

Il vous est demandé d'établir le tableau d'amortissement de l'emprunt.

Périodes	Obligations vivantes	Dette au début de période	Intérêts payés	Nombre d'obligat. amorties	Amortissements	Annuités
1	15 000	1 500 000	120 000	3 000	360 000	480 000
2	12 000	1 200 000	96 000	3 000	360 000	456 000
3	9 000	900 000	72 000	3 000	360 000	432 000
4	6 000	600 000	48 000	3 000	360 000	408 000
5	3 000	300 000	24 000	3 000	360 000	384 000

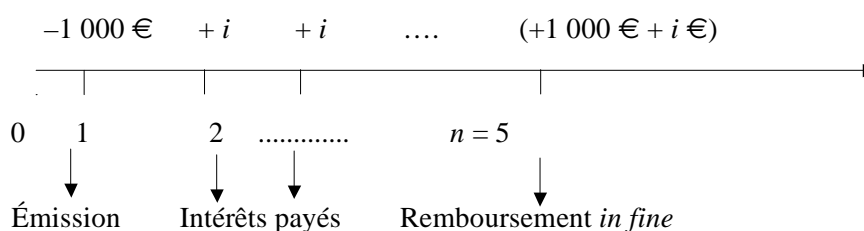


### 3. Évaluation d'une dette à taux fixe

L'évaluation du cours d'une obligation (à taux fixe) est fonction du taux d'intérêt du marché. La structure de ce dernier joue, en conséquence, un rôle important dans la détermination de la valeur d'une obligation.

Pour expliquer cela, prenons une obligation classique à taux d'intérêt fixe (*ex.* : 10 %) avec un remboursement *in fine* au bout de 5 ans et un prix d'émission = prix de remboursement (au pair avec la valeur nominale de 1 000 €) ; le coupon annuel s'élève donc à  $1\,000 \times 10\% = 100$  €.

L'ensemble des flux peut se représenter de la manière suivante (si l'on se place du côté du souscripteur ou obligataire) :



Mathématiquement, l'équation (voir paragraphe sur les rentes) s'écrit :

$$S = i \times (1+t)^{-1} + i \times (1+t)^{-2} + i \times (1+t)^{-3} \dots i \times (1+t)^{-n} + R \times (1+t)^{-n}$$

$$S = 100 \times \frac{1-(1+t)^{-5}}{t} + 1\,000 \times (1+t)^{-5}$$

#### 4. Incidence de la variation des taux

En faisant varier le taux actuariel, on obtient les valeurs actuelles suivantes :

Taux actuariel	Valeur actuelle de l'obligation
7,527 %	1 100 €
10 %	1 000 €
16,12 %	800 €

Nous constatons que les dettes à taux fixe sont inversement corrélées aux variations des taux :

- si le taux du marché monte, les cours des « obligations à taux fixe » baissent ;
- si le taux du marché baisse, les cours des « obligations à taux fixe » montent.

En effet, si sur le marché des titres (ayant des caractéristiques similaires à l'obligation étudiée) les taux d'intérêt venaient à augmenter, l'obligation en question qui sert un taux d'intérêt plus faible que les nouvelles obligations, verra sa valeur baisser de telle manière que son taux de rendement s'aligne sur les nouveaux taux du marché.

Inversement, si sur ce marché des titres, les taux d'intérêt venaient à baisser, l'obligation en question qui sert un taux d'intérêt plus élevé, que les nouvelles obligations, verra sa valeur augmenter de telle manière que son taux de rendement s'aligne sur les nouveaux taux du marché.

Cet ajustement de valeur de l'obligation à taux fixe s'explique par le fait, que la confrontation entre acheteurs et vendeurs, tiendra compte de l'évolution des taux sur le marché obligataire.

Ainsi, si le taux fixe de l'obligation est par exemple de 4 %, et que le taux intérêt sur le marché des titres de mêmes caractéristiques venait à passer à 6 %, les acheteurs d'obligations se porteront plutôt sur les obligations nouvelles qui rapportent 6 % et délaisseront les titres obligataires qui ne rapportent que 4 %. La demande étant moins forte que l'offre sur les obligations à 4 %, la valeur de l'obligation baissera jusqu'à un cours d'équilibre, qui permettra de retrouver un taux de rendement proche des taux sur le marché.

## F. TAUX DE RENDEMENT ACTUARIEL

### 1. Définition du taux actuariel

Le taux nominal, appelé aussi taux facial, permet de calculer la rémunération (fixe ou variable) qui est versée à l'obligataire (prêteur). Cette rémunération se calcule par application du taux nominal à la valeur nominale. D'autres éléments peuvent intervenir et majorer ou minorer le rendement du placement : les primes de remboursement, les frais divers, les décalages de paiement des intérêts, etc.

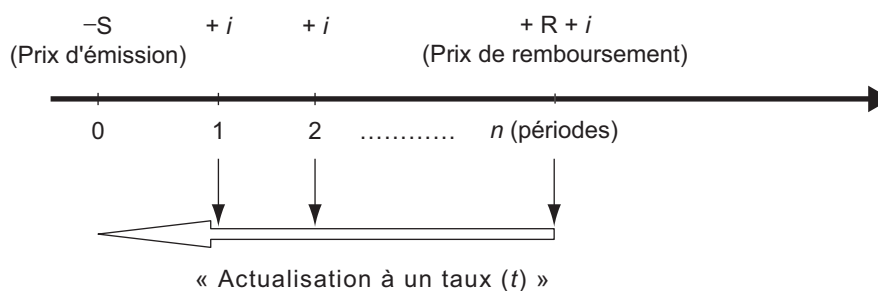
Le taux de rendement actuariel à la date  $t$  est le taux qui égalise les décaissements actualisés et les encaissements actualisés liés au titre, du point de vue du souscripteur.

### 2. Taux de rendement actuariel à l'émission

À l'émission, le taux de rendement actuariel est une caractéristique traditionnelle de l'emprunt puisqu'il permet de comparer plusieurs émissions dont les conditions diffèrent. Il figure obligatoirement dans la note d'information publiée par toute société désirant procéder à une émission obligataire.

Les intérêts sont versés périodiquement et constituent des flux positifs. Il en est même pour le remboursement de l'obligation. À l'opposé, la souscription génère un flux négatif (décaissement). Calculer le taux de rendement d'un tel placement, consiste donc à déterminer un taux de rendement par actualisation de l'ensemble des flux positifs ou négatifs.

Il peut être représenté de la manière suivante, pour une obligation remboursable *in fine* (cas le plus simple et le plus courant) :



$$S = i \times (1+t)^{-1} + i \times (1+t)^{-2} + i \times (1+t)^{-3} \dots + i \times (1+t)^{-n} + R \times (1+t)^{-n}$$

$$S = i \times \frac{1 - (1+t)^{-n}}{t} + R \times (1+t)^{-n}$$

Le taux actuariel ainsi calculé correspond du point de vue du prêteur, à un taux moyen de rendement actuariel calculé sur la durée de vie de l'obligation.

Soit une obligation émise et remboursée au pair (100 €) au terme d'une période de 8 ans. Taux facial = 7 %. Taux actuariel :  $t$  tel que :

$$100 = 7\% \times \frac{1 - (1+t)^{-8}}{t} + 100 \times (1+t)^{-8} \quad \text{d'où } t = 7\% \text{ (égal au taux nominal).}$$

Si l'obligation est émise en dessous du pair (98 €) et remboursée au pair (100 €) au terme d'une période de 8 ans, l'équation devient la suivante :

$$98 = 7\% \times \frac{1 - (1+t)^{-8}}{t} + 100 \times (1+t)^{-8} \quad \text{d'où } t = 7,34\%$$

On constate dans cette hypothèse, que le taux de rendement actuariel est plus élevé. Ce meilleur taux s'explique par la prime de remboursement (prix de remboursement – prix d'émission) qui vient augmenter les revenus perçus par l'obligataire, et donc augmenter son rendement.

En poussant un peu plus loin le raisonnement lié à la détention d'une obligation, on peut déterminer des taux actuariels spécifiques à des situations particulières du détenteur de la créance (obligation). Ainsi on peut imaginer qu'il souscrive son obligation à l'émission et la conserve jusqu'à son échéance finale, qu'il achète le titre d'occasion sur le marché secondaire des obligations et le revende quelques années après, mais avant son échéance. De multiples combinaisons sont possibles.

### 3. Taux de rendement actuariel lors de l'achat

Si l'obligation n'a pas été souscrite à l'émission, mais achetée sur le marché secondaire des obligations, le prix d'achat peut s'éloigner de la valeur nominale (plus ou moins-value) indépendamment de la valeur des coupons courus.

Deux composantes peuvent faire varier le taux actuariel :

- la maturité ou durée de vie résiduelle ; en reprenant l'exemple ci-dessus, si le titre a été acheté 3 ans après son émission, la maturité n'est plus que de 5 ans ( $8 - 3$ ) ;
- le prix d'achat en bourse, qui est très souvent différent du prix d'émission du titre ;
- les frais d'achat des titres (frais d'intermédiaires + TVA).

L'équation du taux de rendement actuariel devient :

$$Px = i \times \frac{1 - (1+t)^{-z}}{t} + R \times (1+t)^{-z}$$

avec  $Px$  = prix d'achat en bourse tout frais inclus et  $z$  = durée de vie résiduelle.

#### 4. Taux de rendement actuariel lors de la revente

Par rapport au cas précédent, la principale différence est que la revente du titre peut se faire à un prix différent du prix de remboursement prévu à l'échéance. Ce prix de revente tient compte en principe des intérêts courus. Il faut tenir compte des frais de vente (commissions de bourse + TVA).

$$Px = i \times \frac{1 - (1+t)^{-z}}{t} + \text{prix de revente} \times (1+t)^{-z}$$

## II. LA VALEUR ET LE RISQUE

### A. TAUX DE RENTABILITÉ INCERTAIN

#### 1. Notion de rentabilité ou de rendement

##### a. Le rendement d'une action

Tout détenteur d'une action est susceptible de bénéficier d'un dividende en cas de réalisation de bénéfices par son entreprise, dont il est propriétaire. À ce titre, il est possible de déterminer le taux de rendement de son investissement.

La notion de rendement d'une action s'entend normalement comme le rapport entre :

- le dividende net que lui rapporte l'action, et
- le prix d'acquisition du titre.

Néanmoins, la détention d'un portefeuille « actions » a pour objectif non seulement la constitution d'un investissement productif de revenus (dividende versé), mais aussi un accroissement potentiel de la valeur (plus-value en cas de revente). Ainsi, en plus d'un dividende, l'actionnaire peut espérer bénéficier d'un gain (ou d'une perte) en capital lors de la revente de l'action.

##### b. Taux de rentabilité d'une action

Ces revenus (dividende et plus-value) rapportés au montant de l'investissement, correspondent à une notion de rentabilité, appelée taux de rentabilité d'une action.

On constate cependant que le terme « rendement » est souvent utilisé par les investisseurs.

Selon cette acception, le rendement d'une action tient compte non seulement des revenus procurés par la distribution des bénéfices, mais aussi (et surtout ?) par le gain espéré en capital.

Le rendement en euros d'une action peut donc être considéré comme étant égal à la somme des revenus issus des dividendes et du gain (ou perte) potentiel en cas de revente. Ce gain ou (perte) constitue la plus ou moins-value en capital.

Le taux de rendement d'une action s'exprime en pourcentage, par rapport à l'investissement réalisé (prix d'achat d'un titre).

## 2. Rentabilité en univers certain

En univers certain, tous les paramètres intervenant dans le calcul du rendement d'une action sont fixés et connus. Il n'existe pas d'aléas dans leur réalisation : le rendement espéré qui découle de la détention d'un titre pour une période donnée est :

$$r_1 = \frac{D_1 + P_1 - P_0}{P_0}$$

Avec :

- $P_0$  la valeur de l'action en début de période,
- $P_1$  la valeur de l'action en fin de période,
- $D_1$  le montant du dividende perçu.

Le critère du taux de rendement sera un des critères déterminants dans le choix d'une action par tout investisseur. Un titre qui présentera un rendement espéré élevé sera privilégié par les investisseurs, qui se porteront acquéreurs du titre, et inversement.

### EXEMPLE

Une action a pour valeur de 200 € en début de période (prix d'achat).

La valeur espérée en fin de période (prix de revente) = 220 €.

Le dividende distribué est de 3 € par action.

Le taux de rendement de cette action est de :  $r = \frac{(3 + (220 - 200))}{200} = +11,50\%$

## 3. Rentabilité en univers aléatoire

Dans un univers aléatoire, il existe de nombreux aléas dans la réalisation des événements susceptibles de modifier le rendement. Le risque suppose de pouvoir recenser ces aléas et d'y associer des probabilités de réalisation, et leurs incidences pour les rendements.

Dans l'incertitude, les aléas susceptibles d'intervenir dans la formation du rendement sont plus difficiles à évaluer. En déterminer des probabilités de réalisation est un exercice difficile. La décision en univers incertain se réduira le plus souvent à une décision en univers risqué.

Ainsi le risque est un critère de décision : un investisseur peut avoir une aversion au risque, et refusera l'investissement dans un titre apparemment risqué. Les fondements de la décision en présence de risque ont été introduits par différents auteurs (Von Neumann et Morgenstern, Savage...)



La rémunération des actions est par nature incertaine car basée sur :

- les dividendes, qui sont fonction des bénéfices futurs et de la manière dont l'entreprise souhaitera rétribuer ses actionnaires ;
- l'accroissement potentiel de l'action (plus au moins-value lors de la revente).

De fait, il sera nécessaire d'étudier les valeurs que peuvent prendre les deux variables, selon différentes alternatives ou scénarios, et leur associer des probabilités de réalisation.

La prévision des revenus possibles ou probables s'effectuera à partir d'une distribution de valeurs probables.

La prise en compte du risque s'effectuera pour la variable étudiée (rentabilité d'un titre) en lui affectant plusieurs valeurs possibles, associées à des probabilités de réalisation.

## B. RENTABILITÉ ET RISQUE EN UNIVERS CERTAIN

Comment définir la notion de risque ?

Une définition du risque serait de considérer comme étant la probabilité d'obtenir un revenu effectif différent de celui attendu ou espéré.

Le risque en univers certain peut être mesuré comme la différence entre la valeur attendue de la variable (*ex.* : le rendement d'un titre) et sa valeur effective une fois que les événements futurs se seront réalisés.

Une manière d'approcher le risque est d'estimer la dispersion de la distribution de valeurs probables de la variable étudiée (taux de rendement, dividende, etc.).

La dispersion s'entend comme la variabilité de la rentabilité autour de la valeur anticipée.

Mathématiquement, la dispersion d'une distribution se mesure par des indicateurs statistiques tels que :

- la moyenne ou l'espérance mathématique,
- la variance (ayant pour symbole  $\sigma_j^2$ ),
- l'écart type (ayant pour symbole  $\sigma_j$ ).

Par ailleurs, le calcul d'autres indicateurs statistiques (Covariance, Corrélation, Bêta) nous permettra de mettre en évidence les relations et comportements pouvant exister entre deux variables (*ex.* : les rendements de titres entre eux). La variance et la covariance sont des éléments centraux du calcul du bêta.

Nous attacherons à examiner les indicateurs statistiques dans le cas :

- de valeurs observées ;
- de valeurs espérées.

### 1. Rendement moyen

$$\bar{r} = \frac{\sum_{i=1}^n r_{ji}}{n}$$

- $n$  est le nombre de périodes
- $r_{ji}$  les valeurs constatées de la valeur  $j$  à  $i$ ème période
- $\bar{r}$  la moyenne arithmétique

Sa signification reste assez relative, voire peu significative. Car en prenant deux valeurs extrêmes (ex. : 18 et 2), et dire que sa moyenne est de 10  $((18 + 2) / 2)$ , on imagine bien que la moyenne soit loin d'être significative et cache certaines caractéristiques.

Le simple calcul et analyse du rendement moyen, ne suffit pas de déterminer le risque.

Pour analyser et caractériser statistiquement la distribution des rendements en termes de risque, il est nécessaire d'analyser la dispersion de la distribution.

La dispersion est une mesure qui précise de combien un rendement donné peut s'écarter de sa moyenne. Plus la dispersion sera grande, plus les rendements s'écarteront de la moyenne, et donc les rendements futurs sont considérés comme incertains. On choisira des indicateurs statistiques comme, la variance, l'écart type, en se basant sur la valeur moyenne.

## 2. Variance des rendements

La variance est une mesure statistique de la dispersion autour de la moyenne des valeurs.

Elle est égale à la somme des écarts entre :

- la valeur constatée  $r_{ji}$
- et sa moyenne ( $\bar{r}_j$ )

Cet écart est ensuite élevé au carré.

La variance (représentée par la lettre grecque sigma au carré) s'exprime alors comme :

$$\sigma_j^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (r_{ji} - \bar{r}_j)^2}{n-1}$$

- Il va de soi que la variance ne peut être que positive, dans la mesure où tous les écarts positifs ou négatifs sont calculés par rapport à la moyenne et élevés au carré.
- D'autre part, plus les valeurs constatées s'écarteront de la moyenne, plus les écarts sont élevés, donc plus la variance sera importante. Une variance élevée signifie que la dispersion sera grande, et donc le risque du projet élevé.

La variance présente un inconvénient important, c'est celui d'être difficilement interprétable en l'état. En effet, il paraît difficile d'en apprécier qualitativement le résultat ainsi obtenu. Le plus souvent on se référera à l'écart type, qui n'est qu'une déclinaison de la variance.

## 3. L'écart type des rendements

L'écart type est égal à la racine carrée, de la somme du carré des écarts à la moyenne.

L'écart type est une mesure statistique de dispersion. Il se calcule par la racine carrée de la variance.

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_{ji} - \bar{r}_j)^2}{n-1}}$$

L'écart type est une mesure de la variabilité la plus utilisée dans le calcul et la mesure de la variabilité d'une série statistique. L'écart type est indépendant des unités choisies (euros, kilos...). Ce qui rend plus aisé les comparaisons des écarts types de plusieurs projets.

Pour aller un peu plus loin, et introduire le thème de la diversification, nous évoquerons les notions dérivant de la valeur moyenne de la variabilité, et du risque :

- la covariance ;
- la corrélation ;
- le coefficient bêta.

#### 4. La covariance

La covariance est une statistique mesurant les interactions entre deux titres. Elle nous donne une mesure de la tendance moyenne des rentabilités de deux titres, à varier dans le même sens (on parle alors de covariance positive) ou à évoluer dans le sens opposé (covariance négative), d'où le terme de *covariance*.

La covariance de la rentabilité du titre ( $j$ ) par rapport à la rentabilité du marché ( $m$ ) s'exprime comme :

$$\text{Covariance ou cov}_{jm} = \frac{\sum_{i=1}^n (r_{ji} - \bar{r}_j)(r_{mi} - \bar{r}_m)}{n-1}$$

La covariance représente le produit du coefficient de corrélation des deux valeurs (dans notre exemple le titre ( $j$ ) et l'indice de marché ( $m$ )) constituant le portefeuille, par l'écart type de la première valeur ( $j$ ) et l'écart type de la seconde ( $m$ ).

La covariance est une des deux composantes du coefficient bêta. Si elle est négative, les deux valeurs sont inversement corrélées.

#### 5. Coefficient de corrélation

Afin de faciliter l'interprétation de la covariance, celle-ci peut être divisée par le produit des écarts types de chaque titre. Le rapport Covariance / Écart type permet d'obtenir un coefficient qui sera compris entre  $[-1,+1]$ .

Le résultat obtenu est appelé coefficient de corrélation, et il est symbolisé par la lettre grecque  $\rho$  (rho).

$$\rho_{jm} = \frac{\text{Covariance } (j, m)}{\sigma_j \sigma_m}$$

$$\rho_{jm} = \frac{\sigma_{jm}}{\sigma_j \sigma_m}$$

Le coefficient de corrélation représente le rapport entre :

- la covariance de deux variables (numérateur),
- sur le produit des deux écarts types de ces mêmes variables (dénominateur) ;

ou bien :

$$\rho_{jm} = \frac{\sum_{i=1}^n (r_{ji} - \bar{r}_j)(r_{mi} - \bar{r}_m)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (r_{ji} - \bar{r}_j)^2 \times \sum_{i=1}^n (r_{mi} - \bar{r}_m)^2}}$$

avec :

- $r_{ji}$  la rentabilité du titre ( $j$ ) en période ( $i$ ), comparé à
- $r_{mi}$  la rentabilité du marché en période ( $i$ ).

Plus les coefficients s'approchent de 1, plus la corrélation entre les deux variables est élevée. Un coefficient de corrélation proche de 0 suppose que les deux variables n'ont aucune relation (projets indépendants).

#### EXEMPLES

À partir de valeurs qui vous sont communiquées, calculez respectivement :

- la moyenne arithmétique,
- la variance,
- l'écart type,
- la covariance,
- le coefficient de corrélation en prenant l'écart type de la variable ( $\sigma_m$ ) est égal à **0,083186**.

Périodes	Variabes constatées ( $r_j$ )
1	0,2
2	0,15
3	0,13
4	0,07
5	0,04
6	-0,02
Total	+0,57

**La moyenne arithmétique** =  $0,57 / 6 = 0,095$

#### La variance

Le calcul de la variance pourra se calculer par un tableau (en l'absence de tableurs ou calculatrices) avec :

- en 1<sup>re</sup> colonne les périodes,
- en 2<sup>e</sup> colonne les valeurs constatées de la variable,
- en 3<sup>e</sup> colonne l'écart de la valeur par rapport à sa moyenne arithmétique,
- en 4<sup>e</sup> colonne ce même écart élevé au carré.

Périodes	Valeur de la variable	$(r_{ij} - \bar{r}_j)$	$(r_{ij} - \bar{r}_j)^2$
1	0,2	0,105	0,011025
2	0,15	0,055	0,003025
3	0,13	0,035	0,001225
4	0,07	-0,025	0,000625
5	0,04	-0,055	0,003025
6	-0,02	-0,115	0,013225
Total	0,57		0,032150
Moyenne	0,095	Variance	<b>0,00643</b>

#### L'écart type

Déterminé à partir de la variance, et égal à la racine carrée de la variance, soit :

$$\sigma_j = \sqrt{0,00643} = 0,080187$$

**La covariance**

Périodes	Variables constatées ( $r_m$ )
1	0,25
2	0,12
3	0,14
4	0,09
5	0,05
6	0,01
Total	0,66

$$r_j = 0,66 / 6 = 0,11$$

Le calcul de la covariance nécessite :

- la connaissance de deux variables ici ( $r_i, r_m$ ),
- le calcul préalable de leurs moyennes respectives,
- la mise en évidence des écarts pour chacune des variables par rapport à leurs moyennes respectives.

Périodes	$(r_{ij} - \bar{r}_j)$	Valeur constatée ( $r_m$ )	$(r_{mj} - \bar{r}_j)$	$(r_{ij} - \bar{r}_j) \times (r_{mj} - \bar{r}_j)$
1	0,105	0,25	0,14	0,01470
2	0,055	0,12	0,01	0,00055
3	0,035	0,14	0,03	0,00105
4	-0,025	0,09	-0,02	0,00050
5	-0,055	0,05	-0,06	0,00330
6	-0,115	0,01	-0,10	0,01150
Total	0,57	0,66		0,03160
Moyenne	0,095	0,11	<b>Covariance</b>	<b>0,00632</b>

**Le coefficient de corrélation**

Peut être calculé rapidement à partir de la formule de la covariance, c'est-à-dire :

$$\rho_{jm} = \frac{\sigma_{jm}}{\sigma_j \sigma_m}$$

$$\rho_{jm} = \frac{\text{cov}_{jm}}{\sigma_j \sigma_m} = \frac{0,00632}{0,080187 \times 0,083186} = \mathbf{0,94}$$

Remarquons que le coefficient de corrélation est proche de 1, ce qui montre que la série des deux variables est en relation étroite (corrélation positive).

## C. RENTABILITÉ ET RISQUE EN UNIVERS INCERTAIN

### 1. Contexte de certitude et d'incertitude

#### a. Notion d'incertitude et de risque

Une décision est prise dans un contexte certain si les conséquences de cette décision sont connues avec exactitude.

L'incertitude suppose une réalité plus complexe et souvent le risque est associé à l'incertitude.

On peut définir simplement l'incertitude comme la situation dans laquelle un agent économique ne sait pas avec précision ce qui va arriver dans l'avenir. Le risque est une situation d'incertitude « qui nous concerne » car susceptible d'affecter notre patrimoine.

Ainsi l'incertitude est une condition nécessaire, mais non suffisante pour qu'il y ait « risque ». On peut être en présence d'une incertitude sans qu'il y ait risque, mais toute situation risquée comporte une incertitude.

La décision en univers incertain se réduit donc à une décision en univers risqué. Une manière classique de prendre en compte le risque est d'affecter à une variable étudiée plusieurs valeurs possibles auxquelles sont attachées une probabilité de réalisation.

Dans un tel contexte il est très difficile de recenser tous les aléas et de leur affecter une probabilité de réalisation. Ces aléas dans le cas d'une entreprise, peuvent être liés à des éléments spécifiques à l'entreprise (qualité du management, de l'outil de production, des moyens commerciaux...), à son environnement (paramètres économiques tels que les variations des taux d'intérêt, des devises et autres, concurrence...).

La complexité se réduit à un nombre restreint de scénarios qui semblent plausibles, au regard de la multiplicité des paramètres à prendre en compte.

Les principaux modèles de la théorie financière, utilisent des distributions de probabilités pour quantifier le rapport entre le risque et la rentabilité espérée. Pour un actif donné, la rentabilité espérée correspond à la moyenne de la distribution de probabilité, et le risque correspond à l'écart type de cette même distribution.

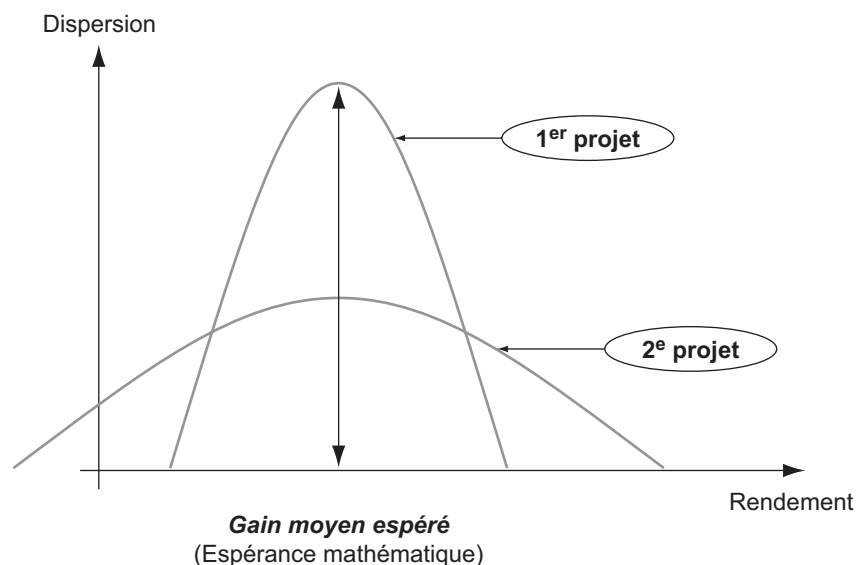
Plus une distribution de valeurs possibles (ou probables) d'une variable est proche de sa valeur moyenne (ou de son espérance mathématique), plus grandes sont les chances pour que cette valeur atteigne cette valeur moyenne (écart type faible).

Inversement, plus une distribution de valeurs possibles (ou probables) d'une variable s'éloigne de sa valeur moyenne (ou de son espérance mathématique), plus grandes sont les chances pour que cette valeur n'atteigne pas cette valeur moyenne (écart type élevé).

Représenté graphiquement avec :

- en abscisses le rendement des investissements ou projets ;
- en ordonnées la dispersion de chaque projet par rapport à son espérance mathématique (identique).

## Dispersion



Ainsi entre deux projets (titres ou investissements) pouvant avoir la même espérance de gain :

- le 1<sup>er</sup> projet présente un profil de dispersion moins risqué (plus grande facilité d'atteindre l'espérance de rendement) que
- le 2<sup>e</sup> projet qui présenterait un profil de dispersion plus risqué (plus grande difficulté à atteindre l'espérance de rendement).

La question sous-tendue est quel projet (ou investissement réalisé) choisir, si les deux projets présentent le même gain moyen espéré...

Tout agent économique rationnel choisira le 1<sup>er</sup> projet, ce dernier présentant la plus faible dispersion, donc le « risque » le plus faible de ne pas atteindre le gain espéré.

La notion de risque est attachée à la notion de dispersion de la distribution des valeurs probables de la variable étudiée.

### b. Loi normale

La loi normale appelée aussi loi de **Laplace Gauss** caractérise une distribution statistique la plus répandue et utilisée en pratique. Cette loi s'applique à une variable aléatoire (par exemple la rentabilité d'un portefeuille) d'un grand nombre de causes indépendantes, dont les effets s'additionnent.

Il est démontré que la loi normale donne une approximation suffisante des rentabilités périodiques des indices de marché.

Pour la distribution normale, l'écart type est la mesure naturelle de la volatilité. Pour interpréter différentes valeurs de l'écart type, on utilise les intervalles de confiance, c'est-à-dire une fourchette de valeurs, dans laquelle la rentabilité observée sur l'action, surviendra avec une certaine occurrence (ou probabilité).

L'hypothèse de la « normalité » de la rentabilité d'un portefeuille (prise comme variable aléatoire) permettra de connaître les risques encourus selon un niveau de probabilité.

Nous tirons de la loi normale que si les rendements suivent une loi normale, il y aurait :

- 50 % des rentabilités en dessous de la **moyenne** (donc 50 % au-dessus).
- 68 % des rentabilités comprises entre [**moyenne** -  $\sigma$  et **moyenne** +  $\sigma$ ].
- 95 % des rentabilités comprises entre [**moyenne** -  $2\sigma$ , et **moyenne** +  $2\sigma$ ].

Sa représentation graphique a une forme de « cloche », symétrique par rapport à la moyenne (*voir graphique précédent*).

## 2. *Espérance mathématique*

Dans un univers probabilisable, la moyenne des données probabilisées est appelée espérance mathématique.

Le taux de rendement espéré ou rendement moyen apparaît comme la moyenne de valeurs possibles sur plusieurs périodes, affecté d'une probabilité d'occurrence.

La rentabilité espérée = Somme de (Probabilité de réalisation × Rentabilité possible)

$$\mathbf{E}(r_j) = \Sigma(r_{ji} \times P_i)$$

avec :

- $E(r_j)$  l'espérance mathématique,
- $P_i$  la probabilité de réalisation attachée à chaque événement,
- $R_{ji}$  la valeur ( $j$ ) de l'événement de la période ( $i$ ).

La simple observation de la distribution des valeurs probables permet d'anticiper les probabilités d'atteindre la valeur moyenne (l'espérance mathématique). Plus les valeurs sont resserrées autour de la valeur moyenne, plus grandes seront les chances de voir se réaliser cette espérance de gain.

## 3. *Risque et variabilité : la variance*

La variance mesure la variabilité de la variable (ici le rendement d'un titre ou d'une action). La définition de la variance est pratiquement identique à celle définie en univers certain.

Seules les modalités varient :

- chaque écart se calcule par rapport à l'espérance mathématique  $E(r_j)$ ,
- chaque écart est ensuite pondéré par sa probabilité de réalisation,
- sommation des écarts ainsi obtenus.

$$\mathbf{V}(r) \text{ ou } \sigma_j^2 = \Sigma [r_{ji} - E(r_j)]^2 \times P_i$$

Avec :

- $E(r_j)$  l'espérance mathématique,
- $P_i$  la probabilité de réalisation attachée à chaque événement,
- $r_{ji}$  la rentabilité de la valeur ( $j$ ) pendant la période ( $i$ ).

La variance a l'avantage de s'exprimer dans la même unité que l'espérance mathématique. Mais la variance étant exprimée en termes quadratiques (équation du second degré), elle est de fait assez difficile à interpréter. On lui préfère de beaucoup l'écart type.



#### 4. *Risque et écart type*

En finance, la mesure la plus utilisée pour évaluer la volatilité d'une distribution de probabilité est l'écart type. Tout comme la variance, l'écart type mesure la variabilité d'une variable (ici d'une action ou un investissement).

L'écart type présente l'avantage d'être exprimé dans la même unité que les données servant à le calculer.

L'écart type se calcule à partir de la variance, c'est la racine carrée de la variance. Autrement dit, il est égal à la racine carrée de la somme du carré des écarts à la moyenne, multipliés par leurs probabilités de réalisation.

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

#### 5. *Covariance*

La covariance mesure comment deux variables aléatoires sont liées. Tout comme la variance, la covariance est exprimée en unités de déviations au carré, avec une interprétation plus délicate.

La covariance apparaît comme le produit : des écarts par rapport à l'espérance mathématique de la 1<sup>re</sup> variable ( $r_{ji}$ ) avec les écarts par rapport à l'espérance mathématique de la 2<sup>e</sup> variable ( $r_{mi}$ ).

$$\text{Covariance ou cov}_{jm} = \sum_{i=1}^n \left[ (r_{ji} - E(r_j)) \times \sum_{i=1}^n (r_{mi} - E(r_m)) \right] \times P_i$$

Avec :

- $r_{mi}$  la valeur probable de rang ( $i$ ),
- $E(r)$  espérance mathématique,
- $P_i$  la probabilité de réalisation des événements.

##### *Interprétation*

Si les deux rendements sont supérieurs à la moyenne, les deux termes de la covariance seront positifs.

Si les deux rendements sont inférieurs à la moyenne, les deux termes de la covariance restent positifs.

À l'opposé, si un rendement d'une variable aléatoire (titre X) est supérieur à sa moyenne, et que le rendement de l'autre variable aléatoire (titre Z) est inférieur à sa moyenne, il y aura une relation négative entre les deux variables. La covariance des deux variables sera donc négative.

On peut déduire que, pour une covariance nulle, les écarts à la moyenne de chaque variable s'annulent, car évoluant sans aucune relation entre elles.

#### 6. *Coefficient de corrélation*

La corrélation apparaît comme la division de la covariance par le produit des écarts type des deux actions. Son signe (+ ou -) est identique à celui de la covariance, dans la mesure où les écarts types sont positifs.

Le coefficient de corrélation pourra se déterminer comme précédemment, en faisant le rapport entre :

- la covariance de deux variables (titre  $j$ , et le marché  $m$ ) au numérateur
- et le produit des deux écarts types de deux variables (dénominateur).

$$\rho_{jm} = \frac{\sigma_{jm}}{\sigma_j \cdot \sigma_m}$$

Le coefficient de corrélation se situe entre  $[-1, +1]$ , en passant par 0.

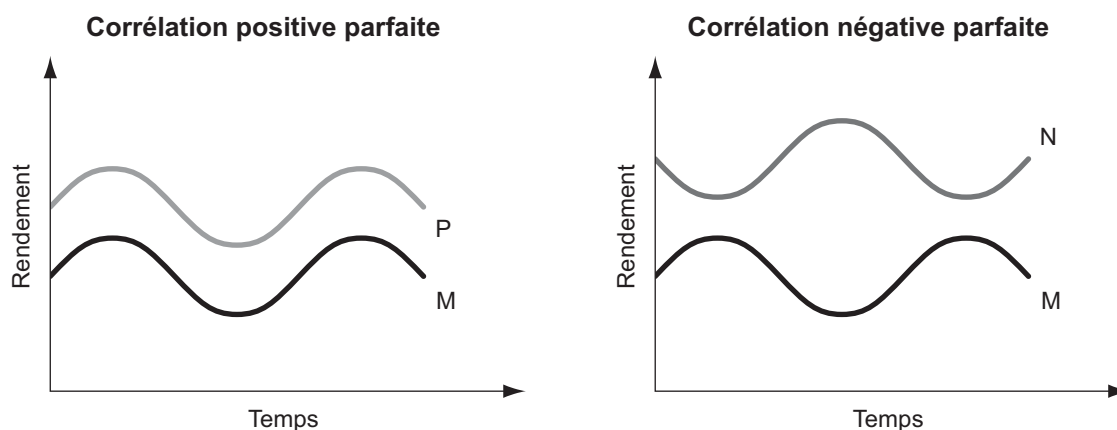
### **Interprétation du coefficient de corrélation**

Si le coefficient de corrélation est positif, les deux variables (ici les rendements) sont dites « positivement corrélées » (corrélation de 1 = corrélation positive parfaite).

Si le coefficient de corrélation est négatif, les deux variables (ici les rendements) sont dites « négativement corrélées » (corrélation de  $-1$  = corrélation négative parfaite).

Si le coefficient de corrélation est nul, les deux variables (ici les rendements) ne sont pas corrélées (corrélation de 0 = absence totale de corrélation).

Les schémas suivants permettront de bien comprendre ce phénomène de corrélation entre deux valeurs (titres P et M) :



Dans le **1<sup>er</sup> graphique** (à gauche), les courbes des rendements évoluent de manière symétrique (bien qu'à des niveaux de rendement différent) l'une par rapport à l'autre, ce qui traduit une corrélation parfaite (corrélation positive).

Lorsque le rendement du titre P croît, le rendement du titre M croît lui aussi dans le même sens, et dans les mêmes proportions.

Dans le **2<sup>e</sup> graphique** (à droite), les courbes des rendements évoluent de manière opposée l'une par rapport à l'autre, ce qui traduit une corrélation parfaite (corrélation négative).

Lorsque le rendement du titre P décroît, le rendement du titre M croît, et dans les mêmes proportions mais inversées.

### **EXEMPLES DE CALCUL D'INDICATEURS STATISTIQUES DU RISQUE**

À partir de valeurs probables prises par les deux variables (rentabilité de deux actions  $i$  et  $j$ ), qui vous sont communiquées dans le tableau ci-après, calculer respectivement :

- l'espérance mathématique de chaque série,
- la variance,
- l'écart type,
- la covariance,
- le coefficient de corrélation.

Pour chaque action, il existe plusieurs taux de rentabilités possibles en fonction de l'état de l'économie (faible croissance, forte croissance, stabilité, récession...).

La rentabilité de chaque action ( $r_{ji}$ ,  $r_{mi}$ ) va dépendre de l'état de l'économie, avec une probabilité de réalisation plus ou moins grande ( $P_i$ ).

Probabilités ( $P_i$ )	1 <sup>re</sup> variable ( $r_{ji}$ )	2 <sup>e</sup> variable ( $r_{mi}$ )
0,10	0,25	0,18
0,15	0,22	0,14
0,25	0,18	0,10
0,25	0,14	0,08
0,15	0,12	0,04
0,10	0,08	0,02

**L'espérance mathématique de chaque série**

Probabilités ( $P_i$ )	1 <sup>re</sup> variable ( $r_{ji}$ )	$r_{ji} \times P_i$	2 <sup>e</sup> variable ( $r_{mi}$ )	$r_{mi} \times P_i$
0,10	0,25	0,025	0,18	0,018
0,15	0,22	0,033	0,14	0,021
0,25	0,18	0,045	0,10	0,025
0,25	0,14	0,035	0,08	0,020
0,15	0,12	0,018	0,04	0,006
0,10	0,08	0,008	0,02	0,002
Espérances mathématiques		<b>0,164</b>		<b>0,092</b>

$E(r_{ji}) = 0,164$

$E(r_{mi}) = 0,092$

**La variance de chaque série**

La détermination de la variance à partir d'un tableau se calcule en plusieurs étapes :

- calcul des écarts des valeurs probables par rapport à l'espérance mathématique (colonne 4),
- chaque écart est ensuite élevé au carré (colonne 5),
- la somme obtenue, est multipliée par la probabilité de réalisation (colonne 6),
- chaque écart est ainsi additionné pour obtenir la variance.

La variance peut donc être déterminée à partir de ce tableau reprenant cette décomposition :

Valeur $r_{ji}$ Colonne (1)	Probabilité de réalisation $P_i$ Colonne (2)	$r_{ji} \times P_i$ Colonne (3)	$r_{ji} - E(r_j)$ Colonne (4)	$[r_{ji} - E(r_j)]^2$ Colonne (5)	$[r_{ji} - E(r_j)]^2 \times P_i$ Colonne (6)
0,25	0,10	0,025	0,086	0,007396	0,0007396
0,22	0,15	0,033	0,056	0,003136	0,0004704
0,18	0,25	0,045	0,016	0,000256	0,0000640
0,14	0,25	0,035	-0,024	0,000576	0,0001440
0,12	0,15	0,018	-0,044	0,001936	0,0002904
0,08	0,10	0,008	-0,084	0,007056	0,0007056
	$E(r_{ji})$	<b>0,164</b>		<b>Variance</b>	<b>0,0024140</b>

**L'écart type de chaque série**

Avec un écart type de  $\sigma_j = \sqrt{0,0024140} = 0,04913$

À noter que le même calcul pour l'écart type de la série de variable ( $r_{mi}$ ) donne :

$\sigma_m = 0,04578$  (qu'il vous sera possible de déterminer d'après la méthode utilisée précédemment).

**La covariance**

Le calcul de la covariance nécessite :

- le calcul des écarts de chaque variable par rapport à son espérance mathématique,
- le produit de chaque écart ainsi obtenu,
- l'affectation de chaque probabilité de réalisation au produit de chaque écart,
- enfin, la somme de chaque écart précédemment obtenu.

Ces calculs parfois longs et un peu complexes peuvent s'établir dans un tableau, dont le modèle est donné à titre purement indicatif :

Probabilité de réalisation $P_i$ (1)	Écart à l'espérance $r_{ji} - E(r_j)$ (2)	Écart à l'espérance $r_{mi} - E(r_m)$ (3)	Covariance (4) = (1 × 2 × 3)
0,10	0,086	0,088	0,000757
0,15	0,056	0,048	0,000403
0,25	0,016	0,008	0,000032
0,25	-0,024	-0,012	0,000072
0,15	-0,044	-0,052	0,000343
0,10	-0,084	-0,072	0,000605
			<b>= 0,002212</b>

**Le coefficient de corrélation**

$$\rho_{jm} = \frac{\sigma_{jm}}{\sigma_j \cdot \sigma_m} = \frac{0,002212}{0,04913 \times 0,04578} = \mathbf{0,9833}$$

Le coefficient étant très proche de 1, on peut conclure que les deux séries de variables ont une forte relation entre elles (corrélacion élevée).

**D. RENTABILITÉ ALÉATOIRE AVEC UN MODÈLE À DEUX FACTEURS****1. Facteur simple et unique : le facteur du marché**

Le modèle de marché essaie de décrire la rentabilité d'une action et le risque associé. Son origine est pour l'essentiel dû aux travaux de Markowitz (1959) qui ont été ensuite repris et développés par Sharpe (1964).

Ce modèle adopte une voie simplificatrice, en posant comme principe que la rentabilité d'une action est due :

- à l'influence du « **facteur marché** » pris dans son ensemble, et
- à des influences spécifiques à chaque société.

Le modèle de marché est donc un modèle à un seul facteur (le facteur marché). Et de manière générale, le marché est le facteur commun à toutes les actions.

Ce modèle simplifie la réalité en posant comme postulat que les variations des cours d'une action sont dues :

- à l'influence du marché en général (le facteur marché),
- et à des causes spécifiques à chacune des sociétés considérées.

De manière intuitive, il est aisé d'imaginer que si le marché des actions (mesuré par un indice de marché) croît, il est fort probable que l'ensemble des actions croissent aussi (bien que les proportions soient différentes).

Ainsi, dans cette conception, la rentabilité totale d'un titre (action) peut s'analyser :

- en une rentabilité en fonction de l'incidence du marché en général,
- en une rentabilité en fonction de critères spécifiques à la société (cette rentabilité est appelée rentabilité résiduelle ou spécifique).

Sharpe a montré, de manière empirique, que la rentabilité d'une valeur était de type :

$$\mathbf{R_i = a_i + b_i I + c_i}$$

où :

$\mathbf{R_i}$  est la rentabilité de la valeur ( $\mathbf{i}$ ),

$\mathbf{a_i + b_i}$  sont des paramètres,

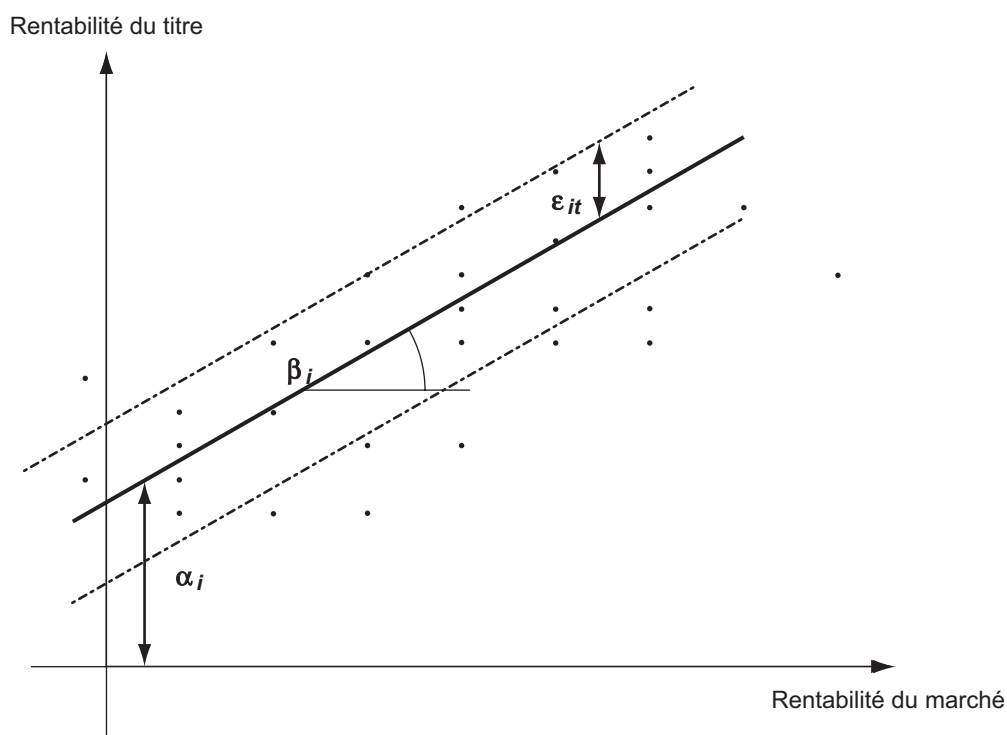
$\mathbf{c_i}$  étant une variable aléatoire d'espérance mathématique nulle et,

$\mathbf{(I)}$  le taux de rentabilité d'un indice représentatif du marché (SP500, CAC40...).

Le développement et la représentation graphique de ce modèle consistent à porter sur un axe, avec :

- en abscisses les taux observés de la rentabilité du marché (représenté par un indice),
- et en ordonnées le taux observé de la valeur étudiée.

Nous obtenons un nuage de points qu'une analyse de régression va permettre d'ajuster, pour obtenir une « droite caractéristique de la valeur ».



Le modèle repose sur le principe que les variations de rentabilité de la valeur s'expliquent en partie par les variations de la rentabilité du marché.

L'équation de la droite issue du modèle de marché s'écrira :

$$\mathbf{R}_{it} = \alpha_i + \beta_i \mathbf{R}_{mt} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

$\mathbf{R}_{it}$  : taux de rentabilité de l'action  $i$  pendant la période  $t$ ,

$\beta_i$  : bêta de l'action par rapport au marché (le bêta mesure le degré d'interaction entre l'action  $i$ , et le marché représenté par un indice de marché),

$\mathbf{R}_{mt}$  : taux de rentabilité du marché pendant la période  $t$ ,

$\alpha_i$  : valeur espérée de  $\mathbf{R}_{it}$ , si  $\mathbf{R}_m$  est nulle,

$\varepsilon_{it}$  : paramètre spécifique de l'action.

- $\alpha_i$  est une constante, et elle représente l'intersection entre la droite de marché et l'axe des ordonnées ;
- $\beta_i \mathbf{R}_{mt}$  représente une variable aléatoire représentant la rentabilité du marché ;
- $\varepsilon_{it}$  est une variable aléatoire représentant le terme erreur de la droite de régression (il a une covariance nulle avec la rentabilité du marché, d'où une indépendance avec la rentabilité du marché).

## 2. Modèle à deux facteurs

Certes chaque action est plus ou moins sensible aux mouvements du marché, mais le souci majeur dans la conception du modèle de marché, est qu'il paraît assez difficile de résumer dans un seul facteur (facteur marché) les causes des variations des rentabilités des actions.

Il est aisé de comprendre, que le seul « **facteur marché** » ne peut expliquer l'ensemble des variations subies par une action. D'autres facteurs interviennent (exposition aux variations de change, des taux d'intérêt, des indicateurs de croissance...). Certains titres de sociétés seront donc plus sensibles à tel ou tel facteur, en plus du facteur marché. Réduire à un seul et unique facteur peut paraître réducteur et simplificateur.

L'élaboration d'un modèle à plusieurs facteurs, influençant les rentabilités des actions, reflète plus la réalité complexe d'un marché financier. Un tel modèle peut se composer de deux facteurs ou plus.

Le facteur marché pourrait être le premier facteur (par exemple), et le second facteur sera choisi parmi plusieurs possibles, pour ses caractéristiques de représentativité des différences de rentabilités des titres et de facilité de mesure

Un modèle de deux facteurs pourrait s'écrire :

$$\mathbf{R}_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} \mathbf{f}_{1t} + \beta_{2i} \mathbf{f}_{2t} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

$\mathbf{R}_{it}$  : taux de rentabilité de l'action  $i$  pendant la période  $t$ ,

$\beta_{1i}$  : bêta de l'action  $i$  par rapport au premier facteur marché (qui peut être représenté par le marché),

$\beta_{2i}$  : bêta de l'action  $i$  par rapport au deuxième facteur,

$\mathbf{f}_{1t}$  : 1<sup>er</sup> facteur qui peut être le « facteur marché »,

$\mathbf{f}_{2t}$  : 2<sup>e</sup> facteur,

$\alpha_i$  : valeur espérée de  $\mathbf{R}_{it}$ , si  $\mathbf{R}_m$  est nulle,

$\varepsilon_{it}$  : paramètre spécifique de l'action.

Les facteurs pouvant influencer les rentabilités des actions sont multiples. Certains sont bien déterminés, d'autres méritent d'être confirmés ou restent à découvrir.

Nous pouvons les classer en deux catégories principales :

- Les facteurs relevant de critères macroéconomiques.
- Les facteurs caractéristiques de sociétés.

#### a. Les facteurs relevant de critères macroéconomiques

**Burmeister, Roll et Ross** (1994) ont proposé un ensemble de 5 facteurs, susceptibles d'interagir sur les rentabilités des titres :

- « **Facteur confiance** » (ou *confidence factor*) est mesuré par l'écart entre les rentabilités des obligations émises par les entreprises et celles émises par l'État. De manière générale, il existe un écart de rentabilité entre les deux types d'obligations. Celles de l'État étant moins risquées, leur rentabilité est plus faible (risque de défaut).  
Si, au cours de certaines périodes, cet écart de rentabilité (appelé prime de risque) venait à se réduire, cela traduirait la plus grande confiance des agents économiques dans l'appréciation de leur environnement, et donc une plus grande inclinaison dans l'investissement à risque.
- « **Facteur inflation** » : si le taux d'inflation réalisé s'avère plus élevé que sa prévision (inflation anticipée), on constate une influence négative pour les rentabilités de certaines actions de sociétés exposées à ce facteur inflationniste.
- « **Facteur horizon de temps** » : dans son approche, il est assez similaire à celui du « facteur confiance », il se mesure par l'écart de rentabilités d'une obligation à long terme (20 ans) et d'un titre de créance à très court terme. Habituellement, les taux à court terme sont plus faibles que les taux longs (20 ans). En cas de réduction de l'écart, on suppose que ce phénomène provient du fait que les agents économiques sont prêts à investir à long terme (incluant les actions de sociétés).
- « **Facteur cycle des affaires** » prend souvent comme référence un indicateur macroéconomique (PNB, indice Michigan...), et l'envisage comme un précurseur de l'évolution des affaires et donc des activités économiques. En clair, un bon indicateur (PNB élevé) entraîne des effets favorables pour les titres de sociétés du commerce, de production...
- « **Facteur de marché** » se définit un peu par défaut. Ce facteur tiendrait compte de toutes les incidences, non prises en compte par d'autres facteurs. La plupart des titres ont une exposition positive à ce facteur, et on peut le concevoir comme un sentiment général des affaires.

#### b. Les facteurs relevant des caractéristiques de sociétés

Grinold et Kanh (1994) ont proposé un ensemble de facteurs caractéristiques de sociétés.

Nous pouvons distinguer parmi ces facteurs :

- les facteurs liés aux fondamentaux des sociétés,
- les facteurs liés au marché.

**Industrie** : l'appartenance à un secteur d'activité, induit un certain nombre de comportements spécifiques (investissements, risque, croissance...).

**Taille** : la taille d'une société présente une incidence sur la rentabilité (plus élevée dans les sociétés de petite taille) des titres.

**Change** : une société importatrice ou exportatrice, qui facture ses opérations en devises étrangères (EURO/USD, YEN/USD...), sera sensible aux variations des parités de change.

**Volatilité** : la volatilité des bénéfices passés impacte potentiellement la rentabilité de l'investissement.

**Liquidité** : pris en compte dans les volumes de transaction. L'investisseur est sensible à cette notion de liquidité, en accordant une prime de liquidité à certains actifs financiers.

**Momentum** : plus la société aura eu un parcours boursier performant, plus l'évolution future des cours devrait être favorable.

La liste de ces facteurs n'est pas exhaustive et on peut très bien imaginer que la recherche dans ce domaine fasse évoluer les facteurs, car bon nombre de ces facteurs ressortent de recherches empiriques.

## E. RISQUE TOTAL ET DIVERSIFICATION

En 1952, Harry Markowitz, inventeur de la théorie moderne du portefeuille, démontre en termes mathématiques la réalité d'un adage de pur bon sens : « *il ne faut pas mettre tous ses œufs dans le même panier* ».

Il établit qu'en investissant dans plus d'un titre, l'investisseur profite de la diversification pour réduire le risque global du portefeuille. La diversification réduit le risque sans provoquer de déclin des rendements totaux, améliorant ainsi le rapport entre risque et rendement.

Si le rendement d'un portefeuille correspond à la somme des rendements des titres, il en va tout autrement pour le calcul de son risque.

Pour le comprendre, il est utile de rappeler que :

- Le risque d'un titre est mesuré par les écarts de son cours autour du cours moyen. Plus ces fluctuations sont importantes et plus le titre est dit risqué.
- Ces fluctuations s'expliquent par des facteurs propres au titre, le *risque spécifique*, et par des facteurs liés aux mouvements du marché, le *risque systématique*.

### 1. Risque total

En regroupant des titres dans un même portefeuille (en diversifiant son portefeuille), les risques spécifiques de chaque titre finissent par se compenser, réduisant ainsi le risque global du portefeuille.

Les titres composant le portefeuille sont choisis en fonction de leur niveau de corrélation. Plus les titres sont négativement corrélés entre eux (plus leurs cours évolueront dans des directions opposées), et plus les effets de la diversification seront importants.

*Comment mettre en pratique ce principe de diversification ?*

Le modèle de marché propose une approche réaliste de cette diversification. L'intérêt essentiel du modèle de marché vient de son approche de l'analyse du risque en deux composantes :

- le risque spécifique,
- le risque systématique.

Les cours des actions d'un portefeuille fluctuent pour des raisons diverses (communes à l'ensemble des actions ou spécifiques à une société ou un ensemble de sociétés).

Le risque de perte (récession économique), affectant l'ensemble du portefeuille, est appelé risque de marché ou risque systématique.

Le risque systématique (appelé encore risque non diversifiable) est représenté par la part de volatilité (variabilité disent les statisticiens) qui reste stable indépendamment du nombre d'actions composant le portefeuille.



Les événements (grève, pénurie, litiges...), qui n'affectent que le développement d'une société, donnent lieu à des pertes réparties de manière aléatoire au sein des sociétés, ne sont pas liées (ou corrélées) entre elles, et qui peuvent être réduites par diversification.

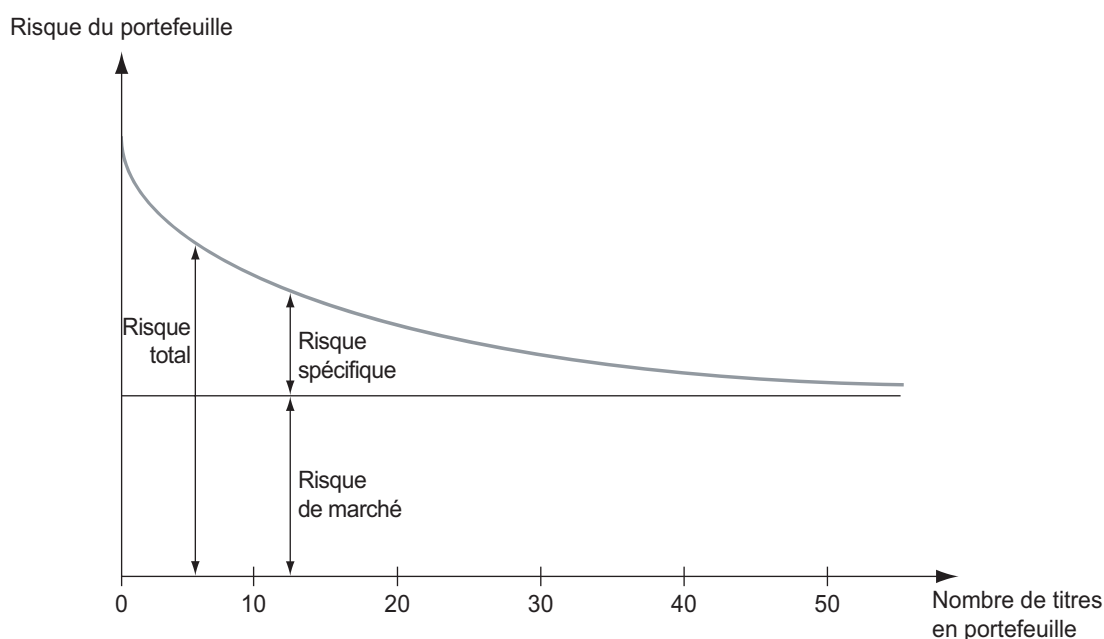
Le risque de perte induit par ce type d'événements est appelé risque spécifique.

Ainsi, le risque total lié à la détention d'un titre est constitué par la somme d'un risque spécifique et d'un risque systématique. Nous pouvons donc écrire :

$$\text{Risque total} = \text{Risque systématique} + \text{Risque spécifique}$$

Ce risque total peut être représenté graphiquement de la manière suivante :

### L'effet de la diversification



- en abscisses le nombre de valeurs dans le portefeuille (axe des  $x$ ),
- en ordonnées la valeur du risque total du portefeuille  $\sigma(r_{ap})$ .

### Commentaires

Le risque total composé est la somme du risque spécifique et du risque systématique ; plus le nombre de valeurs composant le portefeuille est élevé, plus le risque spécifique tend à diminuer, voire même s'annuler à un certain niveau de portefeuille ; la diversification entraîne la suppression du risque spécifique. Le portefeuille ainsi diversifié n'est plus soumis qu'au risque systématique (ou spécifique).

Le risque d'un portefeuille est fonction de trois paramètres :

- Le nombre de titres composant le portefeuille.
- Le niveau d'interaction des actions entre elles.
- Le risque associé à chaque action du portefeuille.

## 2. *Risque diversifiable : risque spécifique*

Le degré de dépendance entre l'évolution des actifs (titres par exemple) se mesure par la covariance et le coefficient de corrélation.

Le risque spécifique (ou risque individuel) ne concerne qu'un titre en particulier dans un portefeuille ; à ce titre, il pourra être diversifié, d'où le terme de « risque diversifiable ». Il est parfois appelé risque individuel.

Il s'agit du risque non systématique, par nature diversifiable, appelé parfois risque unique.

Ce risque est attaché à l'entreprise (ou au projet) concernée, ou à un secteur d'activité donné. On peut facilement imaginer que le risque attaché à un titre de la nouvelle technologie et des télécommunications n'est pas du tout le même que celui attaché à un titre appartenant à un secteur traditionnel (grande distribution, construction automobile...).

Le risque spécifique est représenté par les fluctuations du rendement de la valeur et qui ne sont pas liées aux variations de rendement du marché.

Ces variations ou fluctuations de rendement sont équivalentes à la dispersion des nuages de points par rapport à la droite de régression. Il est donc estimé à partir du terme erreur  $\epsilon$ .

Le risque spécifique n'est pas rémunéré par le marché, et donc ne procure aucun surcroît de gain.

Ce risque peut être largement diminué, et même théoriquement éliminé par voie de diversification du portefeuille. La diversification consistant à composer le portefeuille titres, d'un nombre de titres qui de par leurs caractéristiques verront leurs risques se compenser.

## 3. *Risque non diversifiable : risque systématique*

Le risque systématique est appelé aussi risque de marché et caractérise l'ensemble du marché. Ce risque peut être estimé à partir du bêta qui correspond à la pente de la droite de marché. Le bêta indique la sensibilité du rendement du titre par rapport au rendement du marché. Autrement dit, le bêta exprime la manière dont le titre subit l'ensemble des risques affectant les entreprises. Le risque systématique ne peut pas disparaître par diversification dans les portefeuilles, c'est la raison pour laquelle on l'appelle risque non diversifiable.

Le risque systématique est influencé par des données macroéconomiques (inflation, crises économiques, conflits géopolitiques...). On conçoit que l'entreprise n'a que très peu d'emprise sur ces données.

## 4. *Le coefficient bêta ( $\beta$ )*

### a. Définition

Souvent utilisé en finance de marché pour évaluer la sensibilité de la rentabilité d'un titre ( $R_i$ ) par rapport à la rentabilité du marché ( $R_m$ ), il est défini comme :

$$\beta = \frac{\text{Covar}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

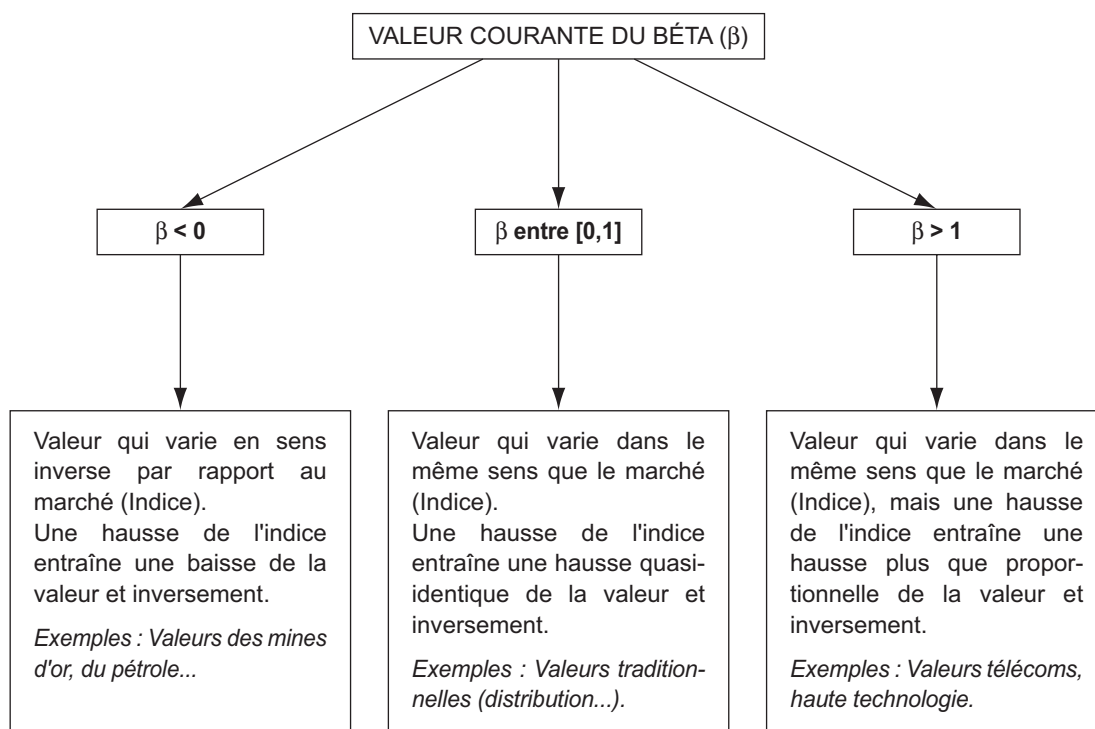
Sur le plan mathématique, le coefficient bêta est égal à la covariance du rendement de la valeur (ou titre) par rapport au rendement du marché sur la variance du rendement du marché.

Il mesure le degré de sensibilité du rendement de l'actif (titre financier) aux variations de rendement du marché ( $r_m$ ). Le marché étant représenté par un indice synthétique représentatif (indice CAC40, SP500, Dow Jones 30, etc.).

Autrement dit, le bêta est une mesure du risque de la valeur, en termes de risque de marché.

## b. Interprétation

De manière plus générale, en résumant la valeur prise par le bêta :



Ainsi plus le bêta d'une valeur est élevé (exemple  $\beta > 1$  ou  $2$ ), plus la valeur sera sensible aux variations du marché (représenté par son indice de référence).

L'utilité du coefficient  $\beta$  pour un gestionnaire de portefeuille est évidente. Celui-ci doit constamment réajuster son portefeuille en fonction de ses anticipations de la tendance globale du marché.

S'il anticipe une hausse du marché, il doit essayer d'inclure dans son portefeuille des valeurs qui ont un  $\beta > 1$ , de telle sorte que le  $\beta$  du portefeuille soit lui-même supérieur à 1. Par contre, s'il anticipe une baisse du marché, on doit constituer un portefeuille dont le  $\beta$  est  $< 0$ .

Ainsi, le coefficient  $\beta$  en tant que mesure du risque pour les gérants de portefeuille est très utile mais il ne peut être opérationnel que s'il montre une certaine stabilité.

## c. Stabilité du $\beta$

Les principales études sur la stabilité du  $\beta$  concluent que les  $\beta$  des titres individuels ne sont pas stables :

- Le coefficient  $\beta$  d'un portefeuille est plus stable en particulier quand il contient au moins 10 titres.
- Le coefficient de corrélation des  $\beta$  calculé sur des périodes successives est faible mais il s'améliore lorsque la périodicité de relevé des cours devient plus grande.

- Le coefficient de corrélation des  $\beta$  calculé sur des périodes successives augmente avec un allongement de la période d'observation.
- Les  $\beta$  extrêmes sont plus stables que les autres.

#### d. Les déterminants des $\beta$

Les études empiriques sur les coefficients  $\beta$  ont montré que ceux-ci sont négativement liés :

- à la taille des actifs : une entreprise de grande taille est moins risquée ;
- au taux de dividende : un taux de dividende faible accroît le risque de l'entreprise ;
- aux ratios de liquidité des actifs : l'entreprise est moins risquée quand ses actifs sont plus liquides.

### III. LA VALEUR ET L'INFORMATION

#### A. INFORMATION ET INCERTITUDE

La définition de la notion d'information sur le marché financier n'est pas clairement définie. Deux approches économiques peuvent être différenciées :

- Celle résultant de la théorie microéconomique.
- Celle de la théorie financière de l'efficacité des marchés financiers.

Dans la théorie microéconomique, les prix d'un actif transmettent de l'information :

*« Un individu qui cherche à gérer un portefeuille de valeurs peut être mal informé des perspectives de rendement de diverses valeurs ; mais sachant que l'évolution des cours reflète l'évolution de ces perspectives, il est indirectement informé par la simple observation des cours » (Malinvaud).*

Dans la théorie de l'efficacité des marchés financiers, trois niveaux d'information sont différenciés. La série de prix apporte de l'information, dont la qualité sera fonction du niveau d'efficacité du marché. Un marché de capitaux efficace est un marché sur lequel les prix des titres reflètent complètement l'information disponible.

L'hypothèse d'efficacité a des implications importantes pour les investisseurs et les entreprises. Pour les investisseurs, la connaissance d'une information à l'instant où elle est rendue publique n'est d'aucune utilité dans la mesure où le prix du titre va s'ajuster avant toute transaction. Du côté des entreprises, elles doivent s'attendre à recevoir le « juste » prix, il n'est donc pas possible de tromper le marché.

#### B. MARCHÉ FINANCIER

##### 1. Le marché financier

###### a. Notion de marché financier

Les marchés financiers sont les lieux d'échange de différents produits financiers comme les actions, les obligations, et des produits dérivés.

Auparavant, il était aisé de localiser géographiquement les marchés (les marchés des marchandises, de matières premières...). Peu à peu les marchés ont perdu leur existence physique et se sont dématérialisés sous les effets conjugués de l'informatisation des données, de la délocalisation, de la mondialisation des échanges, de la modernisation (cotation en continu) et des phénomènes de concentration.

Les marchés financiers sont à la fois « vieux » comme le monde, mais aussi en perpétuel chantier, ce qui ne fait que renforcer les sentiments qu'ils inspirent auprès de l'ensemble des agents économiques (la crainte, la peur, le pouvoir...).

## **b. Fonctions du marché financier**

Le marché financier met en relation des demandeurs de capitaux (État, entreprises...) et des offreurs de capitaux (investisseurs). Il facilite une allocation censée être optimale des ressources des agents économiques. On distinguera principalement six fonctions dévolues au marché financier :

### **– La liquidité des investissements**

La liquidité est la possibilité de transformer un engagement (souvent à long terme comme une action, une obligation...) en un autre engagement à plus court terme (numéraire par exemple).

Les marchés financiers assurent aux investisseurs la possibilité de revenir sur leur décision d'investissement, en leur autorisant à réduire (voire annuler) l'engagement pris à long terme, sur ces marchés de capitaux. Le marché secondaire ou marché de l'occasion autorise la négociation des titres émis sur le marché financier et assure une certaine liquidité aux actifs.

### **– La gestion des risques**

En investissant sur un seul produit, l'investisseur prendrait un risque important de tout perdre. En diversifiant ses placements financiers (actions, obligations, titres de créance, or...), le risque s'en trouve (considérablement) réduit.

Le risque lié à la détention d'un actif se trouve ainsi réparti entre tous les possesseurs de cet actif.

### **– Le transfert des ressources économiques**

La mise en commun des ressources financières permet aux entreprises qui font appel aux marchés financiers, d'accéder à des fonds, à des coûts plus faibles. Le marché primaire permet, notamment, aux entreprises ou à l'État de lever des capitaux en contrepartie de remises de titres représentatifs de droits acquis (de créancier ou de propriétaire).

### **– Le transfert d'information par les prix**

Les marchés fournissent une information sur le niveau des prix pratiqués sur les actifs (taux, valeurs, indices...). Les investisseurs (particuliers ou entreprises) auront des références pour mener des négociations, procéder à des acquisitions et à des évaluations, réaliser des investissements...

Pour autant, la valeur fournie sur les marchés peut parfois s'écarter de la valeur intrinsèque de l'actif.

### **– La mise en commun des ressources**

Les marchés financiers permettent le financement de projets de taille si importante, qui ne pourraient se financer autrement que par la mise en commun des ressources des investisseurs.

### **– L'évolution des structures de production**

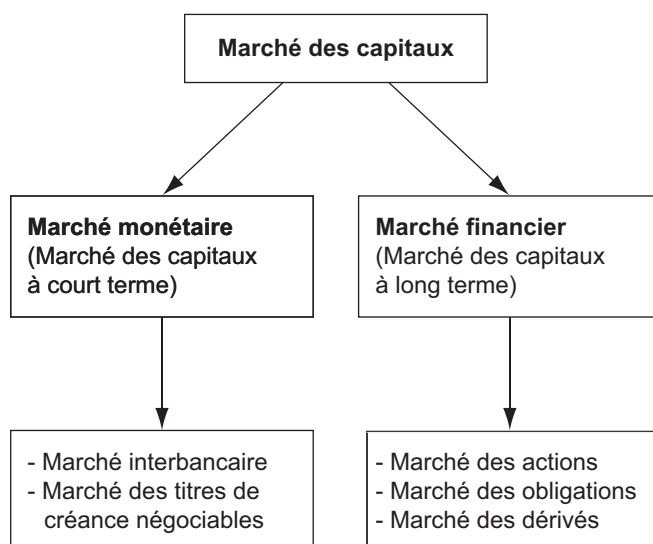
De nombreuses opérations financières (offre publique d'achat, d'échange...) amènent des bouleversements dans l'organisation, le fonctionnement de certaines très grandes entreprises.

Que ces opérations soient considérées comme « hostiles ou amicales », elles sont souvent le « catalyseur » de profonds bouleversements, et obligent les entreprises à évoluer, se transformer pour survivre (*ex.* : la dernière offre publique d'achat de Mittal sur Arcelor).

De fait, le marché financier contribue à la restructuration du tissu économique.

### c. Organisation générale

On distingue deux types de marchés de capitaux : le marché monétaire, lui-même composé de deux compartiments, et le marché financier, lui-même composé de plusieurs compartiments.



#### ● Le marché monétaire

Le marché monétaire est le marché des capitaux à court terme. Il concerne tous les agents qui ont des besoins ou des excès de capitaux à court terme et qui veulent s'endetter ou placer leurs liquidités à court terme. C'est sur ce marché que sont fixés les taux d'intérêt à court terme. La Banque centrale européenne assure la liquidité du marché et contrôle l'évolution des taux d'intérêt. Le marché monétaire comprend deux compartiments :

- le marché interbancaire,
- le marché des Titres de créances négociables (TCN).

#### ● Le marché financier

Le marché financier est le marché des capitaux à long terme. Il est composé de plusieurs marchés complémentaires :

- Le marché primaire sur lequel les agents économiques se procurent des capitaux en échange de valeurs mobilières. En d'autres termes, c'est le marché qui crée des valeurs mobilières lors d'une constitution, d'une émission d'un emprunt obligataire ou lors d'une augmentation de capital. Il permet d'assurer le financement à long terme de l'économie.
- Le marché secondaire sur lequel les agents économiques s'échangent les valeurs mobilières qu'ils possèdent en portefeuille. En d'autres termes, c'est le marché de l'occasion des valeurs mobilières.
- Le marché dérivé qui a pour objet de permettre aux opérateurs de gérer leurs risques.

Sur ces marchés, les transactions portent soit sur des valeurs mobilières, soit sur des nouveaux instruments financiers. À chacun de ces marchés au comptant est généralement associé un marché de produits dérivés (marché organisé et marché de gré à gré) où sont négociés et cotés des produits à terme, c'est-à-dire à échéance plus ou moins lointaine.

- Le marché dérivé

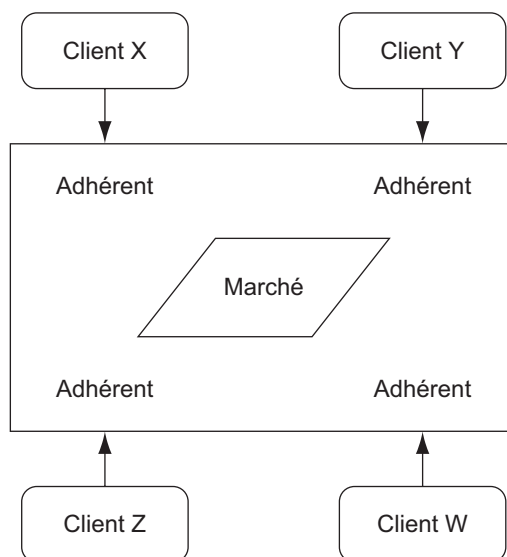
Le marché dérivé est composé de 2 marchés distincts :

**Le marché réglementé** est un marché organisé par des autorités de tutelle, qui définissent des produits financiers standards en assurant les transactions et en assumant, *via* une chambre de compensation, le risque de défaillance (ou de contrepartie) des acteurs du marché.

Les investisseurs (ou clients) ne sont pas en contact direct, les uns avec les autres.

Les clients sont en relation avec des intermédiaires financiers (adhérents) agissant pour le compte de ces clients. Le rôle de ces intermédiaires (sociétés de bourse ou sociétés de gestion) est de collecter, de transmettre et de faire exécuter, les ordres de leurs clients, en contrepartie de rémunération (commissions).

#### Schéma du fonctionnement du marché organisé



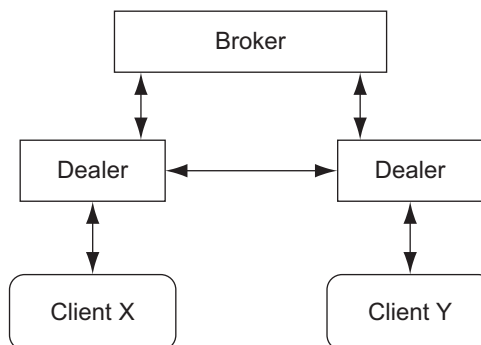
L'ensemble des ordres est centralisé dans un carnet d'ordres, et les prix sont déterminés en fonction des ordres, d'où l'expression de marché dont « les prix sont dirigés par les ordres ».

Le marché fonctionnant en principe en continu, et toute l'information disponible étant accessible à tous les opérateurs : le marché est dit « transparent ».

**Le marché de gré à gré** : marchés qui mettent en relation directement deux acteurs privés. Les règles de fonctionnement sont librement fixées par les parties, dans un cadre bilatéral. Les opérations sont réalisées « à façon », c'est du « sur mesure ».

Ces marchés offrent une très grande souplesse dans le montage de produits non standardisés. Mais ils n'offrent pas de chambre de compensation (sans organisme centralisateur) ; chacun des intervenants supporte le risque de défaillance de sa contrepartie.

## Schéma du fonctionnement du marché de gré à gré



Les opérateurs proposent des prix, et ce n'est que dans le cas où le vendeur a trouvé un acheteur au prix proposé, que la transaction pourra s'effectuer. Dans cette approche, les « ordres suivent les prix ».

## 2. Le marché des actions

### a. Approche juridique

Une action est un titre de propriété qui confère des droits à leurs détenteurs :

- droit aux dividendes,
- droit de participation aux assemblées,
- droit de vote aux assemblées,
- droit préférentiel de souscription et d'attribution,
- droit de communication,
- et une obligation essentielle, *celle de supporter les pertes... !*

Le terme « action » recouvre en fait deux termes juridiques distincts :

- L'action qui est un titre représentatif d'un droit de propriété d'une société anonyme.
- La part sociale qui est aussi un titre représentatif d'un droit de propriété mais d'autres sociétés (Sarl, SNC...).

### b. Catégories d'actions

Sur le plan boursier, le terme « action » regroupe plusieurs types de valeurs :

- **Les actions ordinaires**, représentatives d'une fraction de capital, peuvent être au porteur ou au nominatif (les titres sont alors administrés par la société émettrice).
- **Les actions démembrées** avec un droit de vote (Certificat de droit de vote (CDV)) distinct du droit au dividende (Certificat d'investissement (CI)).
- **Les actions privilégiées** (actions de priorité, Actions à droit de vote double (ADV), Actions à dividende priorité (ADP)).
- **Les titres représentatifs de fonds indiciels** bénéficiant d'une gestion collective (Sicav, FCP, trackers). Les trackers sont des produits financiers innovants, qui connaissent un succès grandissant, et qui méritent que nous leur consacrons un développement.
- À noter certains titres donnent la possibilité de devenir actionnaires de manière différée (Bons de souscription en actions (BSA), options (calls), Obligations convertibles (OC) et Obligations remboursables en actions (ORA)).



### 3. *Le marché primaire et secondaire*

Le marché financier apparaît en premier comme ayant deux fonctions principales : une fonction de marché primaire qui assure le financement de l'économie en drainant l'épargne publique vers les entreprises qui ont besoin d'investissements et vers l'État qui a besoin de capitaux pour résorber les déficits budgétaires, et une fonction de marché secondaire qui assure la négociabilité de certains titres émis et leur garantit la liquidité.

#### a. **Organisation du marché primaire**

*Le marché primaire est le marché d'émission des titres nouveaux* (actions, obligations...). Il permet aux agents économiques de satisfaire leurs besoins en capitaux à long terme et de se procurer les fonds nécessaires pour financer leurs investissements.

Ce marché concerne le marché des émissions, et de ce fait il procure des ressources nouvelles aux entreprises émettrices. La cotation du titre ne s'effectue pas immédiatement, et il n'y a donc pas de cotation. Mais il est probable que la valeur de marché est prise en compte dans la détermination du prix d'émission (prix du « neuf » de la valeur).

Pour se procurer de nouvelles ressources sur le marché primaire, l'émetteur peut :

- soit effectuer le placement sous forme d'introduction en bourse ;
- soit par augmentation de capital (pour les actions) réservée ou non aux anciens actionnaires ;
- soit par un placement privé, réservé à certains actionnaires.

Les titres émis sur le marché primaire sont placés par les banques dans le cadre d'une syndication. Les modalités de l'opération sont déterminées en principe, en tenant compte des aspirations des investisseurs et des émetteurs. Ce rôle est tenu par le « chef de file du syndicat ».

#### b. **Organisation du marché secondaire**

Le marché secondaire est, quant à lui, comparable au marché de l'occasion. Sur ce marché, se négocient, à tout moment, les titres déjà émis sur le marché primaire. Ainsi le premier acquéreur ou souscripteur pourra librement céder ses titres selon les règles de l'offre et la demande qui régit les marchés secondaires, à partir des cotations des valeurs.

Cette négociation pourra s'effectuer selon le cas, soit sur des marchés organisés, soit sur des marchés de gré à gré.

Le marché secondaire assure ainsi la liquidité d'un titre. Il favorise les opérations de spéculation puisque les prix fluctuent librement en fonction de l'offre et de la demande. Ce marché est beaucoup plus actif que le marché primaire. Le marché secondaire n'apporte aucune ressource supplémentaire aux entreprises, mais il permet aux détenteurs d'une valeur (action ou obligation) de négocier et céder leurs titres plus facilement. Sur ce type de marché, le règlement se fait en principe selon la règle du comptant (paiement et livraison immédiats) ou bien « à terme » (paiement et livraison différés).

Deux précisions permettent de mieux cerner le rôle des marchés secondaires :

- Ils n'attirent aucune épargne nouvelle, seule l'identité du porteur s'est modifiée. Ils permettent de valoriser les titres déjà existants et indiquent les conditions d'émission des titres nouveaux. *« L'augmentation des cours sur le marché secondaire n'amène aucun supplément de liquidité à la société émettrice du titre mais lui permet d'émettre éventuellement des titres sur le marché primaire à un prix supérieur »* (P. Avare).

- Le cours auquel s'échange un titre reflète toutes les informations sur l'émetteur, sur l'environnement économique, politique ou financier, et sur son évolution. Il reflète même les états d'âme des opérateurs sur le marché (d'où parfois des problèmes de surréaction du marché boursier).

#### 4. Le marché secondaire français des actions

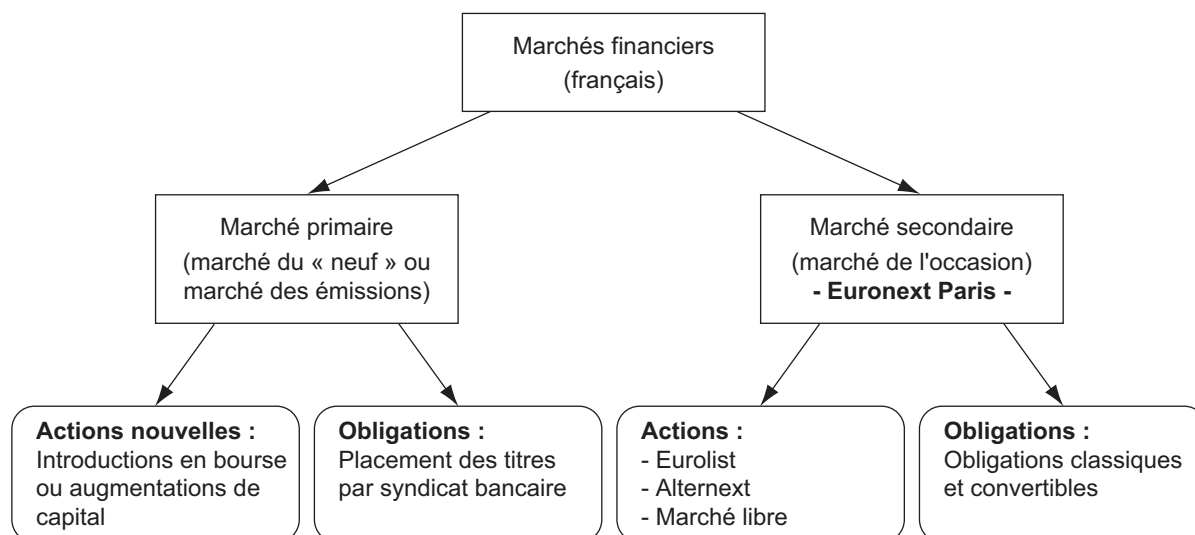
##### a. Organisation du marché secondaire français

Contrairement au marché primaire (*voir schéma ci-dessous*), le marché secondaire est localisé à la Bourse de Paris. Jusqu'en 1996, seuls des opérateurs officiels pouvaient intervenir sur ce marché : les sociétés de Bourse. Ces sociétés étaient donc seules habilitées à acheter ou vendre des titres en fonction des ordres reçus des agents économiques (entreprises ou particuliers).

Depuis 1996, ce marché est ouvert à l'ensemble des intermédiaires financiers français et étrangers. Il s'agit principalement des établissements de crédits (banques, caisses d'épargne...) des entreprises d'investissement habilitées à passer des ordres (ce sont les négociateurs), des établissements de crédit et des entreprises d'investissement capables d'assurer les opérations boursières : règlement/livraison (ce sont les compensateurs).

Ce marché est organisé et contrôlé par deux organismes :

- L'AMF (Autorité des marchés financiers) réglemente, contrôle, surveille les marchés et veille à la bonne information et à la régularité du marché ; elle dispose d'un pouvoir de sanction. L'AMF remplace le Conseil des marchés financiers (CMF) et la Commission des opérations de Bourse (COB).
- La société des Bourses est responsable du fonctionnement du marché.



→ Voir compléments pédagogiques sur le site Internet : [www.intec.cnam.fr](http://www.intec.cnam.fr)

## b. La nouvelle gamme des indices Euronext

- La gamme des indices principaux

La réforme entreprise par Euronext en 2005, comprend plusieurs volets :

- Fusion en un marché unique des marchés réglementés : Eurolist.
- Naissance d'un marché semi règlementé ou régulé : Alternext.
- Création d'une gamme d'indices représentatifs de ce nouveau paysage boursier français.

Rappelons que très souvent un indice boursier résulte du calcul d'une valeur à partir d'un échantillon de valeurs et pondérée par la capitalisation de chacune des valeurs qui la compose. Chaque valeur a donc un poids dans l'indice en fonction de sa capitalisation (ainsi la valeur total représente actuellement près de 15 % du poids de l'indice CAC 40). Euronext a modifié et développé toute une série d'indices, puis en assure le calcul et la diffusion régulière.

Les trois premiers indices de la Bourse de Paris toujours existants :

- **CAC 40** : créé en 1987 avec une base de 1 000 points (il vaut près de 4 500 points en août 2005), cet indice est composé des 40 valeurs françaises ayant les plus grandes capitalisations. Cet indice est le sous-jacent de la plupart des produits dérivés français.
- **SBF 120** : créé en 1990, le SBF 120 est composé des 120 valeurs les plus actives de la côte. Compte tenu du nombre de valeurs choisies, il est censé être plus représentatif de l'évolution générale du marché français.
- **SBF 250** : créé en 1990, le SBF 250 est composé des 250 valeurs les plus actives de la cote. Compte tenu du nombre et de l'importance de l'échantillon choisi, il représente l'évolution générale du marché français. Cet indice reprend la plupart des grandes valeurs de tous les secteurs d'activité.

- Gestion des indices

Les indices boursiers sont des instruments essentiels dans la gestion collective de portefeuille actions (Sicav, FCP). Les gérants des OPCVM appliquent leurs propres stratégies.

Parmi ces stratégies citons :

- la *gestion indicielle* de portefeuille qui consiste à dupliquer les performances à la hausse ou à la baisse d'un indice de référence (Benchmark). Une fois les variations de l'indice reproduit à l'identique, la gestion devient plus passive et suiveuse ;
- par opposition à la *gestion alternative* qui laisse au contraire toute l'initiative au gérant du portefeuille dans le choix de ses investissements et tente de faire mieux qu'un indice.

De très nombreux indices sont les sous-jacents des produits dérivés actifs (options, warrants, contrats à terme, certificats, trackers...), et sont donc indispensables dans la mise en place de stratégies :

- de couverture financière,
- d'arbitrage,
- ou encore de spéculation.

➔ *Voir compléments pédagogiques sur le site Internet : [www.intec.cnam.fr](http://www.intec.cnam.fr)*

### c. La passation des ordres en Bourse

Un ordre de bourse est une instruction donnée par un investisseur à un intermédiaire financier, afin de réaliser une opération d'achat ou de vente sur le marché boursier. La rédaction d'un ordre nécessite le respect de certaines règles de base.

Son libellé doit comporter les indications suivantes :

- le *Sens* de l'opération (achat ou vente),
- la *Quantité* de titres à négocier,
- le *Nom* de la valeur,
- son code *ISIN*,
- le *Prix spécifié* ou le type d'ordres à mentionner,
- la *Validité* de l'ordre.

Il existe actuellement sur le marché français 5 types d'ordres possibles :

- ordre au marché (ancien « à tout prix »),
- ordre à la meilleure limite (ancien « au prix du marché »),
- ordre à cours limité,
- ordre à seuil de déclenchement (ancien « ordre stop »),
- ordre à plage de déclenchement.

→ Voir compléments pédagogiques sur le site Internet : [www.intec.cnam.fr](http://www.intec.cnam.fr)

## 5. Le marché des obligations

Le marché obligataire a connu une forte progression. Les émissions d'obligation représentent les emprunts à long terme émis dans le public qui donnent droit à des intérêts périodiques et qui sont destinés à être remboursés selon un calendrier déterminé.

Sur ce marché, toutes les transactions sont réalisées au comptant. On retient généralement deux catégories d'obligations selon la nature de l'émetteur :

- Les obligations de 1<sup>er</sup> rang : celles émises par l'État ou par les entreprises publiques garanties par l'État.
- Les obligations de 2<sup>e</sup> rang : celles émises par le secteur privé.

Le chapitre suivant décrit le fonctionnement de ce marché.

### a. Les émissions obligataires

#### ● Classification des obligations

La grande variabilité des taux d'intérêt et leur évolution, difficilement prévisible, ont favorisé la multiplicité des formes d'emprunts obligataires. Les principales formes sont les suivantes :

#### ● Les obligations à taux fixe

Ces obligations constituent le produit obligataire de base qui a longtemps été le seul à être utilisé par des entreprises. Son intérêt essentiel est de fixer dès l'émission, les conditions de rémunération de l'obligation (la charge financière à supporter par l'entreprise et le revenu à percevoir par l'investisseur). En contrepartie les deux parties prenantes ne sont pas protégées contre les risques de fluctuation des taux d'intérêt en cas de vente de l'obligation avant l'échéance de l'emprunt. Une

hausse des taux d'intérêt est bénéfique pour l'émetteur mais entraîne une perte pour le souscripteur, et inversement en cas de baisse des taux.

- Les obligations à taux variable

Le premier emprunt à taux variable a été émis sur le marché français en 1974. Les taux variables avaient pour objectif d'encourager les épargnants qui craignaient la hausse des taux d'intérêt en cette période inflationniste.

Les obligations à taux variable représentent des coupons qui évoluent dans le temps selon des paramètres fixés à l'émission et notamment selon un taux de référence qui peut être le taux du marché obligataire ou l'un des taux du marché monétaire.

**Avantages des obligations à taux variable pour le souscripteur :** les obligations à taux variable permettent de réduire le risque du taux attaché aux obligations à taux fixe. Ce n'est plus le cours de l'obligation mais le coupon qui s'ajuste aux variations du taux d'intérêt du marché. Le cours boursier reste relativement fixe. De plus, les obligations à taux variable permettent à l'investisseur de bénéficier des cours à CT en investissant à LT.

**Avantages des obligations à taux variable pour l'émetteur :** elles permettent de maîtriser le risque d'exploitation lié au montant des charges à supporter pendant la durée de l'emprunt (l'entreprise supporte intégralement le risque d'exploitation : en cas de baisse du taux d'intérêt, elle réduit ses charges par contre, elle supporte un supplément de coût en cas de hausse).

Le taux servant à l'indexation des obligations à taux variable est le taux en vigueur sur le marché (généralement l'Euribor).

- Les obligations à caractéristiques optionnelles

Elles sont équivalentes à des actifs conditionnels puisqu'il s'agit d'obligations classiques auxquelles se rattache une option.

Des obligations existantes peuvent également acquérir le statut de *High Yield* (obligations à haut rendement).

L'entreprise émettrice accorde au souscripteur le droit mais pas l'obligation d'exercer cette option à certaines conditions.

**EXEMPLE**

**OBSO (Obligation à bon de souscription d'obligation) :** elle donne le droit d'acheter une obligation à un prix défini pendant une durée déterminée. L'OBSO correspond pour l'émetteur à une double source de fonds mais dont le coût est inférieur à celui des deux emprunts consécutifs (les frais sont uniquement rattachés au premier emprunt). Le souscripteur n'exercera le bon qu'à la condition que les taux proposés au deuxième emprunt soient au moins égaux au taux du marché. Cependant, ce deuxième emprunt peut se révéler trop onéreux pour l'entreprise si les taux baissent énormément.

- Les obligations échangeables ou convertibles

Les obligations convertibles donnent à l'investisseur le droit d'échanger à un moment donné sa créance contre des actions de l'entreprise émettrice. Lorsqu'il émet l'obligation, l'émetteur fixe un cours de conversion (également appelé rapport de conversion) et une date de conversion. Il est intéressant de convertir l'obligation si le cours de l'action est supérieur au cours de conversion fixé. Si le cours de l'action reste sous le cours de conversion, l'investisseur préférera recevoir la valeur nominale de l'obligation à l'échéance.

- L'obligation perpétuelle

L'obligation perpétuelle (*perpetuals*) a une échéance indéterminée. Toutefois, l'investisseur reçoit un coupon chaque année. Il arrive encore que les banques émettent des obligations perpétuelles, à condition que le remboursement du capital soit déterminé à un moment encore à préciser, par exemple après cinq ou dix ans.

- Les obligations à rendement élevé (*High Yield Bonds*)

Parfois également appelés *Junk Bonds*, elles sont émises par des entreprises très mal notées, ou dans l'optique de permettre la reprise d'entreprises difficiles à financer. Lorsque le rating de l'entreprise émettrice est abaissé, des obligations existantes peuvent également acquérir le statut de *High Yield*. De telles obligations génèrent un coupon supérieur à la moyenne, mais le risque de l'investissement l'est également

- Caractéristiques d'une obligation

L'obligation classique se caractérise par les principaux éléments suivants : le nom de l'émetteur, les prix d'émission et de remboursement, le taux d'intérêt nominal, la durée de vie, et les modalités d'amortissement.

**Le prix d'émission, le prix de remboursement et les primes :** Si le prix d'émission correspond à la valeur nominale de l'obligation, l'émission est dite *au pair*. Lorsqu'il est inférieur, elle est *au-dessous du pair* et le souscripteur perçoit une prime de remboursement en dessous du pair. En outre, si l'obligation est remboursée au-dessus du pair, cela donne lieu à une prime de remboursement au-dessus du pair. Les primes permettent d'ajuster les conditions de taux de l'emprunt à celles du marché, lorsque ces dernières évoluent entre la date d'arrêt du taux et le lancement effectif. (En comptabilité, la prime de remboursement (compte 169) est égale à la différence entre prix d'émission et valeur de remboursement.)

De manière plus générale, on peut poser :

$$\text{Prix d'émission} \leq \text{Valeur nominale} \leq \text{Prix de remboursement}$$

**La durée de vie et la maturité de l'obligation :** La durée de vie est le temps qui sépare la date de jouissance du dernier remboursement des titres. Elle a tendance à augmenter avec la baisse progressive des taux d'intérêt. La maturité est le temps qui s'écoule entre la date présente et le remboursement des titres, elle décroît donc au fur et à mesure du temps.

**Le taux d'intérêt nominal :** Le montant des intérêts (coupons) annuels est directement fonction du taux d'intérêt nominal appliqué à la valeur nominale. Généralement fixe, il est parfois variable, voire révisable.

**Les modalités d'amortissement :** L'amortissement d'un emprunt obligataire peut s'effectuer selon les trois modalités suivantes :

- À l'échéance, c'est-à-dire *in fine* ou *en bloc* : l'amortissement du capital est intégralement réalisé en fin de période.
- Par *annuités constantes* : chaque année, la société verse un montant identique comprenant les intérêts dus et le remboursement d'une fraction du capital, les titres remboursés sont tirés au sort (certains investisseurs se retrouvent sans placement).
- Par *amortissements constants* : le montant du remboursement annuel est identique contrairement à celui des intérêts. En conséquence, l'annuité fluctue. Un nombre de titres est alors remboursé par tirage au sort.

● Conditions d'émission d'une obligation

Les emprunts obligataires peuvent être émis par les États des différents pays et sont généralement considérés comme les investissements les plus sûrs. Cependant, de nombreux pays émetteurs d'emprunts obligataires ne jouissent pas d'une réputation solide.

Les entreprises peuvent aussi émettre des obligations : elles constituent une alternative au financement par actions. Les obligations d'entreprises offrent des possibilités intéressantes pour l'investisseur, notamment parce que le coupon proposé est généralement supérieur à celui d'une obligation d'État. Seules les sociétés par actions peuvent émettre des obligations sous conditions qu'elles aient au moins deux années d'existence et deux bilans régulièrement approuvés par les actionnaires, et un capital social entièrement libéré.

Ces conditions juridiques sont parfois assouplies lorsqu'elles bénéficient d'une garantie de l'État, voire d'une autre société. La décision revient à l'assemblée générale ordinaire alors que la réalisation est souvent déléguée au conseil d'administration ou aux dirigeants qui disposent d'un délai de 5 ans. Lorsque l'émission est publique, elle est soumise à des règles de publicité. Il convient d'insérer une notice au Bulletin des annonces légales obligatoires, de publier une note d'information visée par l'AMF et de procéder à la notation du titre par des sociétés de rating.

**Tableau récapitulatif des différences majeures entre actions et obligations**

	<b>Actions</b>	<b>Obligations</b>
Position juridique	Propriétaire	Créancier
Droits attachés	Droit aux dividendes Droit de communication Droit de participation aux assemblées générales Droit au remboursement éventuel de son titre	Droit aux intérêts (fixes ou variables) Droit au remboursement de sa créance
Exposition aux risques	Risque de marché et risque spécifique à l'action	Risque de taux (obligations à taux fixe) et de contrepartie *
Indicateurs de risque	Béta (risque de marché), variance ou écart type	Sensibilité, durée
Prime de risque	Oui ; supplément de rémunération par rapport à une rémunération sans risque	<i>idem</i>
Fiscalité des intérêts pour l'entreprise	Dividendes non déductibles	Intérêts déductibles
Produits dérivés et objectifs	Existence de produits dérivés (options et futures) ; couverture ou spéculation	<i>idem</i>
Types de titres	Actions ordinaires Actions à dividende prioritaire Certificats d'investissement Trackers Actions à droit de vote double Titres participatifs	Obligations classiques à taux fixes ou variables ORA OCA OBSA OCEANE, etc.
Incidences bilantielles	Accroissement des capitaux propres, donc accroît le ratio d'autonomie financière	Accroissement des dettes, donc réduit le ratio d'autonomie financière (sauf cas particuliers)

\* Le risque de contrepartie (appelé aussi *risque de défaut*) est le risque que la partie avec laquelle un contrat a été conclu ne tienne pas ses engagements. Le risque de défaut est associé à la probabilité de non-paiement des intérêts ou du remboursement du capital du principal, aux dates et conditions prévues.

## b. Impact de la structure des taux d'intérêt sur l'évaluation et la cotation des obligations

L'évaluation du cours d'une obligation est fonction du taux d'intérêt du marché. La structure de ce dernier joue, en conséquence, un rôle important dans la détermination de la valeur d'une obligation.

- Structure des taux d'intérêt

Sur le marché de capitaux, les taux d'intérêt varient en fonction des risques de l'émetteur (risque de défaut) et du terme de l'emprunt. Un emprunt à long terme est *a priori* plus risqué qu'un emprunt à court terme. On appelle « structure des taux d'intérêt », la relation existant, à un moment donné, entre le taux d'intérêt et la maturité des flux de liquidité.

La structure plate se caractérise par une situation où les taux d'intérêt sont indépendants du terme (cas très rare).

La structure ascendante : les taux d'intérêt sont croissants en fonction du terme. Les taux courts sont inférieurs aux taux au comptant (ou spot) à long terme. C'est le cas le plus fréquent.

La structure descendante : les taux à court terme sont supérieurs aux taux à long terme. Cette situation se rencontre en cas de taux à court terme très élevé (cas du marché français entre 1980 et 1990).

- Structure des taux et détermination de la valeur d'une obligation

La valeur d'une obligation à une date donnée est égale à la valeur actuelle des annuités restant à percevoir. Chaque annuité est actualisée au taux comptant correspondant à son échéance.

$$C = \frac{a_1}{(1+r_1)} + \frac{a_2 \dots}{(1+r_2)^2} + \frac{+a_n}{(1+r_n)^n}$$

Avec :

C : le cours de l'obligation,

a : le montant de l'annuité,

$r_1, r_2 \dots, r_n$  : les taux du marché à 1 an, 2 ans, ..., n ans,

n : la durée restante de l'emprunt.

Si les taux d'intérêt restent constants alors la valeur théorique d'une obligation peut s'écrire de la manière suivante :

$$C = \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(1+r)^k}$$

## c. Les agences de notation (Ratings)

Le rating est une notation attribuée par des agences spécialisées, appelées agences de notation comme *Standard and Poor's, Moody's, Fitch...*

L'appréciation portée par ces agences ne porte pas sur les émetteurs, mais sur les créances émises par ces entreprises.

Ainsi, il est possible d'imaginer qu'un même émetteur ait des « notes » distinctes en fonction des créances de nature différente. Le rating portera sur chaque émission.

La notation ne vise pas directement la qualité de l'émetteur, ni la valeur du patrimoniale, ni les perspectives de résultat à venir.

Ces notations sont établies à partir des états financiers et de l'information fournie par les entreprises.



La notation s'effectue à partir d'une grille de lecture. À titre d'information, la meilleure note dont peut bénéficier une dette est AAA (chez Standard and Poor's) et Aaa (chez Moody's).

Ces notations sont importantes, car les obligations d'une société émettrice qui bénéficie d'une « bonne note » bénéficieront d'un taux d'intérêt moins élevé sur leurs emprunts. Le risque attaché à ces obligations étant plus faible, le coût de la dette sera plus faible.

#### Grille de lecture des premières notations

Échelle de notation	Standard and Poor's	Moody's
Meilleures notes possibles pour des dettes. Forte capacité à rembourser le capital et payer les intérêts.	AAA	Aaa
Obligations de grande qualité. Grande capacité de remboursement	AA	Aa
Bonne capacité de remboursement. Risque de dégradation de l'émetteur et de la situation économique de l'entreprise	A	A
Capacité suffisante de remboursement. Obligations de qualité moyenne.	BBB	Baa

## 6. Les titres hybrides

### a. Notion de titre hybride

Ce sont des titres qui possèdent des caractéristiques des actions et des obligations. Mi-action, mi-obligation, ces valeurs peuvent être parfois assimilées juridiquement, fiscalement, ou financièrement ; tantôt comme des obligations, tantôt comme des actions.

L'émission de tels titres répond à des besoins spécifiques, voire permette des montages financiers (ingénierie financière : OPA, LBO, etc.).

De manière générale, ce type de produit hybride prévoit :

- une conversion optionnelle ou non des obligations en actions,
- un échange des obligations par des actions,
- une période de conversion ou d'échange.

### b. Caractéristiques

Les principales caractéristiques sont résumées dans le tableau comparatif des principales des obligations « hybrides ».

Rappelons la signification des sigles :

OCA : Obligations convertibles en actions.

OCEANE : Obligations convertibles échangeables en actions nouvelles ou existantes.

ORA : Obligations remboursables en actions.

OBSA : Obligations à bons de souscriptions d'actions.

	OCA	OCEANE	ORA	OBSA
<b>Modalités de conversion</b>	Option de conversion (l'obligation disparaît)	Option de conversion Délai d'échange ou de conversion plus court	Remboursement obligatoire en actions	Obligations restent vivantes jusqu'à échéance – BSA restent autonomes
<b>Modalités d'augmentation de capital</b>	Augmentation de capital à prix plus élevé si conversion	Augmentation de capital à prix plus élevé ou échange	Augmentation de capital différée à prix élevé	Augmentation de capital si bons exercés
<b>Coût de la dette</b>	Moins élevée	Moins élevée	Moins élevée	Moins élevée
<b>Fiscalité des intérêts</b>	Déductibles	Déductibles	Déductibles	Déductibles
<b>Dilution du capital (contrôle)</b>	Dilution du contrôle	Pas de perte de contrôle si échange	Dilution du contrôle	Dilution du contrôle
<b>Dilution du bénéfice</b>	Dilution du bénéfice si conversion	Pas de dilution si échange avec des actions existantes	Dilution du bénéfice	Dilution du bénéfice si BSA exercés
<b>Traitement comptable</b>	Dette	Dette	Quasi-fonds propres	Obligations = Dette BSA = Fonds propres
<b>Ratio d'autonomie financière</b>	Dégradation	Dégradation	Amélioration	Dette = dégradation BSA exercés = amélioration

## 7. Indices boursiers

### a. Définition

L'objet d'un indice boursier est de mesurer par un chiffre (indice) unique, les évolutions d'un marché et donc sa performance. Il se calcule par l'intermédiaire des cours d'un ensemble de titres censés être représentatifs de l'évolution de l'ensemble du marché.

Les indices sont des instruments financiers primordiaux :

- Ils sont les sous-jacents de nombreux produits dérivés (options, contrats à terme ferme, warrants...).
- Ils servent de référence dans certains modèles financiers (bêta, Medaf...).
- Ils servent d'étalon de mesure des performances des gestions de fonds de valeurs mobilières (actions, obligations, titres de créances...).
- Ils sont utilisés comme « déclencheurs » des suspensions des cotations boursières, en cas de variation violente des actions (coupe-circuits).

Toutes les grandes places financières possèdent des indices boursiers.

Citons, par exemple, une liste non exhaustive d'indices :

- France : Indice CAC 40 (valeurs).
- Europe : Indices Dow Jones Stoxx 50 et Dow Jones Euro Stoxx 50.
- États-Unis : Dow Jones 30, Standard and Poor's 500.
- Allemagne : DAX 30.
- Japon : Nikkei 225...

Un indice représentatif d'un nombre d'actions pourrait se calculer de plusieurs manières :

(Il existe principalement trois méthodes d'estimation des indices boursiers.)

- **La méthode par la pondération par les prix** (l'indice est calculé par la moyenne arithmétique des cours des actions qui composent l'indice).
- **La méthode par la capitalisation boursière**

L'indice est calculé de la manière suivante :

$$I_t = I_0 \times \frac{\sum \text{Nombre d'actions} \times \text{Capitalisation boursière}}{\text{Nombre d'actions}}$$

L'échantillon concerné est un nombre d'actions choisi pour sa représentativité de l'évolution du marché de référence.

La capitalisation boursière est de type : Nombre d'actions  $\times$  Cours de bourse de l'action

– **La méthode par la capitalisation flottante**

L'existence de blocs de contrôle (autocontrôle, actions détenues par les fondateurs, par l'État, en raison d'un pacte d'actionnaires...) tend à réduire l'importance de la société sur le marché, car une part plus ou moins importante des titres de la société n'est pas disponible sur le marché. Ce manque de titres peut entraîner de problèmes de disponibilité de titres (liquidité).

La capitalisation boursière flottante prendra en compte la totalité des actions admises à la côte, déduction faite des blocs de contrôle.

**REMARQUE**

La tendance actuelle est de calculer des indices par la capitalisation flottante (*ex.* : indice CAC40, FTSE...).

**b. Mesure des performances**

Une analyse de performance peut s'analyser :

- par le suivi des performances historiques d'un gestionnaire (*track record*) après avoir pris en compte du risque pris dans la gestion,
- dans la récurrence des performances dans le temps.

Reste à déterminer la part de la chance et la part de l'expertise dans les performances actuelles et passées. Ces performances passées sont-elles reproductibles à l'avenir ?

Si l'on s'en réfère à l'hypothèse de l'efficience des marchés (*voir concept d'efficience développé ci-après*), il est des plus difficiles de « battre le marché », les performances de fonds ne préjugent en rien des performances à venir. Et des statistiques américaines vont dans la grande majorité dans ce sens. Ainsi, peut-on dire qu'au vu des résultats des études sur les performances des gérants de portefeuille, il apparaît difficile d'obtenir une performance supérieure de manière systématique sur le long terme.

Plus prosaïquement, un gestionnaire n'aurait qu'une chance sur deux de faire mieux que le marché en général... !

Alors pourquoi ne pas suivre sur le long terme le marché, par une gestion plus passive (gestion indicielle) reflétée par un benchmark ?

**c. Benchmark**

Le « benchmark » suppose l'existence d'un indice de marché (ou point) de référence, afin de permettre de comparer les performances des gérants de portefeuilles de valeurs mobilières (actions, obligations...).

Ainsi les gérants de portefeuilles d'actions françaises auront comme indice de référence du marché français l'indice CAC40. Les performances de chacun des gérants se mesureront non seulement par rapport à des portefeuilles de même nature d'autres gérants, mais aussi par rapport à l'évolution de l'indice de référence.

Ainsi, la performance est mesurée par rapport à une norme. Or cette norme pose souvent un souci de représentativité...

Comment comparer les performances de fonds, par exemple, qui sont composés d'actifs très variés (actions, matières premières, obligations...), ou qui ont des objectifs de gestion différents ?  
Et puis, où trouver un indice censé représenter la composition « hétéroclite » d'un portefeuille constitué d'actifs forts différents ?

L'analyse des écarts entre les performances réalisées par différents gérants de fonds, tant les contraintes de gestion et de placement peuvent être différentes.

## C. EFFICIENCE INFORMATIONNELLE

### 1. Concept d'efficience

Louis Bachelier soutenait en 1900 une thèse de doctorat de mathématique à la Sorbonne intitulée : *Théorie de la spéculation*. Il écrit notamment : « *Les opinions contradictoires concernant les variations du marché divergent tellement que, au même moment, les acheteurs croient à une hausse et les vendeurs à une baisse de prix.* »

Ce qu'il traduit comme « *l'espérance mathématique du spéculateur est nulle* », résultant d'un simple « *jeu équilibré* ».

Parlant des cours boursiers, Bachelier précise : « *l'amplitude d'une fluctuation du marché a tendance à augmenter avec l'intervalle de temps sur lequel se produit cette fluctuation* » et de rajouter : « *cet intervalle est proportionnel à la racine carrée du temps* ».

#### a. L'efficience informationnelle

Élaborée au début des années 1960 (E. FAMA), la théorie de l'efficience des marchés financiers est le prolongement de la notion de marchés purs et parfaits des économistes libéraux.

Le terme d'efficience a été traduit de l'anglais « efficiency », dont la traduction française la plus appropriée est « l'efficacité ».

« La théorie des marchés efficients fait du marché boursier une structure sensible du traitement de l'information qui réagit vite à de nouvelles informations et ajuste comme il faut le cours des actions. »

Selon cette conception, un marché sera dit efficient si l'ensemble des informations pertinentes à l'évaluation des actifs financiers qui y sont négociés se trouve complètement et immédiatement reflété dans les cours.

Autrement, les investisseurs qui interviennent sur ces marchés exercent sur une action (achat, vente, conservation), telle que chaque titre sera évalué par le marché à sa « juste valeur ».

L'intervention de ces investisseurs se fait dans le cadre d'une concurrence intense, permettant au cours du titre de refléter instantanément toute l'information disponible.

Cette théorie admet que les cours des titres fluctuent largement mais soutient que ces fluctuations sont la réaction à l'arrivée d'informations nouvelles.

Un tel marché (efficient) :

- inclut instantanément les conséquences des événements passés ;
- reflète de façon précise les anticipations exprimées par les investisseurs sur les événements futurs.

Il est totalement impossible de prévoir les variations futures du prix d'un actif financier puisque tous les événements connus ou anticipés sont déjà inclus dans le prix actuel.

La concurrence est telle que rapidement tout actif financier sera coté à son juste prix dépendant de ces caractéristiques et du risque.

Tout investisseur peut faire confiance au marché et donc peut se contenter de choisir les caractéristiques et les niveaux de risque désirés.

Selon la théorie des marchés efficients, toutes les informations existantes sont reflétées correctement dans les prix des actifs. Ce sont de nouvelles informations imprévues qui font changer le cours des actions. Le marché intègre rapidement ces informations et ramène le rendement du titre à son niveau cohérent avec son risque, mais en aucune façon on ne peut utiliser systématiquement des informations existantes pour obtenir un rendement supérieur à la moyenne compte tenu de la classe de risque de cet actif.

Le concept d'efficacité des marchés financiers peut être abordé sous trois angles :

- L'efficacité économique.
- L'efficacité et la rationalité des investisseurs.
- L'efficacité informationnelle.

#### **b. L'efficacité économique**

Une autre dimension de l'efficacité des marchés concerne les fonctions économiques de l'industrie financière. Le développement des marchés financiers est une preuve de la prépondérance de leur place dans le système financier et productif. La croissance forte constatée sur les marchés primaires et secondaires résulte de l'importance des fonctions exercées par le marché financier.

L'utilité des marchés financiers est de :

- faciliter la mutualisation des risques et leur transfert ;
- mobiliser l'épargne vers les emplois les plus productifs.

#### **c. L'efficacité et la rationalité des investisseurs**

Selon cette acception, un marché d'actif financier est dit efficient si le prix des actifs cotés est uniquement le reflet des anticipations rationnelles qu'ont les investisseurs de leurs revenus futurs

Ainsi dit, la rationalité dans le comportement des investisseurs paraît être une condition indispensable à l'efficacité des marchés

Reste que la rationalité des investisseurs et donc l'efficacité des marchés sont sérieusement remises en cause, car de nombreux investisseurs peuvent avoir des comportements totalement irrationnels.

À ces arguments d'irrationalité, les tenants de l'efficacité opposent des contre-arguments :

- Les contreparties aux opérateurs irrationnels sont des opérateurs puissants et rationnels (*ex.* : des arbitragistes).
- Les opérations effectuées par les investisseurs irrationnels suivraient un mode aléatoire, et non corrélées. Ces opérations irrationnelles au final se compenseraient.

## 2. Hypothèses de base

L'efficience des marchés financiers repose sur l'acceptation de 4 hypothèses :

- La rationalité des investisseurs.
- L'accès libre et gratuit à l'information.
- L'absence ou la faiblesse des coûts de transaction.
- L'atomicité des investisseurs **ou la liquidité du marché**.

### a. La rationalité des investisseurs

Les investisseurs sont dits rationnels, lorsqu'ils se comportent de manière logique et cohérente par rapport aux informations reçues.

Ainsi, ils achèteront un titre si une bonne nouvelle est publiée, qui n'était pas attendue par le marché et inversement. Ces personnes cherchent à maximiser le gain, pour un niveau de risque donné. Pour autant, peut-on considérer qu'il suffit de réduire de simples êtres humains comme de simples équations logiques et rationnelles ?

### b. L'accès libre et gratuit à l'information

L'information a un coût financier (obtention) et un coût non financier (temps nécessaire à la recherche et la compréhension des informations sur une société, le fonctionnement des marchés...). Dans un univers idéal, l'accès libre et gratuit à l'information est facilité.

### c. L'absence ou la faiblesse des coûts de transaction et d'impôt de bourse

En présence de frais de transaction et d'impôt de bourse, considérés comme élevés par les intervenants, ont pour conséquence de retarder ou d'empêcher l'équilibre du marché. Dans un tel contexte, l'intervention des investisseurs se fait moins spontanément. On peut remarquer que l'incidence de ces coûts et ces impôts de bourse peuvent d'ailleurs se transposer aux différents marchés financiers internationaux.

Les investisseurs internationaux ont tendance à privilégier les marchés nationaux ayant les plus faibles coûts de transaction et impôts de bourse.

Tout comme, les investisseurs nationaux privilégient les marchés aux faibles coûts de transaction et faibles impôts de bourse (marchés des « futures »), par rapport aux marchés aux coûts plus élevés (marchés des actions par exemple).

Remarquons qu'une fiscalité complexe (liée à la durée de détention, de seuil, de taux d'imposition, de nature de titres possédés...) est aussi une restriction à l'intervention des investisseurs.

### d. L'atomicité des investisseurs ou la liquidité du marché

Un titre est d'autant plus « liquide », qu'il fait l'objet d'échanges importants. Dans ce cas, les investisseurs pourront facilement acheter ou vendre la valeur, en étant sûrs qu'il y aura une contrepartie.

Plus une valeur (ou un marché) est liquide, plus vite l'information disponible sera répercutée dans les cours. Cette « fluidité » pourrait se comparer à la vitesse d'une onde de choc (information) qui se répandrait sur la surface d'un produit liquide. On imagine bien que la vitesse de propagation de l'onde (information) est d'autant plus grande que les caractéristiques de fluidité du liquide sont élevées.

Inversement, sur un marché peu liquide ou étroit, le faible nombre de titres échangés est susceptible d'entraîner des variations excessives des cours. L'intervention des investisseurs entraînant la formation des prix sur le titre (ou le marché), sans commune mesure avec sa valeur.

### 3. *Formes de l'efficience informationnelle*

En 1970, Eugène FAMA réalisa des études empiriques et identifia trois types de forme d'efficience informationnelle auxquels correspondent des tests spécifiques :

- Les tests de forme faible.
- Les tests de forme semi-forte.
- Les tests de forme forte.

Publié dans la revue *Journal of Finance* : « Efficient capital markets : a review of theory and empirical work », E. FAMA a eu le mérite d'avoir formulé de façon précise la théorie de la marche au hasard des prix spéculatifs et d'avoir montré que le prix pratiqué pour un actif financier (actions, monnaies...) sur un marché efficient reflète à tout moment sa valeur intrinsèque :

*« Sur un marché efficient, la concurrence que se livrent un grand nombre d'opérateurs intelligents crée une situation dans laquelle, à chaque moment, les prix des différentes valeurs reflètent les effets de l'information fondée, d'une part, sur des événements qui se sont déjà produits et, d'autre part, sur des événements que le marché s'attend à voir se produire dans le futur. En d'autres termes, le prix pratiqué pour un actif financier sur un marché efficient est, à tout moment, une bonne estimation de sa valeur intrinsèque. »*

En clair, l'efficience apparaît comme une notion relative, fonction de la nature de l'ensemble d'information considéré. Ainsi la notion d'efficience va dépendre de la notion d'ensemble d'information utilisée par les investisseurs pour évaluer un actif (titre ou marché).

#### a. **La forme faible de l'efficience et ses tests**

La forme faible indique que les prix passés ne contiennent pas d'informations qui peuvent être utilisées pour obtenir des rendements anormaux. La forme faible rejette les fondements de l'analyse technique qui utilise les historiques des cours et les volumes pour prévoir l'évolution des cours de l'actif.

Dans cette forme d'efficience, l'ensemble des informations utilisées par les investisseurs sont les cours historiques des titres ou du marché. Ces tests consistent à établir si les cours passés suffisent à prédire les variations d'un titre. Ainsi les informations déjà connues et publiées ont été intégrées dans les cours passés des actifs financiers.

Les tests de forme faible ont pour but de montrer qu'il y a indépendance des cours successifs. Les cours décrivent un cheminement aléatoire ou encore obéissent à une marche au hasard (martingale), mais ceci ne signifie pas que les cours sont déterminés par le hasard, leurs variations ne s'expliquent que par la publication d'informations nouvelles qui parviennent de façon aléatoire aux investisseurs. Ce test cherche à vérifier si oui ou non les variations successives des cours sont purement aléatoires.

Une première façon de tester cette hypothèse est de calculer les coefficients de corrélation sérielle :

- Un coefficient  $R > 0$  : un rendement supérieur à la moyenne sera fréquemment suivi par un rendement supérieur à la moyenne.
- Un coefficient  $R$  proche de 0 : les fluctuations se succèdent de manière aléatoire. Il y a efficience.

D'autres tests d'efficience de forme faible cherchent à démontrer que les méthodes de prévisions des fluctuations des cours basées sur l'analyse technique (chartiste) ne permettent pas de faire mieux que le « buy and hold » (l'achat conservation).

### b. La forme semi-forte de l'efficience et ses tests

Ce type de test de l'efficience est plus strict que la première (forme faible), car la forme semi-forte suppose l'utilisation d'une quantité plus grande d'informations pour prévoir l'évolution des cours boursiers d'un actif. La forme, semi-forte de l'hypothèse de l'efficience des marchés implique que les prix intègrent toute l'information disponible publiquement (profits warnings, publication de résultat, d'évolution de chiffres d'affaires...). Autrement dit, la forme semi-forte indique que l'information publique ne peut pas être utilisée pour prévoir les variations de prix d'un actif.

Ces tests ont pour objet d'apprécier la rapidité de l'adaptation du cours boursier à une information nouvelle telle que : les augmentations de capital, les réductions de capital, la distribution de dividendes...

Si une information arrive sur le marché à l'instant  $t$ , on doit chercher à analyser les résultats pendant une période d'observation s'étendant de  $(t - o_d)$  à  $(t + o_f)$ .

Pour ce faire, on doit étudier les rentabilités anormales ou rendements excédentaires en montrant que ces rentabilités anormales disparaissent rapidement.

Par rentabilité normale, on entend celle qui est dictée par le modèle de marché :

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_i$$

On commencera par estimer  $\alpha_i$  et  $\beta_i$  soit sur une période qui précède  $(t - o_d)$ , soit une période qui entoure  $(t - o_d)$  et  $(t + o_f)$  en excluant toutefois la période  $[(t - o_d), (t + o_f)]$ .

En utilisant les paramètres estimés  $\alpha$  et  $\beta$  et le rendement du marché  $R_{mt}$  observé le jour  $t$ , on peut calculer le rendement normal  $E(R_{it}, t)$  si la relation habituelle n'était perturbée par aucun événement. Le rendement anormal est égal à :  $R_{it} - E(R_{it}, t)$

De nombreuses études empiriques ont été menées tant sur le marché américain que français ; elles concluent généralement en l'efficience semi-forte.

### c. La forme forte de l'efficience

L'efficience forte des marchés suppose que le marché intègre la totalité des informations possibles (publiques et privilégiées).

Autrement dit, les informations confidentielles possédées par certaines personnes « initiées » ne peuvent pas servir à prévoir des variations de cours et obtenir des rendements anormaux. Dans la forme forte de l'efficience, la maximisation de la valeur de l'entreprise pour les actionnaires, correspond à la maximisation de la valeur des actions de l'entreprise, puisque le marché intégrera l'ensemble et les meilleures estimations possibles.

Les tests de forme forte tentent d'examiner si les investisseurs susceptibles d'avoir des informations privilégiées réalisent des performances meilleures que le marché.

JAFFE (1974) a analysé les transactions en Bourse des intermédiaires en dupliquant leurs portefeuilles personnels. Il a remarqué qu'en moyenne sur une période de 8 mois, la rentabilité moyenne est de 5 % supérieure à celle du marché.

BLACK (1971) a constaté qu'il était possible d'obtenir un rendement excédentaire de 10 % si l'on suivait les conseils de la Value Line Investor Survey.



Plusieurs autres études concluent que ni le marché américain ni le marché français ne sont efficaces selon la forme forte.

#### 4. Critiques de l'efficience informationnelle

JENSEN écrivait en 1978 : « *Je pense qu'il n'existe aucune théorie économique aussi solidement confirmée par les investigations empiriques que l'hypothèse d'efficience des marchés financiers.* »

L'hypothèse de l'efficience des marchés financiers est devenu un paradigme de la finance, et l'efficience des marchés sert de fondement à de nombreuses modélisations financières.

Pourtant, en dépit d'un certain dogmatisme universitaire :

- de nombreux opérateurs sur les marchés financiers continuent à utiliser les cours passés pour prévoir l'évolution des cours futurs (l'analyse technique).  
Ces stratégies donnant des rentabilités supérieures à ceux d'une simple gestion passive. L'utilisation d'une telle méthode est contraire à l'hypothèse d'efficience de forme faible des marchés.
- d'autres études ont mis en évidence la prévisibilité des rentabilités à partir d'un certain nombre de variables (taux d'intérêt, rendement...).

Deux articles empiriques, publiés à partir des années 1981, vont sévèrement critiquer l'hypothèse d'efficience des marchés (R.D. PORTER & S. FLEROY, et R.J. SHILLER). Ces articles montrent que les variations de cours sont trop importantes pour n'être que le reflet des modifications des anticipations sur les dividendes futurs.

Puis en 1988, E. FAMA et K. FRENCH ont réalisé des analyses sur les mouvements à long terme des cours. Ils ont mis en évidence des corrélations négatives importantes sur des périodes pluriannuelles, ce qui allait à l'encontre des analyses empiriques réalisées sur la base de la théorie.

Trois ans plus tard, E. FAMA enfonçait encore un peu plus le clou. Il précisait que si l'on tenait compte du niveau non négligeable des coûts d'information et de transaction, il était difficile d'affirmer que les prix reflètent toute l'information disponible.

Et depuis une vingtaine d'années, de nombreuses études mettent en évidence des résultats non conformes à la théorie de l'efficience des marchés financiers. Ces résultats ont donné lieu à des controverses entre partisans et adversaires de l'efficience.

À titre d'illustration, et pour conclure sur la remise en cause de l'efficience des marchés financiers, nous citerons les anomalies classiques de rentabilités qui seront développées en DSCG :

- les anomalies calendaires (certains jours, ou mois de l'année, occasionnent des rentabilités prévisibles) ;
- l'effet taille et poids (les sociétés de faible capitalisation boursière, ou de faible PER, présentent des rentabilités supérieures aux autres) ;
- les anomalies météorologiques (les rentabilités des titres semblent positivement évoluées avec l'ensoleillement).

## 2<sup>e</sup> PARTIE – L'ANALYSE DES DOCUMENTS FINANCIERS : BILAN ET COMPTE DE RÉSULTAT

### I. L'ANALYSE FINANCIÈRE ET SES UTILISATEURS

La gestion financière n'est pas qu'une accumulation d'outils permettant d'évaluer le passé et/ou prévoir l'avenir de l'entreprise. C'est aussi et surtout une façon de transcrire la réalité économique de l'entreprise en un langage universel permettant le développement d'outils de suivi de l'activité. Pour maîtriser ces outils, il importe de définir certains des concepts sur lesquels se basent les techniques financières. En partant de l'activité économique pour aller vers les outils de la finance d'entreprise, on peut distinguer trois étapes principales : la décomposition des flux dans l'entreprise, la transcription de ces flux dans les documents comptables et l'analyse de ces flux.

#### A. LA CONSTRUCTION DE L'INFORMATION COMPTABLE

##### 1. *Le circuit financier interne à l'entreprise : les flux*

L'activité d'une entreprise est rythmée par les opérations effectuées. La finalité productive est rarement discutable, quelle que soit la forme (juridique, structurelle), les objectifs (profit, service public, assistance) ou la nature du capital de l'organisation (publique ou privée). Dans tous les cas, l'entreprise est une structure humaine organisée visant à mobiliser des ressources pour produire des biens et/ou services.

Pour ce faire, l'organisation réalise différentes opérations que l'on peut classer selon leur objectif : les opérations d'exploitation, d'investissement et de financement.

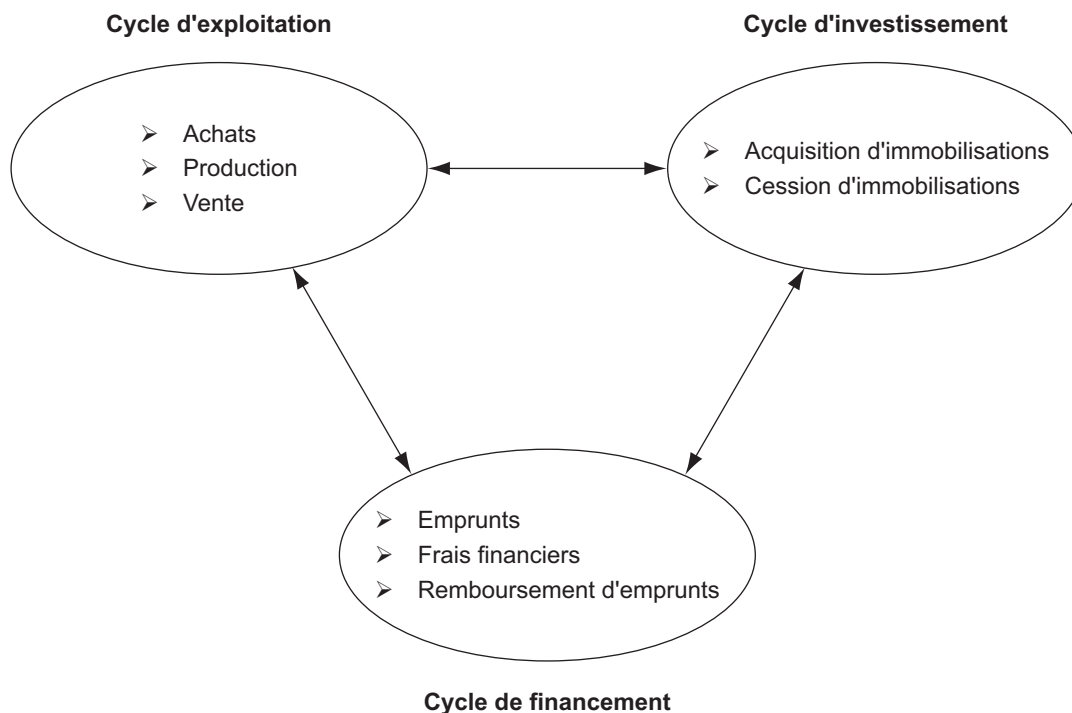
**Les opérations d'exploitation** relèvent de l'activité courante, de la finalité de l'entreprise. Acheter de la matière première, payer les salaires, vendre des produits ou des prestations sont des activités d'exploitation. Le cycle d'exploitation comprend donc toutes les opérations relatives à la production et à la vente des produits ou services de l'entreprise. Il débute donc avec la livraison des fournisseurs et se termine avec le règlement des clients. La différence entre les encaissements et les décaissements générés par les opérations d'exploitation est alors l'excédent de trésorerie d'exploitation.

**Les opérations d'investissement** concourent à la modification du périmètre de l'entreprise, de son appareil productif et/ou de sa stratégie. Le cycle d'investissement rassemble les opérations ayant pour objet l'acquisition ou la cession d'immobilisations. L'achat d'un terrain, la construction d'une usine, la vente d'une machine sont des opérations d'investissement.

**Les opérations de financement** permettent à l'entreprise de disposer des ressources nécessaires à son activité. Elles concernent les opérations d'emprunt et de remboursement, mais également les opérations sur fonds propres (augmentations de capital, distribution de dividendes par exemple).

Ces différentes opérations (exploitation, investissement, financement) génèrent deux types de flux : les **flux physiques et les flux monétaires**. C'est le décalage entre les flux physiques et monétaires qui crée pour l'entreprise un besoin de financement ou un excédent de financement. Ainsi, un fournisseur payé 60 jours après la livraison de sa marchandise permet à l'entreprise de disposer d'un excédent de financement durant 60 jours. À l'inverse, un client qui règle sa dette 30 jours après avoir pris livraison du bien ou service génère pour l'entreprise un besoin de financement durant 30 jours.

Les trois principaux cycles ne sont bien sûr pas totalement indépendants. Les différents flux doivent être considérés comme concourant tous à l'atteinte des objectifs de l'entreprise puisque c'est par exemple le niveau de l'excédent de trésorerie d'exploitation qui déterminera les besoins de l'entreprise en matière de flux de financement. De la même manière, les flux d'investissement ont pour but d'améliorer le cycle d'exploitation. Ils sont donc décidés en fonction des résultats et des objectifs des flux d'exploitation.



## 2. La transcription des flux : l'information comptable

Les documents comptables sont la base indispensable à l'analyse financière. Les systèmes comptables sont tous organisés autour de la distinction de deux documents principaux : le compte de résultat et le bilan. Il est indispensable de bien comprendre les mécanismes d'élaboration de ces deux documents pour pouvoir en faire ensuite l'analyse.

☒ **Le compte de résultat** retranscrit tous les **flux** de la période écoulée, généralement une année. Il peut donc s'interpréter comme la synthèse du journal d'activité de l'entreprise. Il est organisé autour des notions de charges (flux physiques ou quasi-physiques d'entrée se traduisant par des flux financiers correspondant à des sommes versées ou à verser) et de produits (flux physiques ou quasi-physiques de sortie se traduisant par des flux financiers correspondant à des sommes reçues ou à recevoir), réparties selon leur nature : exploitation, financier, exceptionnel. Le compte de résultat permet ainsi de distinguer différents niveaux de résultats :

- Le résultat d'exploitation est calculé par différence entre produits et charges d'exploitation. Il est représentatif de la capacité de l'entreprise à générer, pour la période considérée, un profit ou une perte à partir des seules opérations du cycle d'exploitation, c'est-à-dire sans tenir compte des modes de financement ou des opérations d'investissement/désinvestissement. Le résultat d'exploitation peut être un premier élément d'analyse de la pertinence de l'activité économique de l'entreprise.
- Le résultat financier est calculé par différence entre produits financiers et charges financières. Il est représentatif de la capacité de l'entreprise à équilibrer ses opérations de financement (paiement des frais financiers d'emprunts et encaissement des placements de trésorerie par exemple). Il est fréquent que le résultat financier soit négatif (perte), notamment dans les entreprises fortement endettées.

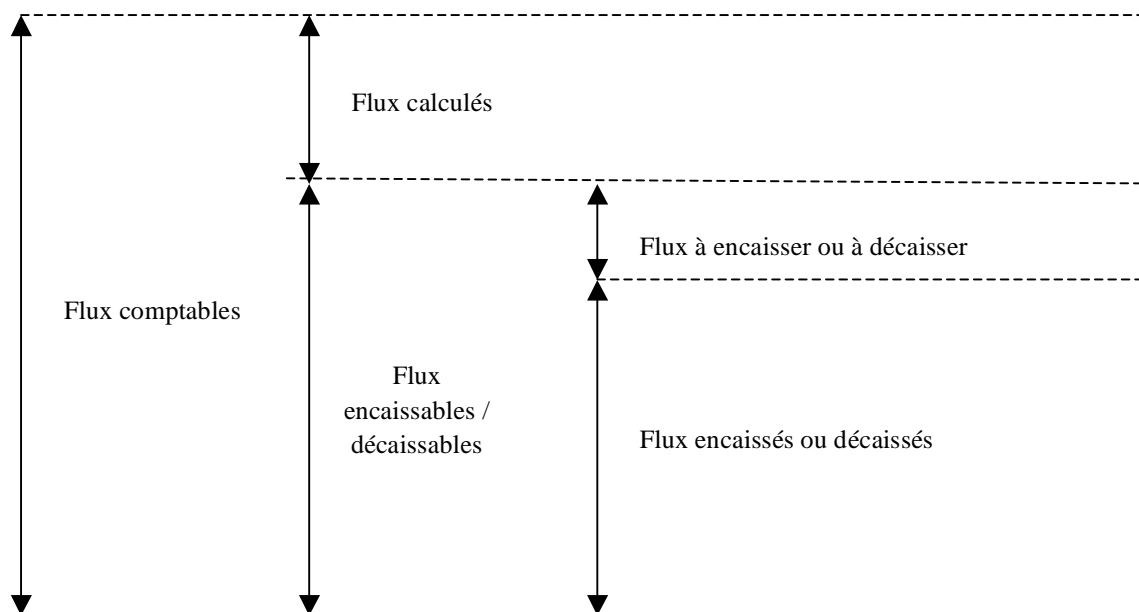
- Le résultat exceptionnel est calculé par différence entre produits exceptionnels et charges exceptionnelles. Il est représentatif des flux non récurrents de l'entreprise et intègre notamment les opérations de l'exercice associées au cycle d'investissement (cession d'éléments de l'actif immobilisé). L'analyste portera souvent un regard attentif sur le résultat exceptionnel qui peut largement améliorer ou amoindrir le résultat net et avoir une incidence sur les résultats futurs (la perte par exemple d'une créance irrécouvrable peut signifier que l'entreprise perd également un client important et que son chiffre d'affaires des périodes futures en sera affecté).
- Le résultat courant est calculé par différence entre, d'une part les produits d'exploitation et financiers, d'autre part les charges d'exploitation et financières. C'est donc la somme du résultat d'exploitation et du résultat financier. Le résultat courant permet d'avoir une vision de la capacité de l'entreprise à générer du profit sur la base de ses activités principales en tenant compte de la façon dont elles sont financées.
- Le résultat comptable ou résultat net est calculé par différence entre tous les produits et toutes les charges ou par addition des résultats d'exploitation, financier et exceptionnel. Le résultat net sera ensuite distribué aux actionnaires et/ou mis en réserve.

Charges d'exploitation	Produits d'exploitation
<b>Résultat d'exploitation</b>	
Charges financières	Produits financiers
	<b>Résultat financier</b>
<b>Résultat Courant</b>	
Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels
<b>Résultat exceptionnel</b>	
<b>Résultat Net</b>	

Par ailleurs, le compte de résultat enregistre des flux comptables. Les flux comptables regroupent trois types de flux différents que l'analyse financière amène parfois à retraiter :

- **Les flux calculés** : ces flux comptables correspondent à des enregistrements n'ayant pas de contrepartie physique ou monétaire, généralement liés à des problématiques fiscales. C'est principalement le cas des dotations aux amortissements et provisions qui n'ont pas de traduction économique et financière mais permettent à l'entreprise d'étaler comptablement le poids financier d'un investissement ou de tenir compte d'un risque futur probable. Ces flux calculés n'ont pas d'incidence sur la trésorerie de l'entreprise et sont donc à la base de la distinction fondamentale entre résultat et flux de trésorerie.
- **Les flux encaissables et décaissables** qui rendent compte de toutes les opérations enregistrées en comptabilité durant l'exercice et correspondent à des flux physiques ou monétaires. C'est le cas par exemple de la production vendue ou des charges constatées durant l'exercice. Ces flux encaissables ou décaissables ont donné ou donneront normalement lieu à un flux financier réel, mais ils n'ont pas nécessairement été encaissés ou décaissés. C'est par exemple le cas des opérations de vente qui ont donné lieu à enregistrement comptable mais n'ont pas nécessairement été encaissées au moment de la clôture des comptes du fait des délais de paiement accordés aux clients. Ces flux ont eu ou auront un impact direct et réel sur la trésorerie de l'entreprise.
- **Les flux encaissés et décaissés** : ces flux comptables correspondent à des opérations ayant à la fois donné lieu à des échanges physiques ou quasi physiques et à des flux monétaires. Ils ont donc un impact direct et réel sur la trésorerie de l'entreprise.

L'indexation des flux comptables peut alors être représentée de la manière suivante :



- ☒ Le **bilan** est couramment présenté comme une photographie du patrimoine de l'entreprise à un instant donné. Le bilan présente en effet les **stocks** de l'entreprise, c'est-à-dire des ressources (passif) et des emplois (actif) dont l'entreprise dispose à un moment donné, mais qui se sont constitués par accumulation tout au long de sa vie. C'est une image des biens dont l'entreprise est propriétaire (actif) et de la manière dont ils sont financés (passif). Il présente donc des stocks constitués par accumulation, contrairement au compte de résultat qui, lui, rend compte des flux générés par l'activité durant une seule période.

Le bilan comptable est organisé en grandes masses que l'on peut schématiquement représenter comme suit :

<b>ACTIF</b>	<b>PASSIF</b>
<b>Actif immobilisé</b> Immobilisations incorporelles Immobilisations corporelles Immobilisations financières	<b>Capitaux propres</b> Capital social Réserves Résultat
<b>Actif circulant</b> Stocks Créances clients	<b>Provisions pour risques et charges</b>
<b>Trésorerie</b> Valeurs mobilières de placement Disponibilités	<b>Dettes</b> Dettes financières Fournisseurs
<b>Comptes de régularisation actif</b> Charges constatées d'avance Charges à répartir Écarts de conversion actif	<b>Comptes de régularisation passif</b> Produits constatés d'avance Écarts de conversion passif

### 3. *L'analyse de l'information comptable*

L'analyse de l'information comptable vise à porter un diagnostic sur la santé de l'entreprise, en vue de prendre des décisions (décisions de gestion, de cotation, d'achat ou de vente d'actions, etc.). Pour réaliser un tel diagnostic, l'analyste utilise quelques concepts de base qu'il est essentiel de comprendre avant d'entamer l'étude des comptes de l'entreprise : la rentabilité, le risque, la solvabilité, la liquidité.

La **rentabilité** est généralement l'objectif principal des dirigeants et actionnaires de l'entreprise. Elle mesure la capacité de l'entreprise à dégager des bénéfices. La rentabilité est évaluée en comparant l'accroissement de la richesse (le résultat) aux moyens mis en œuvre pour l'obtenir. C'est donc le rapport d'un flux (issu du compte de résultat : résultat d'exploitation, résultat courant, résultat net) et d'un stock (issu du bilan : capitaux propres, ressources durables). On distingue classiquement la rentabilité économique de la rentabilité financière. Ces deux notions seront développées plus loin dans la série.

Le **risque** est la variable pondératrice des décisions des investisseurs et des dirigeants. Les partenaires financiers ou les futurs actionnaires réalisent un arbitrage rentabilité/risque. L'analyse financière a donc pour objectif, après avoir mesuré la rentabilité de l'entreprise, d'évaluer le degré de risque auquel les ressources prêtées ou investies sont soumises. Le risque peut notamment se mesurer en comparant les ressources propres de l'entreprise et ses dettes financières. Une entreprise plus endettée est synonyme de risque potentiellement supérieur. Le niveau de risque est notamment appréhendé au travers de la notion de solvabilité.

La **solvabilité** mesure la capacité de l'entreprise à faire face à moyen ou long terme à ses obligations (dettes financières à long et moyen terme, fournisseurs d'immobilisations, etc.). Pour être solvable, l'entreprise doit donc avoir un actif supérieur à ses dettes. Cette définition de la solvabilité générale inclut donc la notion de liquidité.

La **liquidité** mesure la capacité de l'entreprise à faire face à court terme à ses obligations (salaires, charges fiscales, etc.). Elle est évaluée en comparant l'actif à moins d'un an de l'entreprise (stocks, créances clients, disponibilités, etc.) au passif exigible à moins d'un an (fournisseurs, salaires, dettes fiscales et sociales, concours bancaires, etc.). Plus l'actif disponible est supérieur au passif exigible, plus le degré de liquidité de l'entreprise est élevé.

L'objectif de l'analyse financière est alors de combiner les outils permettant d'évaluer ces quatre dimensions caractéristiques de la santé de l'entreprise pour faciliter la prise de décision (pour les investisseurs, partenaires financiers, clients, fournisseurs, etc.).

## B. L'UTILISATION DE L'ANALYSE FINANCIÈRE

L'analyse financière tient évidemment une place centrale dans la gestion d'une organisation. Elle vise à produire une information financière à destination de différents utilisateurs. Nous présentons ci-après les principaux aspects de la gestion financière dans l'entreprise en abordant successivement trois thèmes : la place de la finance dans l'entreprise, la production de l'information financière et enfin la diffusion de l'information financière.

### 1. *La place de la finance dans la gestion de l'entreprise*

La finance d'entreprise peut être définie comme « *l'allocation optimale de ressources financières rares à des emplois multiples* » (Depallens & Jobard 1997). Cette définition concise renvoie à l'objectif fondamental de l'analyse financière : la décision. L'entreprise est un centre de décisions visant à atteindre les différents objectifs fixés par les dirigeants, les actionnaires et de manière plus

générale, par les différentes parties prenantes (« stakeholders »). Pour mieux comprendre le rôle, la place et les objectifs de la finance d'entreprise, il faut s'attarder sur les éléments suivants : les objectifs de l'entreprise, les parties prenantes et le gouvernement d'entreprise, la prise de décision et la place de la fonction financière.

**Les objectifs de l'entreprise**, et des organisations en général, ne peuvent être envisagés de manière simpliste. Si l'objectif de profitabilité est présent dans toutes les organisations, il n'est pas la seule ambition de l'entreprise. La profitabilité n'est d'ailleurs pas une fin en soi. Elle sert plusieurs objectifs plus ou moins interdépendants. La profitabilité de l'entreprise, c'est-à-dire sa capacité à générer des flux financiers entrants supérieurs aux flux financiers sortants, peut avoir pour ambition :

- De rémunérer les actionnaires au travers de l'augmentation de la valeur de marché de l'entreprise. En cas de cession de leur participation au capital, les actionnaires réaliseront alors une plus-value rémunérant l'immobilisation de leurs ressources et le risque associé.
- De rémunérer les actionnaires en leur versant des dividendes réguliers.
- De favoriser la croissance de l'entreprise en augmentant la capacité d'autofinancement. Cette croissance organique (car interne et générée par l'activité) est elle-même ensuite source de profitabilité espérée.
- D'assurer une mission de service public qui limite le coût pour le contribuable en auto-finançant la majeure partie de l'activité (dans le cadre des entreprises de service public).
- D'assurer le maintien des emplois dans une zone géographique sans avoir recours aux subventions publiques (dans le cadre d'entreprises ou organismes publics par exemple).
- Etc.

De fait, les objectifs associés à la profitabilité de l'entreprise doivent être rapprochés des notions de mission ou de raison d'être des organisations. Pourquoi l'entreprise existe-t-elle ? Cette question complexe peut être envisagée à différents niveaux. Au niveau macroéconomique, l'entreprise existe car c'est une forme d'organisation plus efficace que les seuls marchés. L'entreprise crée alors de la valeur en transformant des « inputs » en « outputs ». Au niveau microéconomique, l'entreprise existe pour des raisons financières (pour les investisseurs), pour des raisons économiques (produire des biens ou services), pour des raisons sociales (l'emploi des salariés) ou encore pour des raisons sociétales (améliorer la qualité de la vie par la recherche-développement par exemple). S'interroger sur les objectifs de l'entreprise renvoie donc à la nature des différentes parties prenantes dans la vie et l'évolution de celle-ci.

**Les parties prenantes** (ou « stakeholders ») peuvent être définies comme les individus ou groupes qui dépendent de l'organisation pour atteindre leurs propres buts et dont l'organisation dépend également. Les parties prenantes rassemblent des acteurs très différents, qu'il est possible de classer selon leur proximité avec l'entreprise :

<b>Parties prenantes internes</b>	<b>Parties prenantes externes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dirigeants</li> <li>- salariés</li> <li>- syndicats</li> <li>- (actionnaires)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actionnaires</li> <li>- partenaires financiers (banques notamment)</li> <li>- clients</li> <li>- fournisseurs</li> <li>- pouvoirs publics (services fiscaux, administrations locales et territoriales)</li> </ul>

Les objectifs des parties prenantes partagent une base commune. Chacun a tout intérêt à ce que l'entreprise soit profitable : les dirigeants pour renforcer leur pouvoir et assurer leur emploi, les salariés pour conserver leur emploi et évoluer professionnellement, les actionnaires et les partenaires financiers pour rentabiliser leur investissement, les clients et fournisseurs pour assurer leur volume d'activité, les pouvoirs publics pour maintenir l'emploi et engranger des recettes fiscales.

Pourtant, si les parties prenantes partagent un objectif de rentabilité, leurs attentes peuvent être différentes. Les actionnaires souhaiteront que l'entreprise soit la plus profitable possible, les partenaires financiers s'attarderont à l'analyse de la rentabilité et de la solvabilité pour accorder ou non des ressources, les salariés défendront l'amélioration de leurs conditions salariales, de la formation, etc.

L'analyse financière ne saurait donc être monolithique : à chaque demande doit correspondre une analyse spécifique. Si les éléments fondamentaux de l'analyse restent similaires quelle que soit la demande (structure financière, analyse de l'exploitation, etc.), certains aspects seront davantage développés en fonction des attentes des destinataires. Les partenaires industriels et commerciaux voudront par exemple s'assurer de la liquidité de l'entreprise, de son dynamisme, tandis que les actionnaires s'intéresseront plus spécifiquement aux dimensions leur permettant de réaliser un arbitrage pertinent entre rentabilité et risque. À l'inverse, le lecteur d'un diagnostic financier devra conserver à l'esprit que l'information qui lui est fournie a été produite dans un objectif spécifique (entrée en bourse, notation, demande de prêt, demande de délais de paiement, etc.) qui conditionne partiellement la façon dont elle est présentée et structurée. Le tableau suivant présente quelques-uns des objectifs des principales parties prenantes.

Parties prenantes	Objectifs	Focalisation du diagnostic
Actionnaires	Maximisation de la richesse	– Rentabilité financière – Risque financier
Dirigeants	Maximisation des revenus	– Croissance – Rentabilité économique – Autonomie financière
Créanciers	Remboursement des créances	– Risque de défaillance – Solvabilité
Salariés	Maintien de l'emploi et croissance des rémunérations	– Croissance – Rentabilité économique – Risque de défaillance

*Adapté de Caby & Koehl, 2003*

La prise en compte des parties prenantes dans la démarche d'analyse financière n'est pas en soi un élément nouveau. Elle a en revanche connu un essor important ces dernières années du fait du développement du gouvernement d'entreprise.

**Le gouvernement d'entreprise** peut être défini comme « l'ensemble des pratiques, des structures et des procédures qui définissent le partage du pouvoir, la répartition des responsabilités et les modes de contrôle entre les différentes parties prenantes d'une organisation » (Johnson, Scholes & Fréry, *Stratégique*, 2<sup>e</sup> éd., Publi-Union, 2003). Le gouvernement d'entreprise rassemble donc la gestion quotidienne de l'entreprise et la prise de décision dans un concept associant législatif (définition des règles et procédures), exécutif (mise en œuvre des décisions, gestion courante) et judiciaire (contrôle des décisions et résultats).

Le développement de cette notion est relativement récent et issu de deux principales tendances.

D'une part, l'évolution des structures capitalistiques, essentiellement dans les grandes entreprises, tend à renforcer la distinction entre propriétaires de l'entreprise et dirigeants. La théorie de l'agence développée notamment par Jensen & Meckling (1976) analyse les relations entre les propriétaires (les « principaux ») et les dirigeants salariés (les « agents »). Dans cette approche, les agents ont pour mission d'aider les principaux à atteindre un optimum de rentabilité. Cette mission engendre un conflit dans la mesure où l'objectif majeur du principal (le propriétaire de l'entreprise) est le profit et la distribution de dividendes alors que l'objectif principal de l'agent (le dirigeant salarié) est la croissance de l'entreprise. Les résultats de l'entreprise n'étant pas extensibles, un choix doit être opéré dans la répartition des richesses : rémunération des actionnaires par la distribution de dividendes ou



croissance grâce à l'autofinancement. L'un des arbitres principaux de ce conflit est le marché financier. En effet, si les agents (dirigeants salariés) privilégient la croissance au détriment des intérêts des actionnaires, l'entreprise sera sous-évaluée car elle ne rémunère pas suffisamment ses investisseurs. Dès lors, elle risque de se retrouver victime d'une offre d'achat de la part d'investisseurs cherchant à optimiser sa gestion pour améliorer le rendement du capital et distribuer davantage de dividendes. L'achat étant souvent synonyme de changement de l'équipe dirigeante, les agents (dirigeants salariés), s'ils veulent conserver leur emploi, doivent composer avec les attentes des principaux (propriétaires). La prise en compte du gouvernement d'entreprise et donc de toutes les parties prenantes permet alors de dépasser ce conflit et d'analyser la gestion de l'entreprise à l'aune de multiples critères que l'analyse financière devra intégrer.

D'autre part, les attentes des parties prenantes étant multiples et potentiellement génératrices de conflits comme l'illustre régulièrement l'actualité économique (licenciements chez Michelin alors que les résultats financiers étaient excellents, fermeture de l'usine Renault de Vilvoorde en Belgique, délocalisations de l'industrie textile française, etc.), il est rapidement devenu indispensable de pouvoir améliorer la visibilité des parties prenantes quant à la gestion de l'entreprise. Le gouvernement d'entreprise répond à ces attentes en spécifiant par exemple le détail des informations qui doivent être fournies aux différentes parties prenantes.

**La décision** est à la fois objet et objectif de l'analyse financière. En tant qu'objet, elle est disséquée par les analystes financiers pour évaluer la qualité de la gestion opérationnelle et stratégique des dirigeants. L'impact sur les résultats et la structure financière d'un investissement sera par exemple étudié pour discuter de la pertinence du choix effectué. L'analyse financière est alors à destination des parties prenantes externes et des dirigeants.

La décision est aussi, et surtout, un objectif fondamental de l'analyse financière. Si l'on reprend l'exemple d'une décision d'investissement, l'étude préalable de l'impact de cet investissement sur les résultats futurs sera un indicateur important pour aider les dirigeants à prendre une décision entre plusieurs choix possibles.

Il est possible de distinguer les objectifs de la finance d'entreprise en matière d'aide à la décision en fonction de l'horizon temporel :

- Décisions à court terme : gestion du cycle d'exploitation, gestion de la trésorerie, gestion des risques.
- Décisions à long terme (stratégie financière) : décisions d'investissement et de financement, décisions d'affectation des résultats et de rémunération des investisseurs.

Dans ce cadre, les relations entre finance et stratégie sont extrêmement étroites et récursives : les informations financières constituent une aide irremplaçable pour la prise de décisions stratégiques et ces décisions vont avoir un impact important sur la structure financière, l'objectif étant dans la plupart des cas d'augmenter la création de valeur par l'entreprise. C'est cette interdépendance qui justifie qu'une analyse stratégique ne peut pas négliger les données financières, de même qu'une analyse financière sans prise en compte du contexte stratégique ne saurait être pertinente.

**La fonction financière** tient donc une place fondamentale dans l'entreprise. Cette place est évidemment fonction des nombreux paramètres influençant la structure des entreprises : taille, âge, environnement concurrentiel et réglementaire, activités, capital, orientations stratégiques.

Il est fréquent que la direction financière n'existe pas en tant que telle dans les petites entreprises. Plus précisément, elle est souvent rattachée à la direction administrative ou sous la responsabilité du chef comptable. Dans la majeure partie des grosses PME et des grandes entreprises, la fonction financière occupe une place centrale, au même titre que les directions du marketing, de la production ou des ressources humaines. Elle regroupe alors souvent plusieurs activités distinctes : contrôle de gestion, gestion de trésorerie, comptabilité, éventuellement gestion juridique. Dans certaines très grandes entreprises, notamment cotées en bourse, la direction financière occupe une place prédominante,

directement rattachée à la direction générale et supervisant de manière fonctionnelle les autres directions (marketing, RH, production, etc.).

Le choix de l'une ou l'autre de ces alternatives est fonction, outre la taille, de l'histoire de l'entreprise, des attentes et contraintes imposées par les actionnaires et... des centres d'intérêt des dirigeants. Il n'est ainsi pas rare qu'un dirigeant focalisé sur les aspects commerciaux ou technologiques de son activité néglige le rôle de l'information financière en déléguant sa production aux services comptables. En revanche, une entreprise filiale d'un grand groupe devra souvent fournir un *reporting* mensuel conséquent qui nécessitera au minimum l'embauche d'un directeur financier et d'un contrôleur de gestion. Enfin, les grandes entreprises cotées devront fournir une information conséquente aux investisseurs et choisiront généralement de distinguer les fonctions de contrôle de gestion, de comptabilité, de gestion de trésorerie et d'analyse financière à proprement parler. Un groupe comme Lafarge doit par exemple s'adjoindre les services d'une petite structure spécialisée dans les relations avec les actionnaires individuels. Le rôle de cette cellule comprenant quatre salariés est davantage l'interprétation de l'information financière que sa production, mais elle est partie intégrante de la direction financière centrale.

Les rôles de la fonction financière dans l'entreprise sont directement associés aux développements précédents sur les liens entre finance et prise de décision. La direction financière doit produire une information financière pertinente pour les décideurs. Il importe alors de ne pas confondre la fin et les moyens : l'analyse financière n'est pas une fin en soi, elle est un moyen pour tenter de maximiser les résultats attendus d'une décision donnée. L'analyse devra donc être réalisée en fonction des objectifs qui lui sont assignés (choix d'investissement, rapport de gestion remis aux actionnaires, demande de prêt, etc.) et les moyens mis en œuvre seront alors proportionnels à l'importance des enjeux.

## 2. *La production de l'information financière*

La production de l'information financière nécessite de prendre en considération trois contraintes : les liens entre la comptabilité et les notions financières, les facteurs de contingence de l'analyse financière et la rationalité du processus de production.

**Les liens entre finance et comptabilité** sont extrêmement étroits. Les documents comptables (bilan, compte de résultat, annexe) sont les sources indispensables de l'analyse financière. En règle générale, l'analyste financier utilise la liasse fiscale comme source d'information pour l'analyse des PME. Dans les grandes entreprises et notamment pour une analyse financière externe, le rapport annuel est la source principale des informations. La liasse fiscale rassemble les documents suivants :

2050 : Bilan-Actif

2051 : Bilan-Passif

2052-2053 : Compte de Résultat

2054 : Immobilisations

2055 : Amortissements

2056 : Provisions inscrites au bilan

2057 : État des échéances des créances et des dettes

2058-A, B et C : Détermination du résultat fiscal, affectation du résultat et renseignements divers.

2059-A, B, C et D : Détermination des plus ou moins-values

Si l'information comptable est la base première de l'analyse financière, les logiques de la comptabilité et de la finance ne sont pas identiques. La comptabilité est par exemple basée sur le principe du coût historique alors que la finance raisonne en valeur de marché, donc en valeur actualisée. L'analyste devra donc procéder à des reclassements et retraitements, d'une part pour atteindre la plus grande pertinence économique et financière possible, d'autre part pour tenir compte des informations extracomptables dont il dispose.

☒ **Exemples de reclassements pour améliorer la pertinence économique et financière :**

La comptabilité classe en « charges externes » le personnel intérimaire ou les redevances de crédit-bail. Dans la grande majorité des cas, l'analyse financière reclasse ces montants en réintégrant le personnel intérimaire dans les charges de personnel et en distinguant dans la redevance de crédit-bail la part correspondant à un amortissement fictif du bien et la part correspondant aux frais financiers fictifs sur l'emprunt. Ces reclassements permettent ensuite, notamment dans l'analyse de la rentabilité, de mettre en parallèle les résultats obtenus avec tous les moyens réellement mis en œuvre dans l'activité, qu'ils soient ou non la possession de l'entreprise. C'est également fondamental pour comparer des entreprises ayant des politiques d'investissement différentes.

De même, l'analyse financière distingue les charges et produits encaissables et décaissables (achats, ventes par exemple) des charges et produits calculés (dotations aux amortissements par exemple). La comptabilité n'utilise pas cette distinction.

☒ **Exemples de reclassements pour tenir compte des informations extracomptables :**

L'analyste financier doit essayer d'obtenir le maximum d'informations pertinentes sur l'entreprise, son activité et son secteur. Il doit alors utiliser toutes les sources disponibles pour développer la pertinence de son diagnostic.

Les charges et produits exceptionnels pourront par exemple faire l'objet d'une étude approfondie pour s'assurer que des charges d'exploitation n'ont pas été comptabilisées comme des charges exceptionnelles. De même, un accroissement soudain des charges de personnel entre deux exercices doit attirer l'attention de l'analyste qui demandera un complément d'information aux dirigeants.

La démarche d'analyse financière doit donc être envisagée comme un aller-retour permanent entre les informations comptables et les informations extracomptables. Une analyse approfondie nécessite alors de pouvoir rencontrer et interroger les dirigeants de l'entreprise sur les ambiguïtés ou incompréhensions issues de la lecture des documents comptables.

L'analyse financière est par essence contingente. Cela signifie que l'analyste doit prendre en compte **les facteurs de contingence** de nature à modifier la pertinence de l'analyse ou de certains outils. Quelques-uns de ces facteurs sont évoqués ci-après.

**L'activité de l'entreprise** est un élément essentiel à l'analyse financière. Les résultats de l'analyse doivent en effet être interprétés au regard de la nature et des conditions d'exercice de l'activité.

☒ **Exemples de facteurs de contingence liés à la nature de l'activité :**

Une entreprise industrielle et une entreprise de services n'auront probablement pas un profil financier comparable. L'entreprise industrielle disposera probablement d'un actif immobilisé important et de stocks conséquents par exemple, alors que l'entreprise de services aura des charges de personnel plus importantes et des stocks réduits. De même, une boulangerie ou un pressing en début d'activité auront probablement des frais financiers relativement importants (remboursement des emprunts liés aux équipements) alors qu'une agence immobilière aura des charges de personnel conséquentes mais peu de frais financiers.

☒ **Exemples de facteurs de contingence liés aux conditions d'exercice de l'activité :**

L'analyse financière doit prendre en compte le statut juridique de l'entreprise. Le profil financier d'une filiale d'un groupe peut être très différent de celui d'une entreprise concurrente comparable non filiale. Par ailleurs, les entreprises franchisées auront des charges de franchise qui modifient la structure du compte de résultat par rapport à un concurrent indépendant.

**L'environnement économique, concurrentiel, technologique et juridique** est également un élément indispensable à l'analyse. Les principales tendances macroéconomiques doivent être intégrées à l'analyse pour expliquer par exemple une chute ou une hausse brutales du chiffre d'affaires. De même, l'arrivée sur le marché d'un concurrent (au niveau local comme au niveau national ou international) est susceptible d'expliquer le tassement du chiffre d'affaires (du fait d'une guerre des prix ou d'un volume d'activité moindre). L'environnement technologique peut avoir été modifié (introduction d'une nouvelle technologie par exemple) et entraîner des évolutions notables dans les indicateurs financiers (chute des ventes d'un produit obsolète ou frais de recherche-développement largement croissants par exemple). Enfin, de nouvelles dispositions juridiques peuvent avoir également un impact sur l'activité ou les modes de financement de l'entreprise. L'analyse financière doit intégrer ces paramètres pour prétendre à la pertinence.

**La taille et l'histoire de l'entreprise** peuvent également être des facteurs de contingence importants. Les grandes entreprises pourront plus facilement se financer par emprunts obligataires par exemple. Les attentes de leurs actionnaires pourront être plus contraignantes. Une entreprise récente est susceptible de rencontrer des problèmes de rentabilité qui doivent être relativisés au regard des objectifs annoncés. Par ailleurs, une entreprise ayant récemment acquis une autre entreprise verra ses comptes modifiés par cette opération importante.

C'est notamment la prise en compte de ces facteurs de contingence qui doit dicter une réflexion sur la rationalité de l'analyse financière.

**Les liens entre rationalité et finance** sont ambigus. La finance d'entreprise mobilise des outils traitant une information chiffrée à l'aide d'outils mathématiques notamment. Ainsi, l'étude financière de plusieurs projets d'investissement amène généralement l'analyste à préconiser un investissement plutôt qu'un autre, sur la base d'informations relativement objectives et en utilisant des outils permettant de comparer les investissements (valeur actuelle nette, taux interne de rentabilité, etc.). Il n'est pourtant pas rare que les dirigeants fassent le choix opposé et préfèrent l'investissement qui semble le moins rationnel financièrement mais qui leur apparaît comme le plus intéressant sur le plan stratégique. Les causes de cette divergence sont à rechercher dans les rationalités différentes qui animent stratégie et finance. La rationalité financière est essentiellement calculatoire, elle compare des grandeurs en utilisant des outils mathématiques ou statistiques. La rationalité stratégique est plus complexe, prenant en considération l'aspect financier, mais également les valeurs et objectifs des dirigeants, des données qualitatives non financières, les jeux politiques internes, les caractéristiques concurrentielles, etc. C'est ce décalage qui doit amener l'analyste à rechercher le maximum d'informations pertinentes sur l'activité, et à moduler les points centraux de l'étude en fonction des destinataires (banque, actionnaires, dirigeants, etc.).

Par ailleurs, la rationalité de la production de l'information financière doit être examinée attentivement. Pourquoi produire telle analyse plutôt qu'une autre ? Les tableaux de flux sont-ils indispensables pour toutes les entreprises, pour tous les destinataires, à n'importe quel moment ? Pour optimiser la production de l'information financière, il importe de rapporter les moyens mis en œuvre aux objectifs. Si une entreprise demande à la banque un prêt courant d'un montant de 10 000 €, le banquier ne prendra pas autant de temps pour réaliser son analyse que si l'entreprise lui demande un prêt de 100 000 €. De même, l'analyse financière d'une entreprise cliente sera différente selon que l'on souhaite la racheter ou qu'il s'agit simplement de s'assurer de sa capacité à payer ses dettes. Les retraitements du crédit-bail pourront éventuellement être abandonnés si le montant considéré est très faible au regard des autres engagements de l'entreprise ou du total du bilan. Une logique de rentabilité doit donc être appliquée dans la production de l'information financière.

### 3. *La diffusion de l'information financière*

L'information financière produite par l'analyse est destinée à être diffusée. Elle est également parfois sujette à caution, comme en témoignent de nombreux articles de presse. Le journal *Le Monde* titrait ainsi le 27 février 2004 : « Les "affaires" jettent le discrédit sur les professions financières ». De fait, l'actualité récente a été le théâtre de quelques faillites spectaculaires qui auraient pu être envisagées par les différents producteurs et utilisateurs de l'information financière : les commissaires aux comptes, mais aussi les agences de notation, les analystes des sociétés de courtages, les banques. L'écueil majeur de cette démarche de prévention des risques réside dans la qualité de l'information fournie par l'entreprise aux analystes. De nombreuses voies s'élèvent pour réclamer une amélioration de la qualité, notamment de la transparence, de l'information financière. Après avoir présenté de manière synthétique les problématiques associées à la diffusion de l'information financière, nous passerons en revue quelques propositions d'amélioration.

#### a. **Les questions posées actuellement en matière d'information financière**

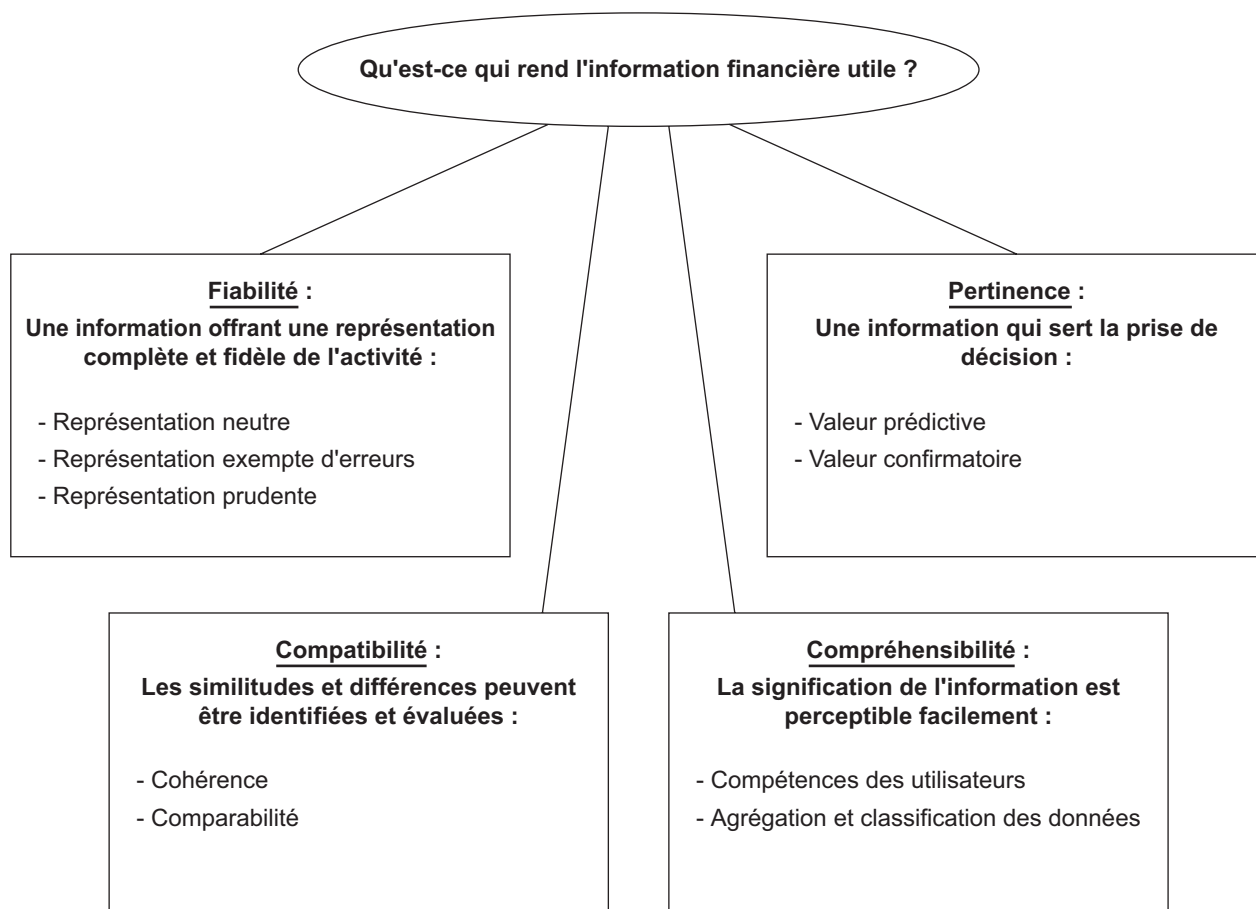
L'éclatement de la bulle technologique en 2000 et 2001 a mis en évidence quelques-uns des problèmes de diffusion et de circulation de l'information financière. Plusieurs cas spectaculaires d'entreprises en difficulté ont levé le voile sur des pratiques en partie inadaptées aux évolutions de l'environnement économique et financier (Worldcom, Enron, Vivendi, plus récemment Parmalat).

La demande des parties prenantes en matière d'information financière est de plus en plus précise, de plus en plus argumentée. Fin 2003, un rapport de l'Institut des experts-comptables anglais et gallois (ICAEW) met en lumière six limites importantes des pratiques actuelles :

- L'information financière dans sa forme actuelle ne parvient pas à répondre aux attentes des nombreuses parties prenantes. Les analyses sont essentiellement construites à destination des actionnaires, plus particulièrement des gros actionnaires et actionnaires institutionnels. En d'autres termes, le gouvernement d'entreprise restera une intention vaine tant que l'information des parties prenantes ne sera pas adaptée aux besoins de chacun. Le développement des technologies de l'information est de nature à favoriser cette plus grande pertinence de l'information.
- L'information financière est essentiellement basée sur la comptabilisation et l'analyse de données historiques. Les états financiers ne prennent pas suffisamment en compte les nombreux indicateurs extrafinanciers susceptibles d'éclairer les résultats financiers futurs. En ce sens, l'information fournie ne permet pas, même aux gros actionnaires, d'évaluer avec pertinence les potentialités de l'entreprise.
- L'information financière et comptable est basée sur un principe fondamental de prudence qui conduit à reconnaître les actifs de l'entreprise à leur coût historique. Cette position tout à fait défendable n'est cependant plus en adéquation avec certaines évolutions économiques. Elle minimise notamment beaucoup les actifs immatériels sur lesquels sont basées de nombreuses activités. Plusieurs travaux sont alors menés pour réfléchir à de nouveaux modes de valorisation.
- L'information financière traditionnelle est focalisée sur les chiffres reflétant les gains de l'entreprise. Si ces informations sont évidemment essentielles, notamment pour les investisseurs, elles sont insuffisamment mises en perspective avec les limitations et les risques associés. Le principe de transparence est assuré *a minima* : l'information sur les risques est fournie, mais de manière accessoire par rapport aux données sur les résultats passés ou attendus.
- La périodicité de l'information est également un facteur favorisant une démarche globale ne permettant pas de décomposer tous les cycles d'activité. La plupart des organismes de contrôle sont demandeurs d'états financiers intermédiaires, trimestriels principalement.

- L'information financière n'est pas en mesure de répondre à tous les besoins en matière d'aide à la décision. Il existe en effet un fossé important entre l'information détenue par les dirigeants de l'entreprise et l'information diffusée au public, actionnaires compris. Une démarche plus systémique devrait permettre de renforcer la prise en compte d'informations qualitatives pour réduire ces différences.

Pour résumer, l'information financière souffre aujourd'hui d'un défaut majeur : le manque de transparence. L'ASB (Accounting Standards Board) propose le schéma suivant pour synthétiser les qualités d'une information financière pertinente :



Librement adapté de « Information for better markets – New reporting models for business »,  
ICAEW, 2003

## **b. Les voies d'évolution de l'information financière**

En France, les obligations légales des entreprises en matière de diffusion de l'information financière ont été renforcées, notamment pour les sociétés cotées, par la loi NRE (Nouvelles réglementations économiques) du 15 mai 2001 et la LSF (Loi sur la sécurité financière) du 1<sup>er</sup> août 2003. Reprenant les principes du gouvernement d'entreprise, ces deux textes demandent aux entreprises de fournir de nombreuses informations sur les instances de décision et de contrôle : le conseil d'administration et les comités spécialisés (comité des comptes, des rémunérations, d'audit, stratégique, d'éthique, etc.).

Le rapport établi par des cabinets d'audit en 2002 met en lumière quelques tendances importantes en matière de communication financière.

Tout d'abord, les délais de publication des comptes annuels diminuent significativement depuis plusieurs années mais restent importants comme en attestent les statistiques suivantes.

	CAC 40*	Stoxx 50*
<b>Publication en 30 jours au plus</b>	3 %	9 %
<b>Publication en 60 jours au plus</b>	45 %	74 %
<b>Publication en 75 jours au plus</b>	80 %	87 %

\* CAC 40 : indice boursier français rassemblant 40 des plus grandes valeurs françaises

\* Stoxx 50 : indice boursier rassemblant 50 des plus grandes valeurs européennes

*L'information financière*, Groupes industriels et commerciaux européens, Deloitte Touche Tohmatsu, Ernst & Young, KPMG, Mazars & Guérard, éd. Communication et Profession Comptable,

Les groupes industriels et commerciaux européens accordent également de plus en plus d'importance aux informations destinées aux actionnaires dans leurs rapports annuels. Les informations sont de plus en plus détaillées et étayées par l'utilisation des outils de l'analyse financière. Les grandes entreprises ne se contentent pas de publier leurs comptes, elles en proposent une analyse au travers notamment de ratios décrivant et expliquant les évolutions de l'activité et de la structure financière. Ces analyses sont diffusées dans les rapports annuels. Elles doivent être considérées comme un instrument de communication puisqu'elles s'adressent principalement aux analystes externes et aux actionnaires.

L'AMF (Autorité des marchés financiers) a cependant émis un certain nombre de recommandations, portant notamment sur les points suivants :

- L'application de la loi LSF impose aux entreprises, à compter de l'exercice 2004, une information précise sur le gouvernement d'entreprise et notamment les mécanismes de contrôle. L'AMF entend rappeler cette contrainte : « *au-delà d'une description exacte et précise de ses procédures de contrôle interne, chaque entreprise devra se mettre en état de porter une appréciation sur l'adéquation et l'efficacité de ses procédures de contrôle interne* » (Secrétaire général de l'AMF, janvier 2004).
- Les indicateurs financiers spécifiques doivent être systématiquement définis, stables dans le temps et les soldes intermédiaires de gestion ayant servi à leur élaboration doivent être communiqués.
- Les préconisations en matière de gouvernement d'entreprise doivent amener les entreprises à préciser la composition, les attributions et le mode de fonctionnement des organes décisionnaires et de contrôle.

De nombreux professionnels réfléchissent aux possibilités d'amélioration de l'information comptable et financière. Le rapport de l'ICAEW (Institute of Chartered Accountants in England & Wales, 2003) rend compte de plusieurs modèles, proposés par des organismes professionnels ou des cabinets d'audit. Parmi ceux-ci, mentionnons l'approche développée par le cabinet Pricewaterhouse Coppers qui propose d'améliorer la transparence de l'information financière en organisant les rapports annuels autour d'un triptyque systématique :

- un ensemble de principes comptables globaux (c'est-à-dire internationaux) généralement admis,
- un ensemble de standards et normes sectoriels qui permettent de positionner l'entreprise au regard des conditions concurrentielles et des caractéristiques des entreprises du secteur,
- un ensemble d'informations qualitatives et quantitatives spécifiques à l'entreprise, permettant notamment de répondre aux attentes des différentes parties prenantes en mettant davantage en avant les choix stratégiques des dirigeants.

L'objectif des modèles proposés par ces professionnels est de proposer une information financière plus claire, c'est-à-dire à la fois plus transparente sur les pratiques de l'entreprise et plus facilement lisible. Le tableau suivant synthétise quelques-unes des ambitions affichées pour faire évoluer les rapports annuels :

<b>Caractéristiques de l'information financière</b>	<b>Situation actuelle</b>	<b>Situation souhaitable</b>
<b>Destinataires</b>	Actionnaires	Toutes les parties prenantes
<b>Format</b>	Papier	Électronique
<b>Périodicité</b>	Annuelle	Information continue
<b>Focalisation</b>	Performances passées	Performances passées et futures
<b>Logique de valorisation</b>	Coûts historiques	Valeur « réelle »
<b>Présentation</b>	Principalement chiffrée, monolithique	Données chiffrées, graphismes, information personnalisable
<b>Information supplémentaire</b>	Limitée	Gestion des risques, choix stratégiques, éthique, choix sociaux, etc.

Par ailleurs, les modes de diffusion de l'information financière évoluent avec le développement des technologies de l'information. Toutes les grandes entreprises et de plus en plus de PME proposent sur leur site Internet une information financière plus ou moins détaillée. Une étude réalisée par deux agences de communication a ainsi mis en lumière les évolutions importantes des comportements des très grandes entreprises dans ce domaine. En 2003, toutes les entreprises du CAC 40 ont ainsi diffusé en ligne leurs rapports annuels. Elles ne sont en revanche que 5, soit 12,5 %, à utiliser pleinement les outils multimédias pour proposer un rapport interactif, dédié à la consultation électronique, contre 57 % des 100 plus grandes multinationales.

Les analystes financiers sont d'ailleurs de gros consommateurs de l'information financière sur Internet. Une étude réalisée en 2003 par l'agence de communication Euro-RSCG et l'institut Ipsos montre que 100 % des analystes financiers sont connectés à Internet qu'ils considèrent comme un média complémentaire et indispensable, aussi fiable que les sources d'information traditionnelles, mais dont ils attendent une information plus détaillée. En revanche, seuls 27 % d'entre eux sont satisfaits des contenus proposés sur Internet. L'étude met alors en avant quatre qualités essentielles pour l'information financière en ligne :

- l'accessibilité du site et des contenus (pour une recherche d'information rapide),
- la fiabilité des données (cohérence, degré de précision...),
- l'exhaustivité (données brutes, données historiques...),
- la praticité (ergonomie du site, présentation claire, données téléchargeables...).

Aucune réglementation ne codifie pour l'instant la diffusion de l'information financière sur Internet (pour le contenu, la nature des documents, la périodicité, etc.). En revanche, le commissaire aux comptes doit contrôler également les comptes publiés sur Internet. Cette mission peut se révéler difficile du fait de la rapidité d'évolution des publications électroniques. L'Autorité des marchés financiers (AMF) et la Commission européenne sont en phase de réflexion pour proposer des règles assurant transparence et rigueur de l'information électronique.



## II. ANALYSE DE L'EXPLOITATION : LE COMPTE DE RÉSULTAT

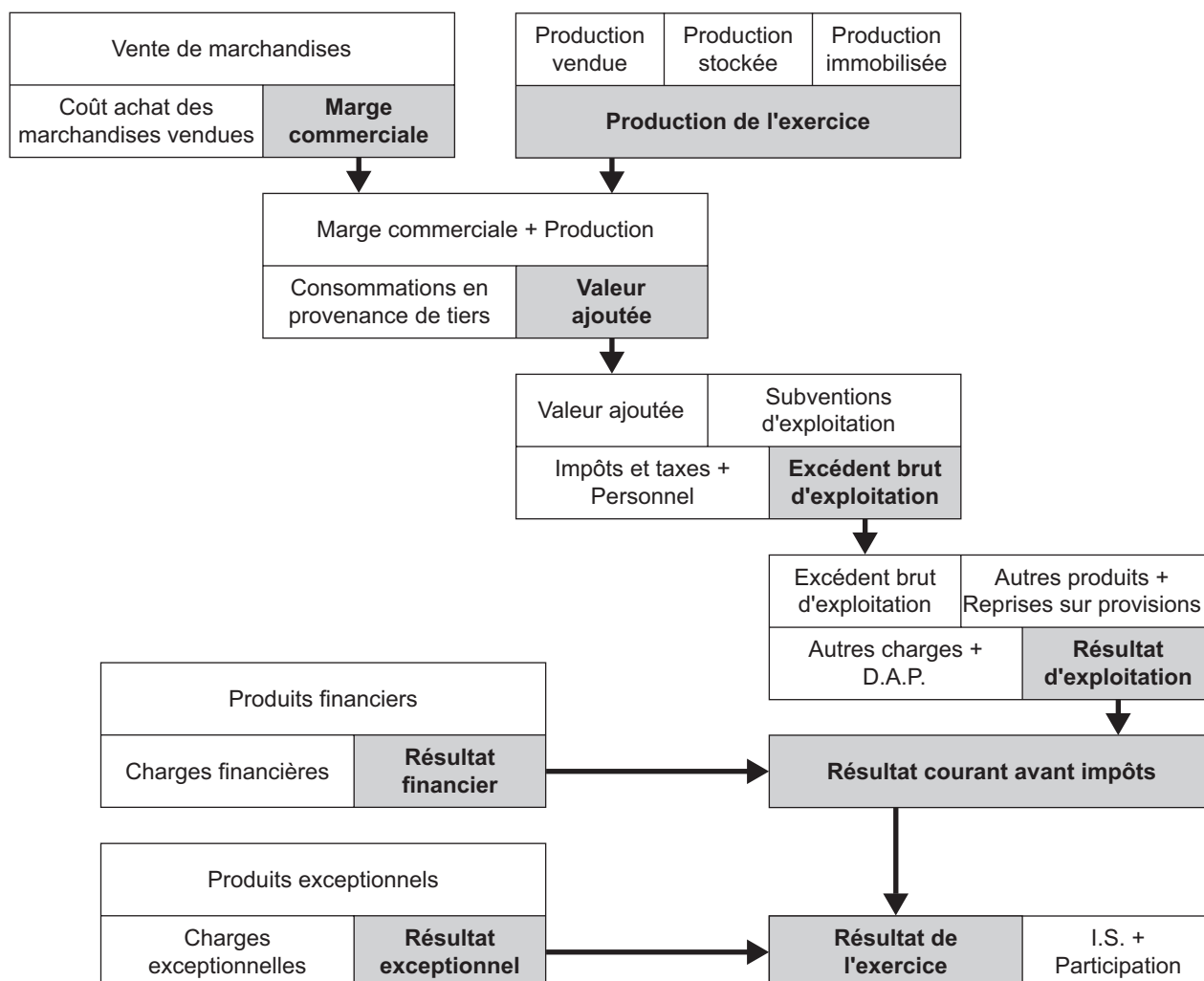
L'activité de l'entreprise se mesure sur une année par le **résultat de l'exercice**. Ce résultat est formé par la différence entre les produits et les charges de l'exercice. Les **produits** et les **charges** sont séparés en trois grandes masses : **l'exploitation** (l'activité récurrente de l'entreprise), **le financier** (coût du financement de l'activité), **l'exceptionnel** (activité non récurrente de l'entreprise).

Il est possible de mieux comprendre la formation du résultat en calculant des différences partielles entre certains produits et certaines charges appelés **Soldes intermédiaires de gestion** (SIG par la suite). L'ensemble de ces SIG est répertorié dans un document comptable dont la présentation est rendue obligatoire pour toute société par le PCG : le **compte de résultat**.

Nous verrons comment se définissent, se calculent et s'interprètent les différents SIG définis par le PCG. Cependant, certaines critiques ont été adressées aux SIG du PCG, ce qui a conduit la Banque de France à apporter diverses améliorations. Nous expliquerons et calculerons ces retraitements.

### A. LES SOLDES INTERMÉDIAIRES DE GESTION (SIG) DU PCG

Les soldes intermédiaires de gestion sont une transcription directe du compte de résultat. Ce sont des indicateurs synthétiques de l'activité de l'entreprise, qui servent généralement de base à l'analyse financière. Le schéma suivant montre la construction du résultat en fonction des différents soldes.



Les SIG expliquent donc la formation du résultat de l'exercice en analysant les différentes étapes de création de valeur dans l'entreprise, selon le découpage retenu dans le compte de résultat (exploitation, financier, exceptionnel). On distingue huit niveaux d'analyse dont les calculs sont résumés dans le tableau ci-dessous et détaillés par la suite. Un modèle de compte de résultat vous est présenté en annexe.

Les SIG sont généralement présentés sous la forme d'un tableau identique à celui reproduit page suivante.

Produits		N	Charges		N	Soldes		N
-	Ventes de marchandises		-	Coût d'achat des marchandises vendues		<b>Marge commerciale</b>		
	<b>Total</b>			<b>Total</b>				
-	Production vendue		-	Déstockage de production		<b>Production de l'exercice</b>		
-	Production stockée		-	Consommations de l'exercice en provenance de tiers				
-	Production immobilisée		-	Impôts, taxes et versements assimilés		<b>Valeur ajoutée</b>		
	<b>Total</b>			Charges de personnel				
-	Marge commerciale		-	ou Insuffisance brute d'exploitation		<b>Excédent brut d'exploitation</b>		
-	Production de l'exercice		-	Dotations aux amortissements et aux provisions d'exploitation				
-	Valeur ajoutée		-	Autres charges		<b>Résultat d'exploitation</b>		
-	Subventions d'exploitation			<b>Total</b>				
-	Excédent brut d'exploitation		-	ou Résultat d'exploitation (Perte)		<b>Résultat courant avant impôts</b>		
-	Reprises sur provisions et transferts de charges d'exploitation		-	Charges financières				
-	Autres produits		-	Dotations aux provisions financières				
	<b>Total</b>		-	Quotes-parts de résultat sur opérations en commun				
-	Résultat d'exploitation (Bénéfice)		-	Charges exceptionnelles		<b>Résultat exceptionnel</b>		
-	Produits Financiers		-	Dotations aux provisions exceptionnelles				
-	Reprises provisions financières		-	Valeur nette comptable des immobilisations cédées				
-	Quotes-parts de résultat sur opérations en commun			<b>Total</b>				
-	Produits exceptionnels		-	ou Résultat courant avant impôts (Perte)		<b>Résultat de l'exercice</b>		
-	Reprises provisions et transferts de charges exceptionnels		-	ou Résultat exceptionnel (Perte)				
-	Prix de cession des immobilisations cédées		-	Participation des salariés				
	<b>Total</b>		-	Impôts sur les bénéfices				
-	Résultat courant avant impôts (Bénéfice)		-	Valeur comptable des éléments d'actif cédés		<b>Plus-value ou moins-value sur cession d'éléments d'actifs</b>		
-	Résultat exceptionnel (Bénéfice)			<b>Total</b>				
-	Produits sur cessions d'éléments d'actif							
	<b>Total</b>							

## 1. *Marge commerciale (MC)*

La marge commerciale analyse l'activité de revente d'une entreprise. Elle concerne uniquement l'activité de négoce (achat pour revente sans transformation). Elle représente le gain net que l'entreprise réalise sur la revente de produits achetés en l'état.

Elle est déterminée par la différence entre les ventes de marchandises et le coût d'achat des marchandises à corriger de la variation des stocks de marchandises.

Éléments	Correspondance PCG
Vente de marchandises	707
– Réduction sur ventes de marchandises	7097
– Achats de marchandises	607
– Frais accessoires / achats de marchandises	6087
+ Réduction sur achats de marchandises	6097
± Variation des stocks de marchandises	6037
<b>= Marge commerciale</b>	

La marge est extrêmement variable d'un secteur à l'autre. Par exemple, elle peut représenter jusqu'à 50 % du chiffre d'affaires dans le commerce de détail non alimentaire contre seulement 15 % dans la réparation automobile. Plus que son niveau absolu, c'est donc l'évolution de la marge qui doit être analysée. Il convient essentiellement d'en déterminer les causes (mévente de l'entreprise, conjoncture dégradée, nouveaux concurrents...). La marge commerciale est un indicateur fondamental dans certains secteurs (distribution par exemple) et se révèle particulièrement utile lorsqu'on la transforme en taux de marge (marge commerciale / prix d'achat HT).

## 2. *Production de l'exercice (PE)*

L'indicateur d'activité d'une entreprise de production est la production de l'exercice. Elle mesure l'activité économique de l'entreprise.

La production de l'exercice est égale à la somme de la production vendue, de la production stockée et de la production immobilisée.

Éléments	Correspondance PCG
Production vendue	70 (sauf 707 et 7097)
+ Production stockée	71
+ Production immobilisée	72
(+ Produits nets partiels sur opérations à long terme)	(73) *
<b>= Production de l'exercice</b>	

\* Jusqu'à la réforme du Plan comptable général.

La production de l'exercice est un indicateur délicat à manier car il est la somme de trois éléments évalués de manière hétérogène. En effet, la production vendue est enregistrée à sa valeur vénale alors que la production stockée et la production immobilisée sont évaluées à leur coût de production. Il permet en revanche d'analyser l'activité économique en prenant en compte les produits que l'entreprise fabrique pour elle-même, ce qu'un indicateur de mesure de l'activité comme le chiffre d'affaires ne permet pas.

### 3. Valeur ajoutée (VA)

La valeur ajoutée représente la richesse créée par l'entreprise dans l'exercice de ses activités courantes par rapport à la valeur initiale des biens et services utilisés pour réaliser ces activités.

La valeur ajoutée se calcule par la différence entre la production globale (marge commerciale et production de l'exercice) et la consommation de biens et de services en provenance des tiers.

	Éléments	Correspondance PCG
Méthode SIG	<b>Marge commerciale</b> + <b>Production de l'exercice</b> – Consommations en provenance des tiers : • Achats (comptes 60 sauf ceux relatifs aux marchandises : 607, 6037, 6087, 6097) • Variation des stocks : Stock initial – Stock final • Autres charges externes = <b>Valeur ajoutée</b>	601, 602, 604, 605, 606  6031 à 6035 61 et 62
Méthode directe	Comptes de produits – Comptes de charges = <b>Valeur ajoutée</b>	70, 71, 72 60, 61, 62

En valeur absolue, la valeur ajoutée est un bon indicateur de l'activité économique de l'entreprise. Il est ainsi possible de mesurer l'importance relative des différentes activités exercées dans l'entreprise, d'étudier l'évolution dans le temps de l'activité de l'entreprise ou encore de la comparer à celle d'autres entreprises.

En confrontant la valeur ajoutée à d'autres données comptables, il est possible de mener deux analyses différentes qui sont caractéristiques du secteur d'activité de l'entreprise.

En premier lieu, le **degré d'intégration** de l'entreprise est mesuré par le rapport entre la valeur ajoutée et le chiffre d'affaires. Une entreprise très intégrée (de la fabrication à la vente) aura un taux de valeur ajoutée plus important.

En second lieu, on peut mesurer la **répartition de la valeur ajoutée** entre les différents facteurs de production (personnel, état, actionnaires, banques) et l'autofinancement. Nous présentons ci-dessous un tableau résumant cette répartition de la valeur ajoutée et donnant une évaluation différente suivant les secteurs d'activité. Par exemple, les entreprises agricoles orientent leur valeur ajoutée majoritairement vers leurs salariés (62 % de la VA sert au paiement des salaires, participation et charges sociales) et l'autofinancement.

	Facteur de production	Salariés	État	Actionnaires	Banquiers	Entreprise
	Données comptables	Salaires, participations, charges sociales	Impôts, taxes, IS	Dividendes	Intérêts, charges financières	Autofinancement
Secteur	Agriculture	62 %	2 %	1 %	8 %	23 %
	Sidérurgie	75 %	0 %	6 %	5 %	14 %
	Commerce de gros	70 %	3 %	2 %	10 %	13 %

Centrale des bilans, Banque de France

#### 4. Excédent brut d'exploitation (EBE)

L'excédent brut d'exploitation traduit le flux dégagé par l'exploitation de l'entreprise avant la prise en compte de sa politique financière et d'investissement. C'est la part de la valeur ajoutée revenant à l'entreprise et aux apporteurs de capitaux (le solde allant à l'État et au personnel).

L'excédent brut d'exploitation est calculé à partir de la valeur ajoutée en ajoutant les subventions d'exploitation et en retranchant les charges de personnels ainsi que les impôts, taxes et versements assimilés.

	Éléments	Correspondance PCG
Méthode SIG	<b>Valeur Ajoutée</b>	
	+ Subventions d'exploitation	74
	– Charges de personnel :	64
	– Impôts et taxes	63
	<b>= Excédent brut d'exploitation</b>	

	Éléments	Correspondance PCG
Méthode directe	Comptes de produits	70 à 74
	– Comptes de charges	60 à 64
	<b>= Excédent brut d'exploitation</b>	

L'excédent brut d'exploitation constitue un bon critère de la performance industrielle et commerciale de l'entreprise. En effet, il est indépendant du mode de financement, des modalités d'amortissement, des produits et des charges hors exploitation, de l'impôt sur les bénéfices. Il ne dépend que des opérations de production et de commercialisation. On parle souvent de « solde sincère » à propos de l'EBE. L'ensemble des produits et charges composant l'EBE sont encaissables et décaissables.

#### 5. Résultat d'exploitation

Le résultat d'exploitation traduit la richesse dont profite l'entreprise du fait de son exploitation. Il mesure les performances industrielles et commerciales indépendamment de la combinaison des facteurs de production.

Le résultat d'exploitation se détermine en ajoutant à l'EBE les autres produits de gestion courante, les reprises sur provisions d'exploitation, les transferts de charges d'exploitation puis en retranchant les autres charges de gestion courantes ainsi que les dotations aux amortissements et aux provisions d'exploitation.

	Éléments	Correspondance PCG
Méthode SIG	<b>Excédent brut d'exploitation</b>	
	+ Autres produits	75 (sauf 755)
	+ Reprises sur provisions d'exploitation	781
	+ Transferts de charges d'exploitation	791
	– Autres charges	65 (sauf 655)
	– Dotations aux amortissements et provisions d'exploitation	681
	<b>= Résultat d'exploitation</b>	
Méthode directe	Comptes de produits	70 à 75 (sauf 755), 781, 791
	– Comptes de charges	60 à 65 (sauf 655), 681
	<b>= Résultat d'exploitation</b>	

L'analyse du résultat d'exploitation peut être faussée en raison du mode de calcul des dotations aux amortissements. Par exemple, l'amortissement dégressif, s'il ne correspond pas à l'usure économique, sous-évalue au départ le résultat d'exploitation en cas d'investissement important. Il convient donc de lire précisément ce que contient et ce que ne contient pas le résultat d'exploitation.

## 6. Résultat courant avant impôt (RCAI)

Le résultat courant avant impôt représente les flux normaux résultant de l'activité de l'entreprise après la prise en compte de la politique de financement de l'entreprise.

Le résultat courant avant impôt est obtenu par cumul du résultat d'exploitation et du résultat financier. Le résultat financier est la différence entre les produits et les charges financières.

Éléments	Correspondance PCG
<b>Résultat d'exploitation</b>	
+ Résultat financier :	
Produits financier	76
+ Reprises à caractère financier	786
- Charges financières	66
- Dotations à caractère financier	686
+ Quote-part sur opérations en commun	755-655
+ Transferts de charges à caractère financier	796
<b>= Résultat courant avant impôt</b>	

De manière générale, le résultat courant avant impôt permet d'analyser le résultat d'une entreprise sans que le jugement ne soit modifié par des éléments exceptionnels ou fiscaux.

Le RCAI s'oppose au résultat exceptionnel dans la mesure où il résulte de l'activité normale d'exploitation et de financement de l'entreprise. Par rapport au résultat d'exploitation, il permet de mettre en évidence le résultat financier.

## 7. Résultat exceptionnel

Le résultat exceptionnel traduit les flux résultant des activités non récurrentes de l'entreprise, c'est-à-dire qui ne relèvent pas de sa gestion courante. Il ne s'inscrit pas dans la succession des soldes précédents puisqu'il n'est issu d'aucun d'entre eux.

Le résultat exceptionnel est la différence entre les produits et les charges exceptionnels.

Éléments	Correspondance PCG
Produits exceptionnels	77
- Charges exceptionnelles	67
+ Reprises à caractère exceptionnel	787
- Dotations à caractère exceptionnel	687
+ Transferts de charges à caractère exceptionnel	797
<b>= Résultat exceptionnel</b>	

Le résultat exceptionnel est un SIG isolé dans le compte de résultat. Il ne traduit pas l'activité normale et susceptible de se répéter d'années en années.

Notons qu'il est possible de distinguer les opérations exceptionnelles de gestion (primes d'assurance, prestations hors activité courante) des opérations exceptionnelles en capital (cessions d'immobilisations).

## 8. Résultat net

Comme nous l'avons signalé en préambule, le résultat net est formé par la différence entre l'ensemble des produits et des charges de l'exercice. Il représente la mesure comptable du résultat qui figurera au passif du bilan.

Dans l'optique du compte de résultat, le résultat net comptable s'obtient en cumulant le résultat courant avant impôts avec le résultat exceptionnel et en retirant du total obtenu les impôts sur les bénéfices ainsi que la participation des salariés.

Éléments	Correspondance PCG
<b>Résultat courant avant impôt</b>	
+ Résultat Exceptionnel	
- Impôts sur les sociétés	695-697
- Participation des salariés	691
+ Reports en arrière des déficits	699
<b>= Résultat net</b>	

Le résultat net comptable bénéficie d'une meilleure diffusion que les autres soldes intermédiaires de gestion dans la mesure où il figure au passif du bilan. C'est un élément central de l'analyse de la rentabilité financière de l'entreprise.

Pendant, il convient de bien noter que l'évolution du résultat net comptable peut ne pas être significative dans la mesure où il prend en compte les éléments exceptionnels et l'impôt.

## 9. Plus ou moins-values sur cession d'éléments d'actif

Cet élément distinct des soldes intermédiaires de gestion est présenté dans le tableau global pour faire apparaître le résultat des cessions d'immobilisations. Le montant est déjà pris en compte dans le calcul du résultat exceptionnel.

Éléments	Correspondance PCG
Prix de cession des immobilisations cédées	775
- VNC des immobilisations cédées	675
<b>= PV / MV sur cession d'éléments d'actif</b>	

## B. LES RETRAITEMENTS AMÉLIORANT LA PERTINENCE ÉCONOMIQUE DES-SIG

Les SIG proposés par le Plan comptable général (PCG) sont directement issus des données comptables. Comme nous l'avons souligné dans l'introduction, les perspectives comptables et financières sont parfois différentes. Afin d'améliorer la pertinence économique des soldes, de nombreux analystes, dont la Centrale des bilans (CdB) de la Banque de France (BdF) proposent d'opérer quelques retraitements et reclassements.

**La Banque de France** est l'institution publique chargée au niveau national de l'application de la politique monétaire déterminée par la Banque centrale européenne (depuis 1994). Outre cette attribution macroéconomique, la Banque de France est l'un des observateurs de la vie des entreprises française par l'intermédiaire de la Centrale des bilans.

**La Centrale des bilans** a été créée par la Banque de France en 1968. Elle se présente actuellement sous trois aspects complémentaires : une base de données harmonisée sur les entreprises ; un service d'analyse financière et de diagnostic (présent sur l'ensemble du territoire) ; un observatoire



économique du tissu productif national, régional et local. Par la suite, nous parlerons indifféremment de la Banque de France ou de la Centrale des bilans.

La Centrale des bilans a adressé un certain nombre de critiques aux SIG du PCG présentés précédemment. Elle propose de distinguer deux niveaux d'analyse : les soldes d'exploitation, qui correspondent aux SIG PCG retraités pour une meilleure pertinence économique et les soldes globaux.

<b>Soldes d'exploitation</b>		<b>Soldes globaux</b>
Marges commerciales		
Marge sur production propre		
Marge brute d'exploitation		
Valeur ajoutée au coût des facteurs (VA BdF)		
Résultat brut d'exploitation	—————▶	Résultat brut d'exploitation
Résultat net d'exploitation		Résultat brut global
		Résultat net global
		Résultat de l'exercice
		Résultat net comptable

Nous allons successivement présenter ces soldes, en définissant dans un premier temps les retraitements économiques permettant d'aboutir aux soldes d'exploitation de la BdF, avant d'analyser les soldes globaux.

## **1. Les retraitements économiques des SIG (SIG d'exploitation de la Banque de France)**

Les SIG d'exploitation (parfois appelés « au coût des facteurs ») proposés par la Centrale des bilans reposent sur une vision plus économique et moins juridique de l'entreprise que celle du PCG exposée précédemment. Ils sont élaborés à partir des SIG du PCG retraités pour une meilleure pertinence économique. Pour développer cette approche, la Centrale des bilans s'est appuyée sur les pratiques de nombreux analystes. Les retraitements présentés ici permettent donc d'élaborer les SIG BdF, mais ils peuvent aussi être utilisés sans retenir pour autant la présentation de la Banque de France.

### **a. Les principaux retraitements**

- La sous-traitance

Un recours accru à la sous-traitance de fabrication n'entraîne pas de croissance au niveau de l'entreprise mais au niveau de son sous-traitant. En conséquence, les frais de sous-traitance sont retirés de la production de l'exercice pour obtenir la production propre.

- Le personnel extérieur

Pour le coût du personnel, les SIG traditionnels ne retiennent que les charges de personnel. Or, il faut tenir compte du personnel extérieur à l'entreprise (personnel intérimaire) pour obtenir une image fidèle des ressources mobilisées par l'entreprise pour produire. C'est ce que préconise la Centrale des bilans. En conséquence, le personnel extérieur ne rentre plus en compte dans les charges de la valeur ajoutée.

Les charges de personnel intérimaire sont retirées de la valeur ajoutée pour être comptabilisées au niveau de l'EBE (c'est-à-dire du résultat brut d'exploitation dans le système Banque de France).

- Les subventions d'exploitation

Deux retraitements peuvent être distingués, l'un pratiqué par certains analystes, l'autre préconisé par la Centrale des bilans de la Banque de France :

- **Retraitement économique :** Lorsqu'elles ont le caractère de complément de prix, les subventions d'exploitation sont ajoutées à la production et retirées de l'EBE où elles étaient initialement comptabilisées. Ces subventions d'exploitation spécifiques permettent à l'entreprise de baisser ses prix pour obtenir un marché, le différentiel avec le prix habituel étant partiellement couvert par une subvention. Le retraitement permet alors de prendre en compte dans la production de l'exercice tous les produits directement associés à la production vendue.
- **Retraitement Banque de France :** La Centrale des bilans propose le même raisonnement mais intègre les subventions d'exploitation pour complément de prix au niveau du calcul de la valeur ajoutée. Les autres subventions d'exploitation sont laissées au niveau du résultat brut d'exploitation.

- Les redevances de crédit-bail

Le crédit-bail peut être considéré d'un point de vue économique comme un moyen de financement des immobilisations. Pourtant, deux entreprises strictement identiques, mais dont l'une fait appel au crédit-bail alors que l'autre est propriétaire de tous ses actifs de production, auront des valeurs ajoutées PCG différentes (le crédit-bail étant comptabilisé dans les consommations externes).

Pour pouvoir comparer ces entreprises, il est donc souhaitable de considérer que la redevance périodique doit être comptabilisée comme si l'entreprise était propriétaire de l'immobilisation. Pour cela, deux types de retraitement peuvent être envisagés : le retraitement simple et le retraitement actuariel.

- **Retraitement simple du crédit-bail :** On calcule l'amortissement que l'on aurait pratiqué si l'on était propriétaire du bien. Cette dotation fictive aux amortissements est comptabilisée au niveau du résultat d'exploitation, avec les autres dotations d'exploitation. La différence entre la redevance et l'amortissement fictif représente les frais financiers associés au crédit-bail. Ils sont intégrés au calcul du résultat financier, donc du résultat courant avant impôt.

**EXEMPLE**

L'entreprise a pris en crédit-bail une machine d'une valeur de 200 000 euros. Le contrat de location-vente prévoit le versement d'une redevance annuelle de 55 000 euros pendant 4 ans.

Si l'entreprise avait été propriétaire de la machine, elle aurait comptabilisé une dotation aux amortissements d'exploitation d'un montant :

$$\text{Valeur d'achat} / \text{Durée d'utilisation} : 200\ 000 / 4 = 50\ 000 \text{ €}$$

Cette somme est donc retirée de la valeur ajoutée pour être comptabilisée en charge au niveau du résultat d'exploitation, avec les autres dotations aux amortissements.

La différence entre la redevance annuelle payée et cette dotation aux amortissements ( $55\ 000 - 50\ 000 = 5\ 000 \text{ €}$ ) correspond donc à des frais financiers, assimilables à ceux que l'entreprise paierait si elle devait rembourser l'emprunt correspondant à l'acquisition de la machine. Ce montant est donc retiré de la valeur ajoutée pour être pris en compte au niveau du résultat courant, avec les autres charges financières.

- **Retraitement actuariel du crédit-bail :** Dans la pratique, les remboursements d'emprunts ne sont pas constants mais progressifs et les intérêts dégressifs dans le temps. La durée du crédit-bail (correspondant à la durée de l'emprunt fictif) peut être différente de la durée de vie de l'immobilisation. L'actualisation permet de comparer l'annuité de crédit-bail à une annuité constante de remboursement d'emprunt. Ce retraitement modifie le résultat de l'exercice, le remboursement de capital étant différent de la dotation aux amortissements.

**EXEMPLE**

Un matériel industriel :

- Prix d'achat : 100 000 euros le 1<sup>er</sup> jour de l'exercice.

- Durée de vie : 7 ans.
- Mode de financement : crédit-bail.
- Durée : 5 ans.
- Valeur de rachat après 5 ans : 5 000 €.
- Annuité de crédit-bail : 30 000 € considérés payés en fin d'exercice.

Le taux actuariel est le taux qui égalise le prix d'achat avec la somme des paiements actualisés :

$$100\ 000 = \frac{30\ 000}{(1+i)} + \frac{30\ 000}{(1+i)^2} + \frac{30\ 000}{(1+i)^3} + \frac{30\ 000}{(1+i)^4} + \frac{35\ 000}{(1+i)^5} \Rightarrow i = 16,256\ %$$

Pour faire ces calculs, l'acquisition d'une petite machine financière est indispensable.

**NOTA BENE**

Dans le cas d'un paiement de l'annuité en début d'exercice et d'avance, la première annuité est inscrite en période zéro.

$$100\ 000 = 30\ 000 + \frac{30\ 000}{(1+i)} + \frac{30\ 000}{(1+i)^2} + \frac{30\ 000}{(1+i)^3} + \frac{30\ 000}{(1+i)^4} + \frac{5\ 000}{(1+i)^5} \Rightarrow i = 26,93\ %$$

Il est possible grâce aux taux actuariels de calculer un emprunt équivalent.

Année	Capital restant dû	Annuité	Intérêts	Remboursement
N	100 000	30 000	16 256	13 744
N+1	86 256	30 000	14 022	15 978
N+2	70 278	30 000	11 424	18 576
N+3	51 702	30 000	8 405	21 595
N+4	30 107	35 000	4 893	30 107

**L'exercice N :**

- L'actif est augmenté de 100 000 € avec pour contrepartie, un emprunt de même montant au passif.
- La dotation aux amortissements est de :  $100\ 000/7 = 14\ 286\ €$
- L'annuité de crédit-bail de 30 000 € sera divisée en :
  - intérêts pour 16 256 €
  - remboursement d'emprunt pour 13 744 €
- Le remboursement d'emprunt étant différent de la dotation de l'exercice aux amortissements, le résultat de l'exercice est diminué de 542 €.

Bilan N		Compte de résultat N	
Matériel	100 000	Résultat	-542
Amortissement	-14 286	Emprunt	86 256
Net	85 714		
		Dotation amort.	14 286
		Intérêts	16 256
		Résultat	-542

**L'exercice N+4 :**

- La dotation aux amortissements est toujours de 14 286 € et donc, la valeur nette comptable de l'immobilisation sera de 28 572 €.
- L'annuité de crédit-bail de 35 000 € sera divisée en :
  - intérêts pour 4 893 €
  - remboursement d'emprunt pour 30 107 €
- Le compte emprunt sera soldé.
- Le résultat de l'exercice sera modifié de la manière suivante : Différence entre le remboursement d'emprunt, dotations aux amortissements et le prix de rachat de l'immobilisation :  $30\ 107 - 5\ 000 - 14\ 286 = +10\ 821\ €$
- La situation nette de la clôture de N + 4 sera augmentée de la valeur résiduelle de l'immobilisation moins le prix de rachat soit :  $28\ 572 - 5\ 000 = 23\ 572\ €$

Bilan N		Compte de résultat N + 4	
Matériel	100 000	Réserves <sup>(1)</sup>	+12 749
Amortissement	-71 430	Résultat	+10 821
Net	28 570	Situation nette	+23 570
		Emprunt	0

(1) Résultat N + 30 000 – 14 286 – 16 256 =	- 542
Résultat N+1 + 30 000 – 14 286 – 14 022	= + 1 692
Résultat N+2 + 30 000 – 14 286 – 11 424	= + 4 290
Résultat N+3 + 30 000 – 14 286 – 8 405	= + 7 309
	12 749

### L'exercice N+6

Les dotations des exercices N + 5 et N + 6 auront ramené la situation nette à la situation nette sans retraitement.

Bilan N		Compte de résultat N + 4	
Matériel	100 000	Réserves <sup>(2)</sup>	+11 784
Amortissement	-100 000	Résultat <sup>(3)</sup>	-11 784
Net	0	Situation nette	+0
		Emprunt	0

(2) Réserves N+4 =	23 570
Résultat N+5 = -14 286 + 5 000/2 =	-11 486
	+11 784
(3) Résultat N+6 = -14 284 + 5 000/2 =	-11 784

### NOTA BENE

Nous n'avons pas tenu compte de l'IS sur la modification du résultat.

- Les transferts de charges

Les transferts de charges peuvent être reclassés si l'on dispose d'informations sur leur nature :

- Transferts de charges relatives aux salaires : ils sont retirés du résultat d'exploitation et comptabilisés au niveau de l'EBE, avec les autres charges de personnel.
- Transferts de charges relatives à un loyer commun avec une autre entreprise : ils sont retirés du résultat d'exploitation et comptabilisés au niveau de la valeur ajoutée, avec les autres consommations externes.

- Autres retraitements possibles

En fonction de l'objectif de l'analyse et des informations disponibles, l'analyste peut opérer différents reclassements ou retraitements permettant d'améliorer la signification et la comparabilité des soldes. Il n'existe par exemple pas de retraitement systématique au niveau du résultat exceptionnel. En revanche, l'analyste pourra éventuellement reclasser certaines charges en fonction de leur nature. Par exemple, le résultat de la cession de véhicules par une entreprise de location de voiture peut être considéré comme relevant de l'exploitation car récurrent pour cette entreprise. Les produits et charges associés seront alors reclassés au niveau du résultat d'exploitation.

- Les retraitements récemment abandonnés

Deux retraitements pratiqués par la Banque de France ont été récemment abandonnés. Nous les signalons pour mémoire.

Comme le personnel extérieur, la **participation des salariés aux résultats** de l'entreprise était reclassée au niveau des charges de personnelles.

Les **impôts, taxes et versements assimilés** étaient considérés comme un complément au prix d'achat et donc retranchés de la valeur ajoutée.

**b. Présentation détaillée des SIG d'exploitation de la Banque de France**

Le tableau suivant détaille le calcul des SIG de la Banque de France.

<b>Soldes d'exploitation</b>	
<b>Marge commerciale</b> : identique à celle du PCG	
– Sous-traitance de fabrication	<p style="text-align: center;"><b>Marge sur production propre :</b>            Production de l'exercice PCG            = Production propre            – Coût des matières consommées            = <b>Marge sur production propre</b></p>
<b>Marge brute d'exploitation :</b> Marge commerciale + Marge sur production propre = <b>Marge brute d'exploitation</b>	
– Achats et charges externes (sauf sous-traitance de fabrication, loyers de crédit-bail et charges de personnel intérimaire) + Subventions d'exploitation pour complément de prix	<p style="text-align: center;"><b>Valeur ajoutée au coût des facteurs :</b>            Marge brute d'exploitation            = <b>Valeur ajoutée au coût des facteurs</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ou</b></p> <p style="text-align: center;">Valeur ajoutée PCG <b>non retraitée</b>            + Redevances de crédit-bail            + Personnel intérimaire            + Subventions d'exploitation pour complément de prix            = <b>Valeur ajoutée au coût des facteurs</b></p>
– Impôts et taxes – Charges de personnel (y compris intérimaire)	<p style="text-align: center;"><b>Résultat brut d'exploitation :</b>            Valeur ajoutée au coût des facteurs            + Autres produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres subventions d'exploitation (non complément de prix)</li> <li>• Revenus des créances commerciales</li> <li>• Escomptes obtenus</li> <li>• Redevances perçues sur actifs d'exploitation</li> <li>• Revenus des immeubles non affectés à l'exploitation</li> </ul> <p style="text-align: center;">– Autres charges :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêts des dettes commerciales</li> <li>• Escomptes accordés</li> <li>• Redevances versées sur actifs d'exploitation</li> <li>• Pertes « habituelles » sur créances irrécouvrables</li> </ul> <p style="text-align: center;">= <b>Résultat brut d'exploitation</b></p>
<b>Résultat net d'exploitation :</b> Résultat brut d'exploitation + Transferts de charges d'exploitation + Reprises sur amortissements et provisions d'exploitation – Dotations aux amortissements et provisions d'exploitation (y compris crédit-bail) = <b>Résultat net d'exploitation</b>	

## 2. Analyse par les soldes globaux de la Centrale des bilans

Outre le retraitement des SIG du PCG, la Banque de France propose de calculer des soldes appelés soldes globaux qui n'existent pas dans le compte de résultat traditionnel.

L'intérêt de ces soldes globaux est de prendre en compte l'ensemble des opérations effectuées par une entreprise. En effet, à côté des opérations cycliques liées à l'activité courante, d'autres opérations (opérations financières et exceptionnelles) génèrent du résultat. Les soldes de la Centrale des bilans permettent finalement de connaître l'enrichissement global de l'entreprise.

Nous présentons ci-après le calcul des soldes globaux avant de détailler les deux principaux : **le résultat brut global** et **le résultat net global**. Le principe général de calcul est de ne retenir que les postes encaissables ou décaissables (et donc d'exclure par exemple les dotations et les reprises).

<b>Soldes globaux</b>
<p><b>Résultat brut global :</b></p> <p>Résultat brut d'exploitation</p> <p>+ Quote-part de résultat sur opérations en commun</p> <p>+ Produits financiers (hors intérêts, escomptes et reprises à caractère financier)</p> <p>– Charges financières (hors intérêts, escomptes et dotations à caractère financier)</p> <p>+ Produits exceptionnels (hors plus-values de cession et apports)</p> <p>– Charges exceptionnelles (hors moins-values de cession)</p> <p>+ Transferts de charges (hors charges à répartir)</p> <p><b>= Résultat brut global</b></p>
<p><b>Résultat net global :</b></p> <p>Résultat brut global</p> <p>– Dotations aux amortissements et provision (y compris crédit-bail)</p> <p>+ Reprises sur provisions et amortissements</p> <p>+ Subventions d'investissement virées au résultat</p> <p>+ Transferts de charges à répartir</p> <p><b>= Résultat net global</b></p>
<p><b>Résultat de l'exercice :</b></p> <p>Résultat net global</p> <p>– Intérêts liés à l'emprunt (y compris crédit-bail)</p> <p>– Participation des salariés</p> <p>– Impôts sur les sociétés</p> <p><b>= Résultat de l'exercice</b></p>
<p><b>Résultat net comptable :</b></p> <p>Résultat de l'exercice</p> <p>+ plus ou moins-values de cession</p> <p><b>= Résultat net comptable</b></p>

### Le résultat brut global

Le résultat brut global représente la richesse dégagée dans le cadre de l'ensemble de l'activité après déduction des charges de personnel (y compris le personnel extérieur) mais avant impôts sur les bénéfices, charges d'intérêt et participation.

**Le résultat net global**

Le résultat net global permet de mesurer le taux de rentabilité économique en le rapportant au capital financier (capitaux propres appelés et endettement financier). Le ratio ainsi obtenu est appelé « rentabilité nette globale ». Dans le détail, le calcul s'effectue en partant du résultat brut global. Le résultat net comptable de l'exercice du PCG se retrouve en partant de ce résultat net global Banque de France. Il faut pour cela y retrancher les charges d'intérêts, la participation des salariés, l'impôt sur les bénéfices ainsi que les plus ou moins-values de cession.

**ILLUSTRATION : Le schéma des liaisons :  
Plan comptable général - Centrale de bilans**

PLAN COMPTABLE	CENTRALE DE BILANS	
Ventes de marchandises	Ventes de marchandises	
- Coût d'achat des marchandises vendues	- Coût d'achat des marchandises vendues	
= Marge commerciale	= Marge commerciale A	
Production vendue	Production vendue	
+ Production stockée	+ Production stockée	
+ Production immobilisée	+ Production immobilisée	
= Production de l'exercice	= Production de l'exercice	
Marge commerciale	Marge industrielle B	
+ Production de l'exercice	= Marge brute d'exploitation A + B	
- Consommations de l'exercice en provenance de tiers	- Achats et charges externes	
* dont sous-traitance de fabrication	* hors sous-traitance de fabrication	
* dont loyers de location-financement	* hors loyers de location-financement	
* dont charges de personnel extérieur	* hors charges de personnel extérieur	
= Valeur ajoutée	+ Subventions d'exploitation reçues en complément de prix	
+ Subventions d'exploitation	= Valeur ajoutée Centrale de Bilans	
* dont subventions reçues en complément de prix	- Impôts taxes et versements assimilés	
- Impôts, taxes et versements assimilés	- Charges de personnel	
- Charges de personnel	+ Subventions d'exploitation reçues hors complément de prix	
= Excédent brut d'exploitation	+ Revenus des créances commerciales	
+ Reprises sur charges calculées et transferts de charges	+ Escomptes obtenus	
+ Autres produits	+ Redevances perçues sur concessions, brevets, licences, ...	
* dont redevances perçues	+ Revenus des immeubles non affectés à l'exploitation	
* dont revenus des immeubles non affectés à l'exploitation	- Intérêts des dettes commerciales	
* dont plus-values de cessions courantes	- Escomptes accordés	
- Dotations aux amortissements et provisions d'exploitation	- Redevances versées sur concessions, brevets, licences, ...	
- Autres charges	- Pertes sur créances irrécouvrables	
* dont redevances versées	= Résultat brut d'exploitation	
* dont pertes sur créances irrécouvrables	+ Transferts de charges d'exploitation	
* dont moins-values de cessions courantes	- Dotations nettes des reprises aux amortissements et provisions d'exploitation	
= Résultat d'exploitation	- Dotations aux amortissements extraits des loyers de location-financement	
 	= Résultat net d'exploitation	
+ Quotes-parts de résultat sur opérations faites en commun	Résultat brut d'exploitation	
+ Produits financiers	+ Quotes-parts de résultat sur opérations faites en commun	
* dont escomptes obtenus	+ Opérations financières hors intérêts et escomptes	
* dont revenus des créances commerciales	+ Opérations exceptionnelles hors +/- valeurs de cessions et apports	
* dont reprises sur charges calculées et transferts de charges	+ Transferts entre comptes de charges d'exploitation, financiers, exceptionnels	
- Charges d'intérêts	= Résultat brut global	
* dont intérêts sur endettement	- Dotations nettes des reprises aux amortissements et provisions d'exploitation, financiers et exceptionnels	
* dont intérêts des dettes commerciales	+ Subventions d'investissement virées à résultat	
* dont escomptes accordés	+ Transferts de charges à l'actif en "charges à répartir"	
* dont dotations aux amortissements et provisions financiers	= Résultat net global	
= Résultat courant avant impôts	 	
Produits exceptionnels	- Intérêts sur endettement	
* dont plus-values de cessions et apports	- Intérêts des emprunts extraits des loyers de location-financement	
* dont reprises sur charges calculées et transferts de charges	- Participation des salariés	
* dont subventions d'investissement virées au résultat	- Impôt sur les bénéfices	
- Charges exceptionnelles	= Résultat de l'exercice	
* dont moins-values de cessions et apports	 	
* dont dotations aux amortissements et provisions exceptionnelles	+ Plus ou moins-values de cessions et apports	
= Résultat exceptionnel	= Résultat net comptable	
Résultat courant avant impôts		
+ Résultat exceptionnel		
- Participation des salariés		
- Impôt sur les bénéfices		
= Résultat net comptable		



## C. ÉLÉMENTS D'ANALYSE DU COMPTE DE RÉSULTAT

Le compte de résultat dont nous avons présenté les versions PCG et Banque de France est le premier document utilisé par l'analyste financier pour poser un diagnostic sur l'activité de l'entreprise. D'une part, il permet le calcul de la **capacité d'autofinancement** qui représente l'ensemble des ressources internes dégagées par l'entreprise pour financer de nouveaux investissements ou pour rembourser des emprunts. D'autre part, les différents soldes intermédiaires de gestion servent à établir des **ratios** pour pousser plus avant l'analyse de l'activité de l'entreprise.

### 1. La Capacité d'autofinancement (CAF)

#### a. Définition et calcul de la CAF

La notion de CAF s'oppose aux ressources externes de l'entreprise provenant des associés (apport en capital), prêteurs (emprunts) ou État (subventions d'exploitation). La CAF est la ressource interne dégagée par l'entreprise du fait de son activité.

De manière générale, la CAF est définie comme la différence entre les produits encaissables et les charges décaissables du compte de résultat à l'exception des charges et des produits exceptionnels sur opération en capital. On appelle « **produit encaissable** » un compte qui se traduit par des entrées de fonds réelles. Par exemple, la vente ou la production stockée sont des produits encaissables contrairement aux reprises sur provisions ou aux quote-parts des subventions d'investissement virées au résultat de l'exercice (appelés « **produits calculés** »). De même les « **charges décaissables** » sont des comptes qui se traduisent par des sorties de fonds effectives. Les achats ou les charges de personnel sont ainsi considérés comme des charges décaissables, ce qui n'est pas le cas des dotations ou de la valeur comptable des éléments d'actifs cédés (que l'on nomme « **charges calculées** »).

Il existe deux méthodes pour calculer la CAF à partir du compte de résultat.

- La méthode soustractive (indirecte)

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 ». Le calcul est détaillé ci-dessous.

Résultat de l'exercice			
-	N° compte	+	N° compte
Reprises sur amortissements et provisions	781, 786, 787	Dotations aux amortissements et provision	681, 686, 687
Produits de cession d'éléments d'actif	775	Valeur comptable des éléments d'actif cédés	675
Quote-part de subvention d'investissement virée au résultat	777		
<b>= CAF</b>			

- La méthode additive (directe)

Cette méthode part de l'EBE pour y ajouter la prise en compte des charges décaissables et des produits encaissables afin de compléter le SIG du PCG. Le calcul se fait précisément comme ci-dessous.

<b>EBE</b>			
-	N° Compte	+	N° Compte
Autres charges d'exploitation	65	Autres produits d'exploitation	75
Charges financières	66	Produits financiers	76
Charges exceptionnelles (sauf cessions)	67 (sauf 675)	Produits exceptionnels sauf produits de cessions et quote-part de subventions d'investissement virée au résultat	77 (sauf 775 et 777)
Impôts sur les sociétés et Participation des salariés	69	Transferts de charges	79
<b>= CAF</b>			

#### **La capacité d'autofinancement de la Banque de France**

Les retraitements opérés par la Banque de France sur les SIG ont des conséquences sur le calcul de la CAF. Deux solutions permettent de déterminer la CAF Banque de France :

- partir des **SIG Banque de France** et procéder comme précédemment en prenant en compte les produits et charges encaissés ou en éliminant les produits et charges calculés ;
- partir de la **CAF PCG** et rajouter la fraction des redevances de crédit-bail correspondant aux amortissements.

#### **b. Interprétation et limites de la CAF**

- Ce que la CAF peut dire de l'activité de l'entreprise

Le renseignement principal fourni par la CAF concerne les possibilités d'autofinancement de l'entreprise. On appelle **autofinancement** la CAF diminuée des dividendes versés. Plus la CAF est élevée, plus les possibilités financières de l'entreprise sont grandes. En effet, la CAF permettra le financement des investissements, le remboursement des emprunts. Inversement, une CAF négative reflète une situation dangereuse.

Deux ratios sont couramment utilisés pour éclairer l'interprétation de la CAF :

- **autofinancement / valeur ajoutée** : l'importance de l'autofinancement au sein de l'entreprise est donnée par la répartition de la valeur ajoutée ;
- **dettes financières / CAF** : la capacité d'endettement liée à la CAF est un ratio généralement étudié par les banques. La limite maximum fréquemment admise pour ce ratio est de 3 ou 4, ce qui signifie que les dettes de l'entreprise représentent 3 à 4 années de capacité d'autofinancement. Il faut cependant noter que dans les secteurs d'activité à forte intensité capitalistique, lorsque les immobilisations sont coûteuses et représentent une part importante du total du bilan (la sidérurgie par exemple), il n'est pas rare d'obtenir un ratio de l'ordre de 7 ou 8. La comparaison avec les normes sectorielles est donc indispensable.

- Ce que la CAF ne peut pas dire de l'activité de l'entreprise

La CAF n'est qu'un flux de trésorerie **potentiel**, c'est-à-dire un flux certain mais dont on ne connaît pas la date d'encaissement. En outre, toute la CAF n'est pas encaissée au même moment en raison des délais de paiements différents accordés par les clients et négociés avec les fournisseurs. La CAF ne représente donc pas le flux de trésorerie effectivement encaissé durant la période.

La CAF mélange des flux **hétérogènes**, flux d'exploitation mais aussi financiers ou exceptionnels. La CAF ne représente donc pas un flux de trésorerie ventilé par type de flux. Les tableaux de flux de trésorerie que nous traiterons dans la *série 02* visent à corriger ce défaut.

## 2. Les ratios décrivant l'activité de l'entreprise

La CAF donne un point de vue financier et prospectif sur l'entreprise. L'analyste financier cherche de manière plus générale à établir un diagnostic de l'activité de l'entreprise. Pour cela, il utilise des **ratios**, c'est-à-dire le rapport entre deux grandeurs issues par exemple du compte de résultat ou du bilan.

On étudie ainsi le dynamisme de l'entreprise à travers le chiffre d'affaires ou les moyens matériels et humains mis en œuvre. Cependant, une croissance de l'activité mal gérée peut amener à la faillite de l'entreprise. On parle par exemple d'« **effet ciseau** » lorsque les charges augmentent plus vite que les produits. Il faut donc, non seulement analyser l'évolution de l'activité de l'entreprise (1.) mais également évaluer cette activité par différents ratios (2.).

### a. L'évolution de l'activité

- Étude du chiffre d'affaires
  - L'interprétation du chiffre d'affaires

De manière globale, l'analyste financier s'intéressera à l'évolution du chiffre d'affaires dans le temps donnée par le **taux de croissance**  $(CA_{n+1} - CA_n) / CA_n$ . La croissance du chiffre d'affaires est très souvent à l'origine de la capacité de l'entreprise à entretenir son dynamisme. À l'inverse, une croissance faible ou négative est généralement interprétée comme un signe de déclin.

Dans la mesure du possible, il convient de préciser cette première opinion par une analyse de la **structure** du chiffre d'affaires. Par exemple, on pourra détailler le chiffre d'affaires entre les différents produits vendus, les branches d'activité concernées (industrie ou service), les circuits de distribution utilisés (grande distribution ou détaillant), les types de clientèle visés ou encore les zones géographiques desservies. En particulier, l'analyse de l'activité de l'entreprise passe par une appréciation de son développement à l'exportation donné par la part du CA exporté. De manière générale, il faut toujours se rappeler que le chiffre d'affaires doit être analysé au travers de la double lentille volume/valeur. L'évolution des prix et/ou des quantités doit être analysée avec circonspection pour pouvoir être comparée à celle des entreprises comparables du secteur. Un diagnostic de la situation de l'entreprise dans différents cas de figure est proposé dans le tableau ci-dessous.

Variation du CA de l'entreprise	Négative	Stable (comprise entre 0 et +5 %)	Importante (supérieure à +5%)
Significativement <b>inférieure</b> à celle de ses concurrents	Entreprise peu dynamique	Entreprise peu dynamique	Entreprise appartenant à un secteur dynamique mais qui peine à survivre
<b>Similaire</b> à celle des concurrents	Entreprise appartenant à un secteur en déclin et qui ne parvient pas à s'en distinguer	Entreprise appartenant à un secteur mûr et qui ne parvient pas à s'en distinguer	Entreprise dynamique au sein d'un secteur en expansion
Significativement <b>supérieure</b> à celle des concurrents	Entreprise résistant mieux que ses concurrents au déclin sectoriel	Entreprise appartenant à un secteur mûr qui bénéficie de la restructuration du secteur	Entreprise très dynamique au sein d'un secteur en expansion

Adapté de *Caby & Koehl*, 2003

- Quelques précautions à prendre pour l'interprétation du chiffre d'affaires

Le compte de résultat permet de connaître l'évolution du chiffre d'affaires de la société. Cependant, pour une interprétation pertinente du chiffre d'affaires, il convient de mener quelques retraitements.

En particulier pour une comparaison dans le temps, il faut éliminer les effets de **l'inflation** (« déflater ») sur le chiffre d'affaires. Une formule peut être utilisée à cet effet :

Taux de croissance réel du CA =  $[(1 + \text{Taux de croissance apparent}) / (1 + \text{Taux d'inflation})] - 1$

Les effets du **taux de change** doivent aussi être neutralisés. En effet, une augmentation du chiffre d'affaires peut être obtenue par l'appréciation d'une devise par rapport à l'euro.

- Étude de la valeur ajoutée et des moyens mis en œuvre

Comme pour le chiffre d'affaires, le taux de croissance de la valeur ajoutée est un indicateur du dynamisme de l'activité de l'entreprise :  $(\mathbf{VAn+1} - \mathbf{VAn}) / \mathbf{VAn}$ . On peut étudier la structure de la valeur ajoutée de la même manière que pour le chiffre d'affaires.

Une entreprise produit des biens et des services en utilisant les deux facteurs de production fondamentaux : le travail (main-d'œuvre) et le capital (équipements productifs). Une croissance des moyens mis en œuvre pour la production traduit une anticipation dynamique de l'entreprise quant à son activité future. Un certain nombre de ratios permettent d'éclairer cette analyse.

Concernant les **ressources humaines**, des éléments généraux comme l'évolution de l'effectif moyen, des charges de personnel extérieur à l'entreprise ou encore du taux d'absentéisme peuvent être étudiés. Surtout, il convient d'analyser la **productivité** (ou rendement apparent) de la main-d'œuvre. La valeur ajoutée moyenne par employé (**valeur ajoutée / effectif moyen**) renseigne à ce sujet. Cette productivité peut être améliorée par une nouvelle organisation du travail ou une meilleure qualification du personnel.

Les **équipements productifs** ne sont pas à proprement parler des éléments du compte de résultat puisqu'ils figurent explicitement à l'actif du bilan dans les immobilisations. Cependant, ils apparaissent à travers certains éléments du compte de résultat comme par exemple les amortissements. Le **taux d'amortissement** (amortissements cumulés / immobilisations brutes) mesure ainsi le vieillissement de l'outil de production. Il convient de préciser cette analyse en mettant en évidence l'importance du crédit-bail, par exemple par les SIG Banque de France. Enfin, comme pour le personnel, il est possible de calculer la **productivité** (ou rendement apparent) en rapportant la valeur ajoutée à l'équipement productif moyen. Ce ratio peut être également amélioré par une nouvelle organisation du travail ou une amélioration de la performance de l'équipement (par incorporation de progrès technique par exemple).

Finalement, le rapport de l'équipement productif à l'effectif moyen traduit la structure générale de l'activité d'une entreprise. Il s'agit de **l'intensité capitalistique (immobilisations brutes d'exploitation / effectif moyen)**. Ce ratio diffère suivant les secteurs : il sera très important dans l'industrie et beaucoup moins dans les services.

## b. L'évaluation de l'activité

L'analyste financier peut évaluer l'activité de l'entreprise par différents ratios qui comparent soit uniquement des éléments du compte de résultat (ce sont des indicateurs de **profitabilité**), soit des éléments du compte de résultat à des éléments du bilan (ce sont des indicateurs de **rentabilité**).

- Profitabilité

La profitabilité met en relation un résultat ou une marge avec le niveau d'activité (mesuré par le chiffre d'affaires).

On peut citer un certain nombre de ratios de profitabilité :

- le **taux de marge bénéficiaire au taux de marge nette** : résultat de l'exercice / chiffre d'affaires HT ;
- le **taux de marge brute d'exploitation** : EBE / chiffre d'affaires HT ;
- le **taux de marge commerciale** : marge commerciale / vente de marchandises ;

- le **taux de marque** : marge commerciale / chiffres d'affaires.

Un indicateur de rentabilité permet d'évaluer la capacité de l'entreprise à pouvoir faire face à une « guerre commerciale ». En effet, une rentabilité élevée permet de baisser ses prix (et donc son chiffre d'affaires) sans réaliser de perte. Cependant, il convient de noter que les indicateurs de rentabilité varient d'un secteur à l'autre. Par exemple, le taux de marge bénéficiaire atteint 15 % chez Sisley (cosmétiques) contre seulement 1,35 % chez Promodès (distribution).

- Rentabilité

À l'origine de l'activité d'une entreprise se situe le **seuil de rentabilité** (appelé aussi « point mort ») qui est le chiffre d'affaires minimum à réaliser par l'entreprise pour que l'activité soit bénéficiaire (résultat positif). De manière plus générale, la rentabilité se définit comme le rapport entre un résultat ou une marge et les moyens mis en œuvre pour l'obtenir. On distingue la **rentabilité financière** de la **rentabilité économique** suivant que les moyens mis en œuvre sont uniquement les capitaux propres de l'entreprise ou plus largement ses ressources stables.

- La rentabilité financière

La rentabilité financière (ou rentabilité des capitaux propres) rapproche le résultat des ressources dont l'entreprise est juridiquement propriétaire appelées « **capitaux propres** ». Les capitaux propres ont été apportés par les associés soit directement (participation au capital social, prime d'émission) soit indirectement lorsqu'ils ont renoncé à se distribuer des dividendes (réserves en tous genres, report à nouveau). On inclut également dans les capitaux propres les subventions d'investissement et les provisions réglementées.

Deux ratios sont généralement calculés :

- le **taux de rentabilité financière générale** (appelé aussi ROE : « Return On Equity ») : résultat de l'exercice / capitaux propres ;
- le **taux de rentabilité des capitaux propres hors activité exceptionnelle** : résultat courant après impôts / capitaux propres.

Une rentabilité financière élevée permettra à l'entreprise d'augmenter si nécessaire ses capitaux propres. Elle est particulièrement étudiée par les associés potentiels comme par exemple les fonds de pension. Comme la rentabilité, la rentabilité des capitaux propres varie dans le temps et suivant les secteurs. À titre d'exemple, le tableau ci-dessous présente la rentabilité financière des principales sociétés européennes cotées (exprimée en pourcentages).

Rentabilité financière de quelques secteurs d'activité en Europe :

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Automobile</b>	-1	3	-17	5,2	2,8	5,3	11,7	10,1	6,3	8
<b>Agroalimentaire</b>	9	10	9,7	10,8	65,1	53,9	21	19,7	18,4	18,1
<b>Grande distribution</b>	7	6	10	8,6	6,5	5,2	17,4	13	12,2	12,8
<b>Matériaux de construction</b>	7,8	12,1	12,1	12,2	11,7	10,6	12,9	13,1	10,8	10,7
<b>Pharmacie</b>	11	9	19,5	18,9	15,6	10,1	18,5	21,8	22,4	21,5
<b>Sidérurgie</b>	-5	4	21,9	19,5	17,4	15,6	0,8	4,2	nd	2,7

Adapté de BNP Paribas in VERNIMMEN

- La rentabilité économique

La rentabilité économique rapproche le résultat des **ressources stables** mises à la disposition de l'entreprise. Les ressources stables comprennent les capitaux propres et les dettes à long terme.

Deux ratios sont généralement calculés :

- le **taux de rentabilité économique générale** : (résultat + charges financières) / ressources stables ;
- le **taux de rentabilité des ressources stables** : EBE / ressources stables.

La rentabilité économique exprime la performance de l'exploitation de l'entreprise. Le taux de rentabilité des ressources stables permet en particulier des comparaisons interentreprises dans la mesure où l'EBE est indépendant du financement de l'entreprise, de sa politique d'amortissement ainsi que du régime fiscal. Comme précédemment, la rentabilité économique varie dans le temps et suivant les secteurs. À titre d'exemple, le tableau ci-dessous présente la rentabilité économique après impôt des principales sociétés européennes cotées (exprimée en pourcentages).

Rentabilité économique de quelques secteurs d'activité en Europe :

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Automobile</b>	-3,4	5,8	-2,8	3,5	6,4	4,5	4,8	5	3	3,7
<b>Agroalimentaire</b>	19,5	19,1	15,2	15,9	20,7	23,4	22,7	16,4	14,9	16,4
<b>Grande distribution</b>	13,5	13	12	12	11,6	10,9	11,4	10,9	10,7	11,2
<b>Matériaux de construction</b>	7,8	10,1	9,7	9,4	9,4	9,1	10,8	11	9,8	9,6
<b>Pharmacie</b>	15	16,3	20	18,9	18,5	18,1	17,1	17,9	20,2	22,4
<b>Services informatiques</b>	8,1	12,5	16,2	17,7	21,3	21,8	23,2	19,8	15,2	12,3
<b>Sidérurgie</b>	-3	6,5	13,8	8,9	7	9,5	2	5,8	2	3,7

Adapté de *BNP Paribas in VERNIMMEN*

- o La relation entre rentabilité économique et rentabilité financière

Il existe un lien entre la rentabilité financière et la rentabilité économique mis en évidence par la relation mathématique suivante attribuée à la société Du Pont de Nemours.

$$\text{Résultat net} / \text{Capitaux propres} = \text{Résultat net} / \text{Actif total} \times \text{Actif total} / \text{Capitaux propres}$$

soit

$$\text{Rentabilité financière} = \text{Rentabilité économique} \times \text{Levier d'endettement}$$

Cette relation est une « évidence mathématique » mais elle permet une première interprétation des facteurs influençant la rentabilité financière. Elle est tout d'abord fonction de la rentabilité économique au sens large (le ratio de rentabilité économique présenté dans la formule est un peu plus général que ceux que nous avons étudiés précédemment). La rentabilité financière est également liée au poids de l'endettement de l'entreprise appelé « levier d'endettement ». En effet, si l'on a une image globale du bilan en tête, l'actif total (égal au passif total) est la somme entre les dettes et les capitaux propres ; un ratio « actif total / capitaux propres » élevé traduit donc un endettement important. Sous réserve des conditions de rentabilité économique, un endettement élevé favorise donc la rentabilité financière. Cependant, cette relation mérite souvent une étude plus nuancée.

### c. Synthèse : les principaux ratios issus du compte de résultat pour décrire l'activité de l'entreprise

Nous regroupons ici les principaux ratios présentés dans cette série. Attention, ce tableau n'est pas limitatif. D'autres ratios peuvent être créés à besoin en mettant en rapport deux éléments du compte de résultat ou un élément du compte de résultat à une autre donnée comptable ou financière.

Nature du ratio	Mode de calcul	Interprétation
<i>Évolution de l'activité de l'entreprise</i>	$(CAN+1 - CAn) / CAn$	Taux de croissance du chiffre d'affaires
	$(VAN+1 - VAn) / VAn$	Taux de croissance de la valeur ajoutée
<i>Évolution des moyens mis en œuvre par l'entreprise</i>	Valeur ajoutée / Effectif moyen	Productivité (ou rendement apparent) de la main-d'œuvre
	Amortissements cumulés / Immobilisations brutes	Taux d'amortissement
	Valeur ajoutée / Équipement productif moyen	Productivité (ou rendement apparent) des équipements productifs
	Immobilisations brutes d'exploitation / Effectif moyen	Intensité capitalistique
<i>Évaluation de la profitabilité de l'entreprise</i>	Résultat de l'exercice / Chiffre d'affaires HT	Taux de marge bénéficiaire
	EBE / Chiffre d'affaires HT	Taux de marge brute d'exploitation
	Marge commerciale / Vente de marchandises	Taux de marge commerciale
	Marge commerciale / Chiffres d'affaires	Taux de marge
<i>Évaluation de la rentabilité de l'entreprise</i>	Résultat de l'exercice / Capitaux propres	Taux de rentabilité financière générale
	Résultat courant après impôts / Capitaux propres	Taux de rentabilité des capitaux propres hors activité exceptionnelle
	$(\text{Résultat} + \text{Charges financières}) / \text{Ressources stables}$	Taux de rentabilité économique générale
	EBE / Ressources stables	Taux de rentabilité des ressources stables

### III. ANALYSE DE LA STRUCTURE FINANCIÈRE : LE BILAN

Le bilan est un document de synthèse qui décrit à un moment donné la situation de l'entreprise dans une approche de stock. Il s'apparente à une photographie de l'entreprise à un instant donné et rend compte de la provenance des ressources (passif) et de leur affectation (actif). Par définition, les emplois et ressources ne peuvent qu'être comptablement équilibrés. Un modèle détaillé de bilan comptable tel qu'il est établi par le Plan comptable général est présenté plus loin.

#### A. PRÉSENTATION SUCCINCTE DU BILAN

##### 1. L'actif

L'actif du bilan représente l'ensemble des biens et des droits constituant le patrimoine de l'entreprise. Il est composé de l'**actif immobilisé** (emplois durables dans l'entreprise), de l'**actif circulant** (éléments qui ne font que transiter dans l'entreprise et qui se renouvellent avec le cycle d'exploitation) et de la trésorerie active, auxquels on rajoutera les **comptes de régularisation** et les **écarts de conversion actif**.

Au sein des actifs immobilisés, on distingue les immobilisations incorporelles (marques, brevets, fonds de commerce, etc.), corporelles (terrain, machines, bâtiments, etc.) et les immobilisations financières (actions d'une autre entreprise par exemple).

L'actif circulant est composé d'actifs « temporaires » (stocks, créances clients).

La trésorerie active est composée de placements financiers (valeurs mobilières de placement) et d'argent disponible (disponibilités).

#### Quelques particularités à l'actif du bilan

- **Les frais d'établissement** comprennent les frais de constitution, les frais de premier établissement, les frais d'augmentation de capital. Ils doivent être amortis dans un délai qui ne peut excéder 5 ans. Leur définition a été largement restreinte par l'évolution du Plan comptable. Le règlement CRC n° 2004-06 sur les actifs, applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005, considère ainsi que les frais de constitution, de premier établissement et d'augmentation de capital devraient être systématiquement comptabilisés en charges. Il subsiste néanmoins la possibilité d'immobiliser ces charges en vertu du décret du 23 novembre 1983.
- **Les frais de recherche et de développement** sont liés à des projets individualisés et dont les chances de réussite sont sérieuses. Ils doivent être amortis de la même manière que les frais d'établissement.
- **Les immobilisations financières** comprennent les participations (titres qui permettent d'exercer une influence sur la société émettrice, c'est-à-dire représentant par exemple 10 % du capital de cette entreprise), les créances rattachées à des participations (prêts octroyés à des entreprises détenues en partie), les autres titres immobilisés ainsi que les autres immobilisations financières (prêts et dépôts à plus d'un an).
- **Les charges à répartir sur plusieurs exercices** sont des charges particulièrement importantes qui peuvent être étalées sur plusieurs exercices (frais d'émission des emprunts, grosses réparations...). Elles doivent être amorties de manière générale dans un délai maximum de 5 ans. Leur utilisation est restreinte par l'évolution du Plan comptable. Le règlement CRC 2004-06 sur les actifs, applicable depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2005, supprime en effet la possibilité de constater à l'actif des charges différées ou à étaler. Ces coûts doivent désormais être portés en immobilisations ou en stocks s'ils répondent aux critères généraux de définition et de comptabilisation d'une immobilisation ou d'un stock ou s'ils sont attribuables au coût d'acquisition ou de production. Dans le cas contraire, ces coûts sont directement comptabilisés en charges au compte de résultat.
- **Les primes de remboursement des obligations** sont égales à la différence entre le prix de remboursement et le prix d'émission des obligations. Elles apparaissent en valeur nette au bilan et sont amorties par exemple sur la durée de l'emprunt.
- **Les écarts de conversion actif** proviennent de l'évolution – défavorable à l'entreprise – des différentiels de taux de change entre la monnaie d'origine d'une créance ou d'une dette et son évaluation en euros à la clôture de l'exercice.

Les biens sont inscrits à l'actif du bilan pour leur valeur d'origine (coût historique). Les immobilisations sont ainsi comptabilisées pour leur valeur d'achat ou de production, les stocks pour leur valeur de production ou d'achat, les créances des clients pour leur valeur facturée. Cependant, pour donner une image fidèle du patrimoine de l'entreprise, la comptabilité prévoit d'évaluer la dépréciation de ces actifs en amortissant dans le temps les immobilisations et en provisionnant éventuellement les montants des créances ou des stocks qui se déprécient (chute de la valeur de marché, stocks périssables, clients douteux, etc.). La valeur brute des éléments d'actif correspond donc à leur valeur d'origine, la valeur nette à leur valeur 'réelle' et actuelle. En revanche, les comptes de régularisation sont toujours présentés en valeur nette.

$$\text{Actif Net} = \text{Actif brut} - \text{Amortissements cumulés et provisions}$$

La présentation de l'actif du bilan est donc organisée selon le schéma suivant :

	Année N			Année N-1
	Brut	Amortissements / Provisions	Net année N	Net année N-1
Actif immobilisé				
Actif circulant				
Comptes de régularisation				
TOTAL ACTIF				



## 2. *Le passif*

Le passif du bilan représente l'ensemble des ressources à la disposition des entreprises. Il est composé des **capitaux propres** (capital social, réserves et résultat), des **provisions pour risques et charges** (destinées à couvrir un risque probable mais non certain), des **dettes** classées suivant leur origine (financière, fournisseurs...) ainsi que des **comptes de régularisation passif** (produits constatés d'avance, écarts de conversion passif).

### Quelques particularités au passif du bilan

- **Les dettes financières** sont composées des emprunts obligataires convertibles, des autres emprunts obligataires, des emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (dettes bancaires à caractère durable, concours bancaires courants et soldes créditeurs de banques), des emprunts et dettes financières diverses (dont les intérêts courus sur emprunts).
- **Les écarts de conversion passif** proviennent de l'évolution – favorable pour l'entreprise – des différentiels de taux entre la monnaie d'origine des dettes et créances et leur évaluation en euros à la clôture de l'exercice.

Adapté librement de *Barreau et Delahaye*, 2003

## 3. *Modèle détaillé du bilan PCG 2005*

Le modèle de bilan présenté page suivante est celui défini par le Plan comptable général après les modifications apportées en 2005.

ACTIF	Brut	Amort. / Prov.	Net	PASSIF	Net
<b>Capital souscrit non appelé (0)</b>				<b>Capitaux propres</b>	
<b>Actif immobilisé</b>				Capital	
<i>Immobilisations incorporelles</i>				Primes d'émission, de fusion, d'apport	
Frais d'établissement				Capital	
Frais de R & D				Primes d'émission, de fusion, d'apport	
Concessions, brevets				Écart de réévaluation	
Fonds commercial				<b>Réserves</b>	
Autres immob. incorporelles				Réserve légale	
Avances et acomptes				Réserves statutaires ou contractuelles	
<i>Immobilisations corporelles</i>				Réserves réglementées	
Terrains				Autres réserves	
Constructions				Report à nouveau	
Instal. Techn., Mat. & Outil.				<b>Résultat de l'exercice</b> (bénéfice ou perte)	
Autres immob. corporelles				<b>Subventions d'investissement</b>	
Immob. corporelles en cours				<b>Provisions réglementées</b>	
Avances et acomptes				<b>Total (I)</b>	
<i>Immobilisations financières</i>				<b>Autres fonds propres</b>	
Participations				Produit des émissions de titres participatifs	
Créances liées à des participations				Avances conditionnées	
Autres titres immobilisés				<b>Total (II)</b>	
Prêts				<b>Provisions pour risques et charges</b>	
Autres immob. financières				Provisions pour risques	
<b>Total (I)</b>				Provisions pour charges	
<b>Actif circulant</b>				<b>Total (III)</b>	
<i>Stocks et en-cours</i>				<b>Dettes</b>	
Matières premières, approvisionnements				Emprunts obligataires convertibles	
En-cours prod° de biens				Autres emprunts obligataires	
En-cours prod° de services				Emprunts et dettes auprès des Éts de crédit	
Produits intermédiaires et finis				Emprunts et dettes financières divers	
Marchandises				Avances et acomptes reçus	
<i>Créances exploitation</i>				Dettes fournisseurs et comptes rattachés	
Avances et acomptes versés				Dettes fiscales et sociales	
Clients et comptes rattachés				Dettes sur immobilisations	
Autres créances				Autres dettes	
Capital souscrit et appelé non versé				<b>Comptes de régularisation passif</b>	
<i>Valeurs mobilières de placement</i>				Produits constatés d'avance	
<i>Disponibilités</i>				<b>Total (IV)</b>	
<i>Comptes de régularisation actif</i>				Charges à répartir (III)	
Charges constatées d'avance				Primes de remboursement (IV)	
<b>Total (II)</b>				Écarts de conversion actif (V)	
Charges à répartir (III)				<b>Total général (I à V)</b>	
Primes de remboursement (IV)					
Écarts de conversion actif (V)					
<b>Total général (0 à V)</b>					

## B. L'ANALYSE FONCTIONNELLE DU BILAN

Pour analyser le bilan d'une entreprise, deux approches peuvent être mobilisées :

- **L'analyse fonctionnelle** vise à étudier la structure financière de l'entreprise en distinguant les opérations selon le cycle auquel elles sont rattachées (exploitation, financement ou investissement). Son objectif est 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 donc analysé en fonction des cycles de l'entreprise.
- **L'analyse patrimoniale** ou **financière** a pour objectif d'étudier la liquidité et la solvabilité de l'entreprise, et donc son risque de faillite. L'entreprise est liquide si ses disponibilités sont suffisantes pour faire face à ses échéances, elle est solvable si elle a la capacité à 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) et non plus en fonction du cycle économique auquel ils se rapportent.

Ces deux approches sont complémentaires. Elles doivent être choisies suivant les objectifs d'analyse de la situation financière de l'entreprise. En effet, de par sa construction, le bilan fonctionnel traduit **l'équilibre financier** de l'entreprise en utilisant les notions de fonds de roulement et de besoin en fonds de roulement. Le bilan financier transcrit davantage la liquidité et la solvabilité de l'entreprise, notamment au travers de **l'analyse de l'endettement**. Conformément au programme officiel du DCG, seule l'analyse fonctionnelle sera présentée ici.

→ *Voir le complément pédagogique Internet pour l'analyse patrimoniale*

### 1. Présentation et construction du bilan fonctionnel

L'approche fonctionnelle est la plus utilisée dans la mesure où elle adopte une perspective de poursuite de l'exploitation et offre un éclairage pertinent sur les équilibres financiers fondamentaux de l'entreprise. L'analyse par le bilan financier est principalement utilisée dans une logique liquidité.

L'analyse fonctionnelle a été développée dans les années 1970 par Meuribet de Barolet et Boulmer. Elle est introduite dans le PCG 1982 puis reprise par le PCG 1999. Signalons cependant que la structure et le contenu d'un bilan fonctionnel peuvent varier marginalement d'un auteur à l'autre selon la théorie ou la pratique qui les sous-tendent. Les modalités de construction du bilan fonctionnel sont présentées après que les principes généraux les sous-tendant aient été énoncés.

#### a. Principes et structure du bilan fonctionnel

Le bilan fonctionnel repose sur une approche économique des flux de ressources et d'emplois accumulés par l'entreprise, en retenant deux principes généraux : l'évaluation à la valeur d'origine et le classement des emplois et ressources selon leur nature ou leur destination.

- Évaluation à la valeur d'origine

Les flux de ressources proviennent concrètement des ventes et autres produits encaissables, des apports en capital, des subventions d'investissement, des emprunts ou encore des dettes fournisseurs, fiscales et sociales. Elles ont pour effet d'augmenter la trésorerie disponible. C'est en prélevant sur cette trésorerie que l'entreprise finance les emplois. Parmi les emplois, nous retrouvons par exemple les charges décaissables, les acquisitions d'immobilisations, les remboursements d'emprunts, les stocks ou les créances clients. Le bilan fonctionnel présente le cumul de ces flux de ressources et d'emplois échangés depuis la création de l'entreprise.

Pour rendre compte de ces échanges, le premier principe qui préside à la construction du bilan fonctionnel est **l'évaluation à la valeur d'origine des flux de ressources et d'emplois**.

- Classement en trois cycles

Dans cette perspective économique, le bilan fonctionnel prend en considération la place des emplois et des ressources de l'entreprise dans le fonctionnement de l'entreprise. Il distingue ainsi :

- les opérations qui ont un effet à court terme, c'est-à-dire celles qui relèvent du cycle de production ou d'exploitation (achat, production et vente) ;
- les opérations qui engagent l'entreprise à plus d'un an à savoir l'investissement (acquisitions, cessions et créations d'immobilisations) et le financement (opérations visant à procurer des capitaux à l'entreprise).

Le second principe à prendre en compte pour élaborer un bilan fonctionnel est donc le classement des emplois et des ressources en **trois cycles : investissement, financement et exploitation**. Attention, cette distinction entre les trois principaux cycles n'apparaît pas de manière explicite dans le bilan fonctionnel. Le **cycle de trésorerie** opère l'ajustement entre le cycle d'exploitation et les cycles d'investissement et de financement.

## b. Présentation synthétique du bilan fonctionnel

L'actif et le passif du bilan fonctionnel sont séparés en deux grandes masses chacun : la partie stable (long terme) et la partie circulante (court terme) dont les éléments se renouvellent au fur et à mesure de la vie de l'entreprise. La logique d'analyse du bilan fonctionnel considère que les ressources stables doivent financer au minimum les emplois stables (« haut de bilan »), puis que les ressources stables excédentaires et les ressources circulantes financent les emplois circulants (cycle d'exploitation, « bas de bilan »).

Pour ce faire, **l'analyse fonctionnelle classe les éléments du bilan (actif et passif) selon leur nature ou leur destination**.

Plus précisément, on retrouve à l'actif :

- **les emplois stables** qui résultent des décisions d'investissement et correspondent à l'actif immobilisé brut ;
- **l'actif circulant** qui résulte du cycle d'exploitation et correspond au montant brut des stocks, créances et disponibilités... Attention, contrairement à ce que la terminologie « cycle d'exploitation » pourrait suggérer, cette masse peut être séparée entre une partie exploitation et une partie hors exploitation ;
- **la trésorerie active** qui résulte du cycle de financement et des équilibres bilantiels entre ressources et emplois, notamment au niveau de l'actif et des dettes circulantes.

Le passif est lui composé :

- **des ressources stables** qui résultent des décisions de financement et comprennent les capitaux propres, les amortissements et provisions pour dépréciation, les dettes financières. Les amortissements et provisions pour dépréciation sont assimilés à des ressources de financement car ils rendent compte d'une dépréciation de l'actif permettant d'en assurer le renouvellement ;
- **des dettes circulantes** qui résultent du cycle d'exploitation et comprennent les dettes du passif qui ne sont pas financières (dettes fournisseurs, dettes diverses)... Comme pour l'actif, cette masse peut être séparée entre une partie exploitation et une partie hors exploitation ;
- **de la trésorerie passive** qui rassemble des dettes financières à court terme, essentiellement les concours bancaires courants, soldes créditeurs de banque et effets escomptés non échus.

<b>ACTIF</b>		<b>PASSIF</b>	
<b>Emplois stables</b>		<b>Ressources stables</b>	
Actif immobilisé brut Charges à répartir		Capitaux propres Provisions pour risques et charges Amortissements et provisions pour dépréciation Dettes financières (– Primes de remboursement des obligations)	
<b>Actif circulant</b>		<b>Dettes circulantes</b>	
<i>Actif circulant d'exploitation</i> Stocks bruts Avances et acomptes bruts Créances clients brutes Créances fiscales Charges constatées d'avance		<i>Dettes d'exploitation</i> Avances et acomptes reçus Dettes fournisseurs Dettes fiscales et sociales Produits constatés d'avance	
<i>Actif circulant hors exploitation</i> Créances diverses Intérêts courus Créances d'IS Créances sur immobilisations		<i>Dettes hors exploitation</i> Dettes diverses Intérêts courus Dettes d'IS Dettes sur immobilisation	
<b>Trésorerie active</b>		<b>Trésorerie passive</b>	
Disponibilités		Concours bancaires courants Soldes créditeurs de banque Effets escomptés non échus	

## 2. Détails des retraitements et reclassements

La construction du bilan fonctionnel se réalise à partir du bilan comptable de type PCG en opérant des reclassements et retraitements **au sein du bilan** mais également **d'éléments hors bilan**.

Ces retraitements et reclassements découlent précisément des deux principes de l'approche fonctionnelle que nous avons évoqués précédemment : l'évaluation à la valeur d'origine et le classement selon les trois cycles.

### a. Les conséquences de l'évaluation à la valeur d'origine

De manière générale, il s'agit d'évaluer les différents éléments de l'actif du bilan à leur valeur brute d'origine. Cette exigence implique des reclassements et retraitements au sein du bilan mais également pour certains éléments hors bilan, tels que les effets escomptés non échus.

- Au sein du bilan
  - Le Capital souscrit non appelé (CSNA, compte 109)

De manière générale, tant que ces sommes n'ont pas été appelées, elles ne représentent pas une ressource pour financer un emploi. Ce poste sera donc éliminé de l'actif et soustrait des capitaux propres pour le même montant.

- Les Écarts de conversion actifs et passifs (ECA et ECP, comptes 476 et 477)

Un écart de conversion actif est le constat d'une perte de change latente (dépréciation d'une créance ou appréciation d'une dette). Un écart de conversion passif est le constat d'un gain de change latent (appréciation d'une créance ou dépréciation d'une dette). Pour rendre pertinente au plan économique l'analyse des emplois et ressources en respectant le principe de la valeur d'origine, les écarts de

conversion sont donc éliminés et réintégrés dans les postes correspondants (dettes fournisseurs ou créances clients le plus souvent). Les écarts de conversion actif relatifs à des créances clients seront ainsi ajoutés aux créances clients tandis que les écarts de conversion actif relatifs à des dettes fournisseurs seront soustraits des dettes fournisseurs.

- Éléments hors bilan
  - Les Effets escomptés non échus (EENE)

Pratiquement et juridiquement, l'entreprise reste responsable du paiement des effets escomptés non échus en cas de défaillance du débiteur. Les EENE peuvent être assimilés à un crédit bancaire. Ils doivent donc être réintégrés dans le bilan, au passif au niveau des concours bancaires courants et à l'actif dans la partie circulante d'exploitation avec les créances clients.

#### **b. Les conséquences du classement cyclique**

- Au sein du bilan
  - Les Charges à répartir sur plusieurs exercices (CAR, compte 481)

Le montant élevé confère un caractère d'investissement aux charges à répartir sur plusieurs exercices qui ont une incidence sur l'avenir de l'entreprise. Elles doivent donc être reclassées en emplois stables, mais pour leur montant brut. Le montant figurant à l'actif du bilan PCG (dans les comptes de régularisation) est le montant net. Il convient d'y ajouter les amortissements cumulés sur les charges à répartir pour inscrire le montant brut en emplois stables. Le montant brut des charges à répartir est mentionné dans le tableau des amortissements de la liasse fiscale. Le montant cumulé des amortissements sera alors ajouté également en ressources stables, avec les autres amortissements pour dépréciation.

Il est parfois admis que les charges à répartir peuvent être considérées comme des non-valeurs. Elles sont alors éliminées de l'actif et les capitaux propres sont diminués du même montant. En l'absence d'informations spécifiques, cette solution ne doit pas être privilégiée.

Comme nous l'avons évoqué précédemment, le règlement CRC 2004-06, applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005, restreint largement l'utilisation des charges à répartir qui doivent être inscrites en immobilisations, stocks ou charges au compte de résultat.

- Les Primes de remboursement des obligations (PRO, compte 169)

De manière générale, ces primes (figurant initialement à l'actif) sont considérées comme des non-valeurs. Elles sont donc retirées de l'actif et soustraites du montant des emprunts obligataires au passif (ressources stables).

- Les Amortissements et provisions pour dépréciation

Les amortissements et provisions pour dépréciations représentent des capitaux épargnés pour financer le renouvellement des immobilisations ou de possibles dépréciations. À ce titre, ils constituent des ressources de financement. Ils sont donc éliminés de l'actif (l'actif immobilisé et circulant étant pris en compte pour sa valeur brute) et ajoutés aux ressources stables du passif (avec les provisions pour risques et charges).

- Les Comptes courants d'associés créditeurs (C/C, compte 455)

Si les C/C représentent des fonds bloqués dans l'entreprise, ils seront rattachés aux dettes financières. Dans le cas de dépôts temporaires, les C/C seront assimilés à des dettes hors exploitation.

- Les Intérêts courus non échus sur emprunts (ICNE, compte 1688)

Les ICNE doivent être passés du long terme au court terme hors exploitation, qu'ils concernent des créances (immobilisations) ou des dettes (emprunts). Ils sont donc retranchés des dettes financières et ajoutés aux dettes hors exploitation (pour les intérêts courus sur emprunts) ou retranchés des immobilisations financières et ajoutés aux créances hors exploitation (pour les intérêts sur créances immobilisées).

- Les Comptes bancaires courants et soldes créditeurs de banque (CBC, compte 519)

Ils ne constituent pas une ressource stable et doivent donc être retirés des dettes financières pour être replacés dans la trésorerie passive.

- Les charges et produits constatés d'avance

En l'absence d'information spécifique, il est courant de considérer qu'ils relèvent de l'exploitation et donc de les classer dans l'actif circulant d'exploitation (CCA) ou dans les dettes d'exploitation (PCA).

- Les valeurs mobilières de placement

Selon leur nature, elles seront considérées comme un élément de l'actif hors exploitation (en cas de risque de perte, par exemple des actions, ou si elles sont peu liquides) ou comme un élément de la trésorerie active (si elles sont liquides et sans risque de perte).

- Éléments hors bilan

- Le crédit-bail

Comme dans le cas des retraitements du compte de résultat proposés par la Banque de France que nous avons évoqués précédemment, le crédit-bail est réintégré dans le bilan fonctionnel. En effet, les biens financés par crédit-bail peuvent être considérés comme des immobilisations acquises par l'entreprise et financées par emprunt. La **valeur d'origine** des biens est ajoutée dans l'actif stable. Les **amortissements virtuels** sont rattachés au passif stable avec les autres amortissements pour dépréciation de l'actif. La **partie non amortie** (valeur nette comptable virtuelle) est ajoutée aux dettes financières.

#### **EXEMPLE**

L'entreprise a pris en crédit-bail une machine d'une valeur de 200 000 € le 1<sup>er</sup> janvier N. Le contrat de location-vente prévoit le versement d'une redevance annuelle de 55 000 € pendant 4 ans.

Si l'entreprise avait été propriétaire de la machine, elle aurait comptabilisé une dotation aux amortissements d'exploitation d'un montant :

Valeur d'achat / Durée d'utilisation :  $200\,000 / 4 = 50\,000$  €

Pour N, le crédit-bail sera retraité de la manière suivante dans le bilan fonctionnel :

- Valeur d'origine : 200 000  
Ajoutée aux immobilisations corporelles (emplois stables).
- Amortissement fictif : 50 000  
Ajouté aux amortissements pour dépréciation (ressources stables).
- Valeur nette :  $200\,000 - 50\,000 = 150\,000$   
Ajoutée aux dettes financières (ressources stables).

Pour N+1, le retraitement sera le suivant :

- Valeur d'origine : 200 000  
Ajoutée aux immobilisations corporelles (emplois stables).

- Amortissement fictif :  $50\,000 (N) + 50\,000 (N+1) = 100\,000$   
Ajouté aux amortissements pour dépréciation (ressources stables)
- Valeur nette :  $200\,000 - 100\,000$   
Ajoutée aux dettes financières (ressources stables).

À la différence des retraitements utilisés dans l'analyse du compte de résultat, le montant de la redevance n'est pas pris en compte puisqu'il s'agit d'un flux et non d'un stock apparaissant au bilan.

#### Les limites de l'approche fonctionnelle du bilan : quelques éléments de réflexion

Il est souvent demandé dans les exercices de prendre du recul par rapport aux outils utilisés. Or les principes de construction du bilan fonctionnel que nous venons de détailler ne sont pas exempts de critiques. Deux éléments peuvent par exemple être évoqués.

- De manière générale, le principe de classement en trois cycles n'est plus pertinent à **long terme** dans la mesure où les éléments dits d'investissement participent à long terme à l'exploitation.
- En particulier, la notion de cycle d'investissement est peu adaptée **au cas des PME ou des entreprises de services** qui n'ont pas de programme d'investissement pluriannuel.

### 3. Synthèse des reclassements et retraitements du bilan fonctionnel

ACTIF	PASSIF
<b>Emplois stables</b>	<b>Ressources stables</b>
Immobilisations incorporelles brutes + Immobilisations corporelles brutes (y compris celles financées par crédit-bail) + Immobilisations financières brutes + Charges à répartir brutes (Attention : au bilan PCG, elles figurent en net)	Capitaux propres (Total I du passif du bilan) - Capital souscrit non appelé + Amortissements de l'actif immobilisé (y compris amortissements du crédit-bail et des charges à répartir) + Provisions pour dépréciation de l'actif + Provisions pour risques et charges + Dettes financières + Valeur nette crédit-bail (valeur brute - amortissements cumulés) - Primes de remboursement des obligations - Intérêts courus non échus sur dettes financières - Écarts de conversion actif si relatifs à une ressource durable + Écarts de conversion passif si relatifs à une ressource durable
<b>Actif circulant</b>	<b>Passif circulant</b>
<i>Actif circulant d'exploitation (en valeur brute)</i>	<i>Dettes d'exploitation</i>
Stocks et encours (MP, approvisionnements, encours, produits intermédiaires et finis, marchandises) + Avances et acomptes versés sur commandes + Créances d'exploitation (sauf IS) + Effets escomptés non échus + Autres créances d'exploitation + Charges constatées d'avance liées à l'exploitation + Écarts de conversion actif si relatifs aux clients - Écarts de conversion passif si relatifs aux clients	Avances et acomptes reçus sur commande + Dettes fournisseurs et comptes rattachés + Dettes fiscales et sociales d'exploitation (sauf IS et participation des salariés) + Autres dettes d'exploitation + Produits constatés d'avance d'exploitation - Écarts de conversion actif si relatifs aux fournisseurs + Écarts de conversion passif si relatifs aux fournisseurs



<b><i>Actif circulant hors exploitation</i></b>	<b><i>Dettes hors exploitation</i></b>
Créances diverses + Capital souscrit appelé, non versé + Valeurs mobilières de placement si non liquides et/ou risque de moins-value + Charges constatées d'avance non liées à l'exploitation + Intérêts courus non échus sur créances immobilisées + Écarts de conversion actif si relatifs à l'actif hors exploitation – Écarts de conversion passif si relatifs à l'actif hors exploitation – Intérêts courus non échus sur créances immobilisées	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés + Dette IS + Autres dettes hors exploitation + Intérêts courus non échus sur dettes financières + Produits constatés d'avance non liées à l'exploitation – Écarts de conversion – actif si relatifs à des dettes hors exploitation + Écarts de conversion – passif si relatifs à des dettes hors exploitation + Comptes courants d'associés si non bloqués et non destinés à être incorporés au capital
<b>Trésorerie active</b>	<b>Trésorerie passive</b>
Disponibilités + Valeurs mobilières de placement si liquides et sans risque de perte	Concours bancaires courants + Soldes créditeurs de banque + Effets escomptés non échus

## C. ANALYSE ET INTERPRÉTATION DU BILAN : LA STRUCTURE FINANCIÈRE DE L'ENTREPRISE

### 1. L'analyse de l'équilibre financier « fonds de roulement / BFR »

Le bilan, en particulier fonctionnel, est construit autour d'un équilibre central entre, d'une part, ressources stables et emplois stables (lié à la notion de **fonds de roulement**), et d'autre part entre les actifs circulants et les dettes circulantes (lié à la notion de **besoin en fonds de roulement**). L'étude de l'ajustement de ces éléments traduit l'équilibre financier de l'entreprise. Des **ratios** utilisant différents éléments du bilan permettent de tirer des enseignements plus précis sur la situation financière de l'entreprise.

#### a. Présentation des notions de fonds de roulement/besoin en fonds de roulement/trésorerie nette

La définition et l'utilisation des notions vont être successivement présentées pour le fonds de roulement, le besoin en fonds de roulement et la trésorerie. Notons qu'une différence de vocabulaire existe : le fonds de roulement du bilan fonctionnel est appelé **fonds de roulement net global** ; le fonds de roulement du bilan financier est appelé **fonds de roulement liquidité**. Les retraitements ici proposés sont ceux du bilan fonctionnel.

→ Voir le complément pédagogique Internet pour les retraitements du bilan liquidités et l'analyse patrimoniale

- Le Fonds de roulement net global (FRNG)

**Le fonds de roulement net global est la partie excédentaire des ressources stables, après financement des emplois stables, qui concourt au financement de l'actif circulant.** Il se mesure à partir de la différence entre les ressources stables (permanentes) et la valeur brute des immobilisations (emplois stables).

<b>FRNG = Ressources stables – Emplois stables</b>
--

Plus le FRNG est important (et donc plus l'entreprise dispose de ressources durables en excès), plus l'entreprise peut financer facilement son exploitation. Le FRNG est généralement positif. Si le FRNG est négatif, cela signifie que l'entreprise finance des emplois stables (immobilisations par exemple) à l'aide de ses dettes d'exploitation. En cas de diminution de son volume d'activité, l'entreprise risque alors de ne plus pouvoir financer ses emplois stables et de se retrouver dans une situation critique.

Le montant du fonds de roulement dépend des décisions à long terme concernant la politique d'investissement et la politique de financement de l'entreprise. Le fonds de roulement est donc généralement stable sur le court terme.

Tout comme la construction du bilan fonctionnel, la notion de fonds de roulement suscite certaines critiques. En particulier, il convient de noter la difficulté de définir la notion de ressource stable. Ainsi, certaines ressources de court terme peuvent être assimilées à des ressources durables dans la mesure où elles sont constamment renouvelées (crédits de trésorerie classiques ou nouveaux instruments financiers comme les bons à moyen terme négociables). En conséquence, il ne faut pas oublier que certaines entreprises peuvent connaître un équilibre financier avec un fonds de roulement négatif (financement d'une partie des actifs immobilisés avec des crédits de court terme).

Le FRNG est calculé à partir du bilan fonctionnel, en soustrayant les emplois stables aux ressources stables. Ce calcul peut également être effectué directement à partir du bilan PCG en opérant les reclassements et retraitements prévus pour le bilan fonctionnel, selon la logique suivante :

			Détail des éléments du bilan fonctionnel
<b>Ressources stables</b>	<b>Capitaux propres</b>	+	Capitaux propres (Total I passif du bilan) – Capital souscrit non appelé + (Comptes courants d'associés si montant bloqué ou prochainement incorporé au capital)
	<b>PPRC</b>	+	Provisions pour risques et charges
	<b>Amortissements et provisions</b>	+	Amortissements de l'actif immobilisé + Provisions pour dépréciation de l'actif + Amortissement des charges à répartir (+ Amortissement fictif des biens en crédit-bail)
	<b>Dettes financières</b>	+	Emprunts obligataires – Primes de remboursement des obligations + Emprunts et dettes auprès des Ets de crédit + Emprunts et dettes financières divers – Concours bancaires et soldes créditeurs de banques – Intérêts courus non échus (+ Dette financière fictive sur crédit-bail = Valeur origine – amort.) (– ECA, + ECP si relatifs à dettes financières) (+ Comptes courants d'associés si le montant important indique un moyen de financement et qu'ils ne sont pas bloqués)
<b>Emplois stables</b>	<b>Actif immobilisé brut</b>	–	Actif immobilisé brut – Intérêts courus non échus sur créances immobilisées (+ Valeur origine biens en crédit-bail) (+ ECA, – ECP si relatifs à une immobilisation)
	<b>Charges à répartir</b>	–	Charges à répartir brutes

- Le Besoin en fonds de roulement (BFR)

Le besoin en fonds de roulement représente un besoin de financement permanent à court terme né du décalage entre le décaissement des achats et l'encaissement des ventes. Il se calcule par la différence entre d'une part les stocks, les encours et les créances de l'actif circulant et d'autres part les dettes circulantes.

Si les besoins de financement de l'actif sont supérieurs aux ressources de financement du passif, il en résulte un besoin net de financement : le BFR. À l'inverse, des ressources de financement excédentaires vont créer une ressource nette de financement. On parle alors de BFR négatif ou d'excédent en fonds de roulement (EFR).

On distingue généralement le **besoin en fonds de roulement d'exploitation** du **besoin en fonds de roulement hors exploitation**.

$$\text{BFR} = \text{BFR Exploitation} + \text{BFR Hors exploitation}$$

- Le besoin en fonds de roulement d'exploitation (BFRE)

Le BFRE représente la composante la plus importante du BFR.

Il est issu du décalage entre les flux réels et les flux financiers qui vont créer :

- **un besoin de financement à l'actif**, généré par l'exploitation de l'entreprise (stocks, créances commerciales, TVA déductible par exemple qui sont destinés à rester peu de temps dans l'entreprise mais se renouvellent) ;
- **une ressource de financement au passif**, engendrée par l'exploitation de l'entreprise (crédit fournisseurs, TVA à payer, dettes sociales... qui sont de courte durée mais se renouvellent également).

$$\text{BFRE} = \text{Actif circulant d'exploitation} - \text{Dettes d'exploitation}$$

Le BFRE a un caractère **structurel** dans la mesure où il dépend de la nature de l'activité de l'entreprise ainsi que des conditions générales d'exploitation. Par exemple, les entreprises de distribution de type hypermarché ont un BFRE négatif par nature. En effet, les fournisseurs sont payés dans un délai compris entre 90 et 120 jours alors que les clients règlent au comptant. En outre, dans un hypermarché, le taux de rotation des stocks (délai entre l'arrivée en stock et la vente) est faible (10 jours en moyenne). Il est donc fréquent que les besoins de financement d'exploitation de ces entreprises soient très faibles alors que les ressources de financement d'exploitation sont élevées. Il en résulte un BFRE négatif ou excédent de financement d'exploitation. À l'inverse, une entreprise industrielle vendant sa production à des centrales d'achat aura un volume de créances clients élevé (les centrales d'achat payant à 90 jours au minimum) et des dettes fournisseurs plus réduites (du fait de l'activité de transformation/production et des délais moyens de règlement de ses fournisseurs de matières premières plus courts). Son BFRE (actif circulant d'exploitation – dettes d'exploitation) sera probablement positif et élevé, ce qui traduit la difficulté structurelle de l'exploitation de s'autofinancer.

Le BFRE a également un caractère **conjoncturel** dans la mesure où il dépend des fluctuations du volume d'affaires (qui influent sur les ventes, donc sur les stocks et le montant des créances clients lors de la clôture de l'exercice), du volume de l'activité, des mesures de gestion (allègement des stocks, réduction du crédit client par exemple).

Comme le fonds de roulement, le besoin en fonds de roulement d'exploitation n'est pas exempt de critiques. Ainsi, il demeure un instrument statique qui ne mesure pas l'évolution du chiffre d'affaires et ne tient pas compte des échéances des dettes et des créances. En conséquence, le BFRE n'est pas forcément révélateur du besoin moyen de financement de l'exploitation.

			Détail des éléments du bilan fonctionnel
Actif circulant d'exploitation	Stocks et encours bruts	+	Matières premières, approvisionnements + Encours de production de biens + Produits intermédiaires et finis + Marchandises
	Créances d'exploitation brutes	+	Avances et acomptes versés sur commande + Clients et comptes rattachés (+ ECA, - ECP si relatifs aux créances clients) (+ Effets escomptés non échus) + Autres créances d'exploitation (sauf IS)
	CCA	+	Charges constatées d'avance (en l'absence de précisions, les CCA sont considérées comme relevant de l'exploitation)
Dettes d'exploitation	Fournisseurs d'exploitation	-	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours + Dettes fournisseurs et comptes rattachés (sauf fournisseurs d'immobilisations) (- ECA, + ECP si relatifs aux dettes fournisseurs)
	Dettes fiscales et sociales	-	Dettes fiscales et sociales d'exploitation (sauf IS et participation)
	Autres dettes d'exploitation	-	Autres dettes d'exploitation si précision + Produits constatés d'avance (en l'absence de précisions, les PCA sont considérées comme relevant de l'exploitation)

- Le besoin en fonds de roulement hors exploitation (BFRHE)

Le BFRHE est en général une composante mineure du BFR.

Le BFRHE est souvent lié aux opérations de financement et d'investissement (évolution de la valeur des valeurs mobilières de placement par exemple).

Le BFRHE n'est généralement pas stable car dépendant d'éléments exceptionnels. Son caractère **conjoncturel** le rend peu prévisible.

$$\text{BFRHE} = \text{Actif circulant hors exploitation} - \text{Dettes d'exploitation}$$

			Détail des éléments du bilan fonctionnel
Actif circulant hors exploitation	Créances hors exploitation	+	Créances diverses + Créances sur cessions d'immobilisations + Créances d'IS + Capital souscrit, appelé non versé (+ ECA, - ECP si relatifs aux créances hors exploitation)
	Éléments financiers hors exploitation	+	Valeurs mobilières de placement si peu liquides ou risque de perte ( <i>ex.</i> : actions cotées) + Intérêts courus sur immobilisations financières (prêts)
	CCA	+	Charges constatées d'avance si information spécifique sur leur caractère hors exploitation
Dettes hors exploitation	Dettes hors exploitation	-	Dettes diverses + Comptes courants d'associés sauf si bloqués ou destinés à être incorporés au capital + Fournisseurs d'immobilisations + Dettes d'IS (- ECA, + ECP si relatifs aux dettes hors exploitation)
	Éléments financiers hors exploitation	-	Intérêts courus non échus sur dettes financières
	PCA	-	Produits constatés d'avance si information spécifique sur leur caractère hors exploitation

● La trésorerie nette (TN)

Nous verrons en étudiant l'équilibre FR/BFR que la trésorerie correspond au reliquat des ressources de l'entreprise après confrontation du FRNG et du BFR. Pour le moment, nous la définirons par ses composantes.

<b>Trésorerie nette = Trésorerie active – Trésorerie passive</b>
--

Si la trésorerie active est supérieure à la trésorerie passive, l'entreprise dispose de liquidités. Si la trésorerie active est inférieure à la trésorerie passive, l'entreprise a des besoins de financement régulés par un découvert bancaire.

			Détail des éléments du bilan fonctionnel
Trésorerie active	+		Disponibilités (banques, caisse) + Valeurs mobilières de placement si liquides et sans risque de perte (Sicav de trésorerie par exemple)
Trésorerie passive	-		Concours bancaires courants (+ Effets escomptés non échus, créances Dailly, etc.)

**b. L'équilibre « fonds de roulement/besoin en fonds de roulement/trésorerie »**

Notons, comme le signale Vernimmen (2003), que le diagnostic sur l'équilibre « FR/BFR » est une partie importante du travail de l'analyste financier en Europe continentale compte tenu de l'importance du financement interentreprises dans l'économie. *A contrario*, la littérature anglo-saxonne lui accorde une place plus faible compte tenu de pratiques commerciales plus strictes qui rendent très rare le crédit interentreprises et donc moins pertinente l'analyse du BFRE.

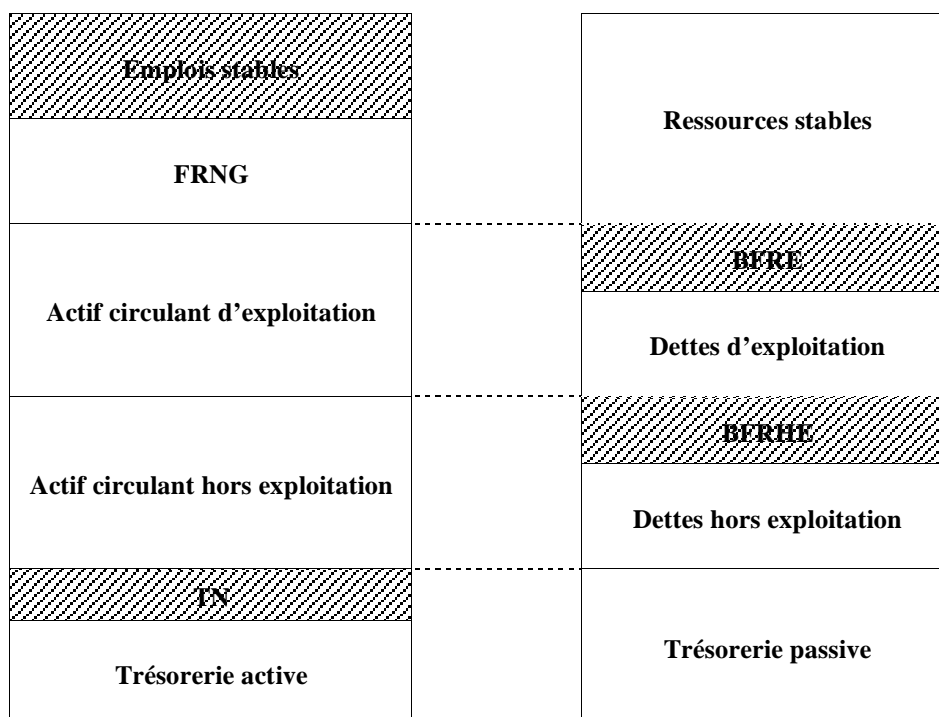
- L'équilibre général du bilan

De manière générale, à l'équilibre du bilan, une relation centrale lie le FRNG, le BFR, la trésorerie et vous est présentée dans le tableau suivant. Elle découle des définitions des différents éléments que nous venons de présenter et de l'égalité entre l'actif et le passif du bilan. L'analyse statique est intéressante, mais c'est aussi et surtout l'analyse des évolutions respectives des composantes de l'équilibre financier qui constitue une aide précieuse à la décision et permet de trouver d'éventuelles solutions à la dégradation de la trésorerie, premier indicateur d'un déséquilibre dans la structure financière.

<p>Fonds de roulement net global = Besoin en fonds de roulement + Trésorerie nette</p> $\text{FRNG} = \text{BFR} + \text{TN}$ $\text{FRNG} = \text{BFRE} + \text{BFRHE} + \text{TN}$ $\Delta \text{FRNG} = \Delta \text{BFR} + \Delta \text{TN}$ $\Delta \text{FRNG} = \Delta \text{BFRE} + \Delta \text{BFRHE} + \Delta \text{TN}$ <p>Trésorerie nette = Fonds de roulement net global – Besoin en fonds de roulement</p> $\text{TN} = \text{FRNG} - \text{BFR}$ $\text{TN} = \text{FRNG} - (\text{BFRE} + \text{BFRHE})$ $\Delta \text{TN} = \Delta \text{FRNG} - \Delta \text{BFR}$ $\Delta \text{TN} = \Delta \text{FRNG} - (\Delta \text{BFRE} + \Delta \text{BFRHE})$
---

Cette relation de l'équilibre financier du bilan peut être schématisée de la manière suivante à partir du bilan fonctionnel.

#### L'équilibre financier structurel du bilan



Notons que cette représentation schématique présente l'équilibre de manière classique (et souhaitable dans l'industrie par exemple) mais non systématique. Comme évoqué précédemment, le BFRE peut par exemple être négatif (et donc figurer au niveau de l'actif, les dettes d'exploitation étant supérieures à l'actif circulant d'exploitation). De même, le BFRHE peut être un excédent en besoin de financement hors exploitation et la trésorerie nette peut être négative et donc figurer au passif du bilan.

Au sens strict, les emplois stables de l'entreprise doivent être financés intégralement par des ressources stables. Cela correspond à un FRNG positif.

Cependant, une marge de sécurité supplémentaire est nécessaire en raison des décalages dans le temps des différentes opérations ainsi que des aléas de la vie de l'entreprise. C'est pourquoi, l'absence de problèmes de trésorerie est garantie par l'existence d'un fonds de roulement supérieur au besoin de fonds de roulement. Pour améliorer la trésorerie, on peut donc de manière concrète augmenter les ressources stables, diminuer les crédits aux clients, diminuer la durée de stockage ou encore augmenter les crédits auprès des fournisseurs.

La gestion de la structure financière est un élément fondamental du rôle des dirigeants, des experts-comptables et conseillers bancaires. Des capitaux propres insuffisants limitent le FRNG et fragilisent donc d'autant l'entreprise face aux variations de son activité. De même, la politique de financement / endettement que nous développerons plus loin constitue un facteur déterminant de la santé financière de l'entreprise et notamment de sa capacité à générer une trésorerie nette positive.

- Des exemples de situations financières diverses
  - Structures financières schématiques

Différentes configurations peuvent se présenter en fonction de l'importance respective du fonds de roulement, besoin en fonds de roulement et trésorerie. Elles traduisent chacune des situations financières différentes. Nous proposons **six situations types** susceptibles de se présenter en vous indiquant le diagnostic à apporter et les préconisations éventuelles à proposer dans chaque cas. Nous distinguerons en particulier, les trois premières situations à besoin en fonds de roulement (BFR positif) des trois dernières situations à ressources en fonds de roulement (BFR négatif). Une partie de nos remarques est issue du rapport du XXXVII<sup>e</sup> Congrès national de l'Ordre des experts-comptables (la fonction financière et le Plan comptable général).

Situation	Situation 1		Situation 2		Situation 3		Situation 4		Situation 5		Situation 6	
<b>Bilan schématique</b>	BFR+	FR+	BFR+	FR+	FR-	T-	T+	FR+	FR-	BFR-	FR-	BFR-
	T+			T-	BFR+			BFR-	T+			T-

### Situation 1

*Diagnostic* : Les BFR constatés sont entièrement financés par les ressources permanentes dont l'importance permet de dégager des disponibilités. Cette situation est apparemment la plus favorable pour l'entreprise.

*Préconisations* : Il convient de s'interroger sur la rentabilité des excédents de trésorerie qui peuvent être trop importants ou mal placés.

### Situation 2

*Diagnostic* : Les BFR sont financés, partie par des ressources permanentes, partie par un excédent des concours bancaires courants sur les disponibilités. Cette situation est courante au sein des entreprises.

*Préconisations* : Il convient d'apprécier l'importance du risque bancaire. Pour réduire le niveau des concours bancaires, l'entreprise peut augmenter son FR en accroissant les ressources propres ou les dettes financières. Par ailleurs, elle peut réduire le BFR par une diminution des stocks, une réduction des créances clients ou une augmentation des dettes fournisseurs.

### Situation 3

*Diagnostic* : Les concours bancaires courants couvrent une partie des actifs fixes, les BFR et les disponibilités. Cette situation est mauvaise.

*Préconisations* : L'entreprise doit restructurer son FR en augmentant les financements longs et en améliorant son autofinancement. Elle peut également diminuer son BFR.

#### **Situation 4**

*Diagnostic* : Les ressources induites par le cycle d'exploitation s'ajoutent à un excédent de ressources permanentes pour dégager un excédent de liquidités important. Cette situation est exceptionnelle (davantage courante pour les entreprises de grande distribution mais rare pour les entreprises industrielles).

*Préconisations* : L'entreprise se doit de surveiller les modalités de gestion de sa trésorerie : existe-il un sous-emploi de capitaux ?

#### **Situation 5**

*Diagnostic* : Les ressources issues du cycle d'exploitation couvrent un excédent de liquidités, éventuellement excessives mais encore une partie de l'actif immobilisé. Les fournisseurs et les avances de la clientèle financent le cycle mais aussi une partie des immobilisations. Il s'agit d'un cas typique de la grande distribution.

*Préconisations* : L'entreprise risque d'être dépendante de ses fournisseurs. Il convient donc de s'interroger sur l'insuffisance du FR, conjoncturel ou structurel. Un renforcement des ressources stables est à examiner.

#### **Situation 6**

*Diagnostic* : Les ressources permanentes ne couvrent qu'une partie de l'actif immobilisé et leur insuffisance est compensée par les fournisseurs, les avances de la clientèle et les concours bancaires courants. Il s'agit d'une situation similaire à la situation 5.

*Préconisations* : De manière générale, il s'agit d'une situation précaire pour l'entreprise : elle est dépendante de ses fournisseurs et des banques. Le risque est cependant plus important dans le cas d'une entreprise industrielle. La structure des financements est à revoir pour reconstituer le FR.

- Croissance de l'entreprise et risques de déséquilibre

L'analyse de la structure financière est rarement indépendante de la situation de l'entreprise au regard de son cycle de vie. L'analyste doit notamment être attentif à certaines difficultés associées à la croissance ou au déclin de l'activité qui peuvent avoir des répercussions importantes sur la structure financière et son interprétation. Cinq risques, non exhaustifs, peuvent notamment être envisagés.

#### **Risque n° 1**

*Croissance trop rapide et non maîtrisée* : Les produits ou services de l'entreprise rencontrent un réel succès. Voulant répondre à la forte demande qui leur est adressée, les dirigeants voient leur chiffre d'affaires augmenter de façon considérable. Sans action spécifique sur la gestion des stocks et/ou sur les délais de règlement accordés aux clients ou accordés par les fournisseurs, le besoin en fonds de roulement augmente très rapidement, au même rythme que le chiffre d'affaires. Si les ressources stables n'augmentent pas, l'équilibre FRNG/BFR se détériore et l'entreprise connaît des problèmes de trésorerie.

#### **Risque n° 2**

*Croissance insuffisante* : Pour doper ses ventes et augmenter son volume d'activité, l'entreprise accepte d'allonger le délai de règlement accordé aux clients sans contrepartie des fournisseurs. Le BFRE augmente rapidement et l'entreprise connaît également des difficultés de trésorerie.

#### **Risque n° 3**

*Retard d'investissement* : L'entreprise n'a pas procédé aux investissements qui auraient été nécessaires durant les dernières années. Confrontés à une diminution de la productivité, à une mévente des produits pour cause de moindre qualité ou devant faire face à une sous-capacité de production, les dirigeants décident de rattraper leur retard technologique en investissant massivement dans l'outil productif. Si l'investissement est autofinancé, les ressources stables n'augmentent pas alors que les emplois stables progressent. Le FRNG diminue beaucoup ce qui entraîne des problèmes de trésorerie.



#### Risque n° 4

*Pertes accumulées* : L'accumulation des pertes durant plusieurs exercices consécutifs vient diminuer les ressources stables par le biais du report à nouveau. Le FRNG se dégrade, entraînant des problèmes de trésorerie.

#### Risque n° 5

*Paradoxe du déclin* : Pour différentes raisons possibles, les ventes de l'entreprise diminuent de manière sensible. Les composantes du BFRE diminuent également, mais les créances clients diminuent plus rapidement que les dettes fournisseurs. Le besoin en fonds de roulement diminue, entraînant une amélioration de la trésorerie. Cette amélioration est illusoire et temporaire dans la mesure où la baisse des résultats va entraîner ensuite une diminution des ressources stables, donc du FRNG et de la trésorerie.

### c. Analyse de l'influence de l'activité de l'entreprise sur le BFR

Différents ratios permettent d'analyser le besoin en fonds de roulement d'exploitation. Il est tout d'abord possible de mesurer le « **poids du BFR d'exploitation** » au regard du chiffre d'affaires. De manière plus précise, il est possible de tenter d'isoler les causes de l'évolution de ce poids au sein de l'activité de l'entreprise parmi les stocks, créances d'exploitation ou dettes d'exploitation. Les délais indiqués dans ce que l'on nomme les « **ratios de rotation** » ou « **ratios de temps d'écoulement** » répondent à cette question.

- Le poids du BFR d'exploitation

Si l'on se réfère au mode de calcul du BFR d'exploitation, on constate qu'il est fonction de l'activité de l'entreprise. La proportionnalité du BFRE au chiffre d'affaires est mesurée par un ratio appelé « poids du BFR d'exploitation ».

$$\text{Poids du BFRE} = \text{BFRE} / \text{Chiffres d'affaires hors taxes}$$

On considère généralement que la variation du BFRE est moins que proportionnelle à la variation du chiffre d'affaires. Une situation financière satisfaisante se traduit par une non dégradation du ratio poids du BFRE. Dans le cas d'une activité régulière, le calcul de ce ratio à un instant donné est représentatif de l'ensemble de la période. Une activité saisonnière devra être évaluée pour les différentes périodes.

Si l'on se réfère à la construction du BFRE, tout accroissement du poids du BFRE peut s'expliquer par un accroissement des décalages de l'actif circulant (stocks et créances clients) ou par une réduction des décalages du passif (dettes fournisseurs). Afin de préciser la source de ces modifications, il est possible d'utiliser des ratios dits de rotation qui indiquent les délais de rotations des stocks, des crédits clients ou des crédits fournisseurs.

- Les ratios de rotation ou de temps d'écoulement

Un ratio de rotation, appelé également ratio de temps d'écoulement, précise la durée pendant laquelle un flux réel de matières, créances ou dettes, est resté immobilisé dans l'entreprise. Les délais de rotation sont obtenus en formant le rapport entre un poste du BFRE (stock, créance ou dette) et un flux d'achat, de production ou de vente. La formule générale est la suivante.

$$\text{Délai de rotation en jours} = (\text{Poste du BFRE} / \text{Flux annuel}) \times 360$$

De manière concrète, ces délais de rotation sont exprimés en jours. C'est pour cette raison que la période annuelle du flux est convertie en jours en multipliant le rapport par 360. Les postes du BFRE sont issus du bilan, les flux annuels proviennent du compte de résultat.

- Les ratios de rotation des stocks

Notons que de manière générale, les stocks et flux concernant les marchandises ou matières premières sont évalués au coût d'achat, alors que ceux qui se rattachent à des produits intermédiaires ou finis sont évalués au coût de production.

Il est en premier lieu possible de calculer un ratio de rotation global, non significatif en valeur absolue mais utile dans le cadre d'une analyse de tendance. La formule générale pour les stocks est la suivante.

$$\text{Temps de stockage} = (\text{Stocks moyens} / \text{Coût annuel des achats (ou de la production)}) \times 360$$

**EXEMPLE NUMÉRIQUE**

Pour un montant de stocks de marchandises de 100 000 € (issu du bilan) correspondant à des coûts d'achat de 400 000 € (issus du compte de résultat), on calcule un délai de rotation des stocks de :  **$(100\ 000 / 400\ 000) \times 360 = 90$  jours**

Une augmentation de ce délai a pour conséquence une augmentation du BFRE. Il convient donc de la comparer à l'évolution du chiffre d'affaires afin d'analyser s'il s'agit d'un développement de l'activité ou d'une mauvaise gestion des stocks.

De manière plus intéressante, il est conseillé de séparer les différents types de stocks :

- Temps de stockage des matières premières = (Stocks de matières premières / Coût annuel des achats de matières premières HT)  $\times$  360.
- Temps de stockage des marchandises = (Stocks de marchandises / Coût annuel des achats de marchandises HT)  $\times$  360.
- Délai d'écoulement des produits finis = (Stocks de produits finis / Coût de production des ventes journalières)  $\times$  360.
- Délai d'écoulement des en-cours et produits semi-finis = (Stocks des encours et produits semi-finis / Prix de revient de la production annuelle)  $\times$  360.

Il est à noter que ces deux derniers ratios ne pourront être calculés que de manière interne à l'entreprise. En effet, le prix de revient de la production n'apparaît pas dans le compte de résultat destiné aux utilisateurs extérieurs.

- Le ratio de rotation du crédit client

Le ratio de rotation du crédit client mesure la durée moyenne du crédit accordé par l'entreprise à ses clients (ou plus précisément le délai moyen de paiement de ceux-ci). Il se calcule en rapportant l'encours client au chiffre d'affaires journalier moyen.

$$\text{Délai de rotation des clients} = (\text{Créances clients} / \text{Ventes annuelle TTC}) \times 360$$

La moyenne des créances clients se calcule en ajoutant aux créances clients et comptes rattachés, les effets escomptés non échus et en retranchant les avances et acomptes reçus sur commandes en cours.

**EXEMPLE NUMÉRIQUE**

Pour une moyenne de créances clients de 100 000 € (issus du bilan : créances clients brutes de 100 000 € + EENE de 50 000 € – avances et acomptes reçus de 20 000 €) correspondant à un chiffre d'affaires TTC de 400 000 € (issus du compte de résultat), on calcule un délai de rotation des clients de :  **$(130\ 000 / 400\ 000) \times 360 = 117$  jours**

Une augmentation du délai des créances clients est défavorable à l'entreprise dans la mesure où elle génère un accroissement du BFRE. Il convient d'identifier les causes de cette évolution : décision interne à l'entreprise peut-être liée à la concurrence, demande des clients en mauvaise situation par exemple. Selon la Banque de France, la rotation moyenne du crédit client en 2005 était de 56 jours de chiffre d'affaires pour les entreprises françaises. Elle varie cependant de manière sectorielle.

o Le ratio de rotation du crédit fournisseur

Le ratio de rotation du crédit fournisseurs mesure la durée moyenne du crédit accordé à l'entreprise par ses fournisseurs (ou le délai moyen de paiement de celle-ci). Il rapporte l'encours fournisseurs aux achats journaliers moyens.

$$\text{Délai de rotation des fournisseurs} = (\text{Dettes fournisseurs} / \text{Achats et services extérieurs TTC}) \times 360$$

Les dettes fournisseurs se calculent en retranchant des dettes fournisseurs et comptes rattachés les avances et acomptes versés. Les achats comprennent à la fois les achats de matières premières, de marchandises et les autres charges externes.

**EXEMPLE NUMÉRIQUE**

Pour une moyenne des dettes fournisseurs de 100 000 € (issus du bilan : dettes fournisseurs de 150 000 € – avances et acomptes versés de 30 000 €) correspondant à des achats TTC de 400 000 € (issus du compte de résultat : 300 000 € d'achat + 100 000 € de services extérieurs), on calcule un délai de rotation des clients de :  $(120\ 000 / 400\ 000) \times 360 = 108$  jours

Une augmentation du délai des dettes fournisseurs est favorable à l'entreprise car elle contribue à la diminution du BFRE. Il peut être intéressant de rechercher si cette évolution a été imposée par l'entreprise ou si elle résulte d'éléments extérieurs. Selon la Banque de France, la rotation moyenne du crédit fournisseurs en 2005 est de 65 jours de chiffre d'affaires pour les entreprises françaises (de 54,6 jours pour le commerce à 82,1 jours pour les services aux entreprises). La tendance générale est également à la baisse.

Les montants issus du compte de résultat (chiffre d'affaires, achats) sont HT. Il convient donc de multiplier par  $(1 + \text{taux de TVA})$  pour obtenir les montants TTC.

**Quelques réflexions sur les ratios de rotation**

Rappelons que le calcul des ratios précédents exige le respect de deux règles importantes :

- Comparer des données homogènes en harmonisant leur système d'évaluation : prix de vente, prix de revient, comptabilisation toutes taxes comprises ou hors taxes.
- Rapporter les encours aux flux réels correspondants.

Les ratios de rotation présentent des limites essentielles :

- Ils peuvent être complètement faussés si l'activité de l'entreprise est saisonnière. Dans ce cas en effet, les délais calculés seront aberrants (par exemple, une entreprise dont l'activité est limitée à un mois et dont le crédit clients est de 1 mois ferait apparaître à la fin de ce mois un ratio de crédit clients égal à l'année !).
- Leur caractère ne permet pas de détailler (faute d'information financière plus précise) la rotation des différentes composantes de chaque poste d'actif lié au cycle d'exploitation (par exemple, au sein du compte client : créances sur la clientèle privée française, créances à l'exportation, créances sur les administrations dont le recouvrement est souvent long).

Vernimmen, 2003

## 2. L'analyse de l'endettement

Après l'étude de l'équilibre « fonds de roulement/besoin en fonds de roulement », le deuxième axe d'analyse du bilan est centré autour de la notion **d'endettement**. Nous définirons la dette comme l'argent mis à la disposition d'une entreprise par ses créanciers. On distingue les dettes d'exploitation (à court terme et sans intérêt) des dettes financières (à échéance fixée, plus longue et rémunérées). De manière générale, la Banque de France note une augmentation constante de l'endettement des entreprises françaises entre 1987 et 1993 puis entre 1998 et 2001.

Il s'agit dès lors de mesurer le **risque financier** de l'entreprise lié au poids et à la structure de l'endettement. En raison de sa construction (principe de liquidation financière), le **bilan financier** est davantage adapté à l'analyse de l'endettement de l'entreprise. Son utilisation n'est cependant pas exclusive.

La notion de risque financier peut être abordée à court et à long terme. À court terme, l'objectif est de mesurer la capacité de l'entreprise à honorer ses engagements à court terme (**notion de liquidité**). À plus long terme, on étudiera l'aptitude de l'entreprise à faire face à ses engagements en cas de liquidation (**notion de solvabilité**).

Il convient de noter dès à présent que l'analyse du risque financier menée sur le bilan est une **analyse statique** qui s'intéresse à la situation actuelle des financements de l'entreprise.

De manière concrète, l'essentiel de l'analyse de l'endettement est mené à l'aide de **ratios** dits de « structure financière » qui mettent en rapport deux grandeurs du bilan.

#### a. Analyse à court terme de l'endettement : la liquidité

La liquidité est définie comme la **capacité de l'entreprise à faire face à ses engagements de court terme**.

En pratique, la liquidité est assurée lorsque la valeur des actifs permet théoriquement de rembourser les dettes pour un même terme de liquidité/exigibilité. Elle mesure en quelque sorte la vitesse de rotation de l'actif par rapport au passif.

Une durée des emplois supérieure à celle des ressources génère un **risque « d'illiquidité »**. Dans ce cas, l'entreprise ne dépose pas obligatoirement son bilan. Il lui faut en revanche chercher de nouvelles ressources de court terme avec une contrainte de dépendance supplémentaire. En période difficile, cela peut être impossible et contraindre l'entreprise à déposer son bilan.

La notion de liquidité est essentiellement abordée par l'étude de ratios confrontant l'actif circulant au passif à court terme, de manière générale (liquidité générale) ou en séparant les différents types d'actifs (liquidité réduite et immédiate) qui correspondent à des échéances différentes.

- La liquidité générale

La liquidité générale mesure l'aptitude de l'entreprise à faire face à ses dettes à court terme.

Le ratio de liquidité générale se construit à partir du rapport entre les actifs à moins d'un an (stocks, créances clients, autres créances et liquidités) et le passif à moins d'un an (ensemble des dettes dont l'échéance est à moins d'un an).

$$\text{Ratio de liquidité générale} = \text{Actifs à moins d'un an} / \text{Passifs à moins d'un an}$$

Ce ratio est parfois appelé « quick ratio ». Il doit être assez largement supérieur à 100 % dans la mesure où les actifs à moins d'un an présentent des degrés de liquidité très divers.

- La liquidité réduite

La liquidité réduite mesure l'aptitude de l'entreprise à faire face à ses dettes de court terme avec ses liquidités et les sommes attendues des clients. Elle exprime en fait la liquidité de l'entreprise en excluant les stocks de l'analyse. En effet, une partie des stocks représente une véritable immobilisation (valeur minimum du stock nécessaire à l'activité normale de l'entreprise). Ces stocks peuvent se révéler insuffisamment liquides en cas de besoin urgent.

Le ratio de liquidité réduite se construit en rapportant les actifs à moins d'un an, diminués des stocks, au passif exigible à court terme.

$$\text{Ratio de liquidité réduite} = \text{Actifs à moins d'un an hors stocks} / \text{Passifs à moins d'un an}$$

Ce ratio est parfois appelé « ratio de trésorerie ». Il doit être proche de 100 %. Dans le cas contraire, une confrontation des crédits clients et des dettes fournisseurs permet d'identifier d'éventuels problèmes de trésorerie.

- La liquidité immédiate

La liquidité immédiate mesure l'aptitude de l'entreprise à faire face à ses dettes de court terme avec ses seules liquidités.

Le ratio de liquidité immédiate se construit en rapportant les liquidités et les valeurs mobilières de placement au passif à moins d'un an.

$$\text{Ratio de liquidité immédiate} = \text{Disponibilités} + \text{VMP} / \text{Passifs à moins d'un an}$$

Ce ratio est généralement faible mais il n'existe pas de norme. À titre d'illustration, un ratio de liquidité immédiate supérieur à 100 % traduirait une trésorerie nette positive. De manière générale, ce ratio connaît des fluctuations dont l'interprétation est souvent très incertaine.

- Les limites des ratios de liquidité

Comme les instruments d'analyse du bilan présentés précédemment, les différents ratios de liquidité ne sont pas exempts de critiques. Trois points peuvent par exemple être soulevés :

- L'interprétation est difficile en raison de l'hétérogénéité des échéances des créances et des dettes.
- L'analyse demeure statique et il convient d'étudier l'évolution dans le temps de ces ratios.
- Pour l'ensemble de ces raisons, la comparaison entre entreprises est délicate.

## b. Analyse à long terme de l'endettement : la solvabilité

L'impact de l'endettement sur la situation financière à plus long terme est analysé par la notion de solvabilité. **La solvabilité** se définit comme la capacité de l'entreprise à payer ses dettes lorsque celles-ci arrivent à échéance. Au sens large, la solvabilité est assurée lorsque la valeur des actifs est supérieure à celle des dettes.

Deux points sont généralement mis en avant pour l'analyse de la solvabilité. En premier lieu, il s'agit de mesurer le poids de l'endettement par rapport au total de bilan afin d'estimer le degré d'**indépendance financière** de l'entreprise par rapport à ses créanciers. Par la suite, il est possible d'affiner l'analyse en comparant l'endettement aux ressources propres de l'entreprise pour mesurer l'**autonomie financière** de l'entreprise.

- Analyse de la solvabilité par l'indépendance financière

L'indépendance financière mesure le poids de l'endettement global. Elle traduit l'aptitude de l'entreprise à engager de nouveaux emprunts sans risque ou au contraire à rembourser ses créanciers en cas de liquidation de l'entreprise.

- Le ratio d'indépendance financière (ou d'autonomie globale)

Le ratio d'indépendance financière rapporte l'endettement total au total du bilan.

$$\text{Ratio d'indépendance financière} = \text{Endettement total} / \text{Total du bilan}$$

L'endettement total regroupe toutes les dettes de l'entreprise envers les tiers y compris les effets escomptés non échus et les engagements de crédit-bail.

Il n'existe pas de norme à proprement parler pour ce ratio mais un trop fort endettement est dangereux. En effet, il s'accompagne de dépenses annuelles fixes (amortissements des emprunts et intérêts). En cas de détérioration de l'activité, l'entreprise risque d'être dans l'incapacité d'assurer le service de sa dette.

- Le taux d'endettement

Il est possible d'affiner l'analyse de l'indépendance financière de l'entreprise en isolant uniquement le poids de l'endettement financier dans le total de bilan.

$$\text{Taux d'endettement} = \text{Endettement financier} / \text{Total de bilan}$$

L'endettement financier comprend l'ensemble des dettes financières de l'entreprise (ce qui exclut par exemple les concours bancaires courants ou les créances cédées non échues) y compris les effets escomptés non échus et les engagements de crédit-bail.

On considère généralement que l'endettement financier ne doit pas représenter plus du tiers du total de bilan.

- Analyse de la solvabilité par l'autonomie financière

L'autonomie financière compare l'endettement aux ressources propres de l'entreprise. Elle exprime une règle de prudence pour les banques qui, en cas de faillite, seront remboursées sur les ressources propres.

Il convient de bien noter que le ratio dit « d'autonomie financière » n'est pas défini de manière homogène. Suivant les analystes, endettement et ressources propres figurent au numérateur ou au dénominateur du ratio. Par ailleurs, l'endettement peut être considéré dans sa globalité ou uniquement en prenant en compte les dettes financières. De même, l'acception du terme ressources propres peut se limiter aux capitaux propres ou concerner l'ensemble des fonds propres (capitaux propres, provisions pour risques et charges, autres fonds propres).

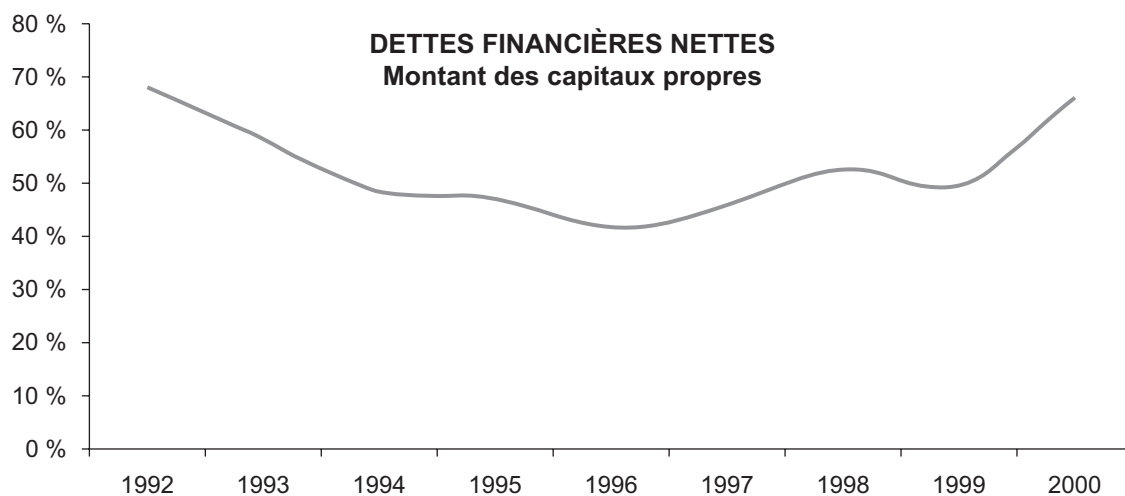
Nous présentons ici la forme la plus usuelle de ratio d'autonomie financière qui rapporte les dettes financières aux capitaux propres.

$$\text{Ratio d'autonomie financière} = \text{Dettes financières} / \text{Capitaux propres}$$

Ce ratio doit être inférieur à 1. En effet, dans le cas contraire, les dettes financières sont supérieures aux capitaux propres. Cela implique un risque important pour les prêteurs de l'entreprise qui s'impliquent alors dans la gestion de l'entreprise et mettent en cause son autonomie. Par ailleurs, ce ratio permet de mesurer la capacité de résistance de l'entreprise aux variations de la conjoncture.

Il convient cependant de demeurer critique sur l'application universelle de la norme du ratio d'autonomie financière. En effet, certaines entreprises peuvent supporter un endettement financier supérieur à leurs capitaux propres si elles génèrent des flux de trésorerie d'exploitation importants. Ainsi, *France Télécom* bénéficie des cash flows importants de l'activité téléphone fixe. À l'opposé, d'autres entreprises ne peuvent même pas supporter un endettement financier égal au tiers de leurs capitaux propres. C'est le cas des entreprises ayant une très faible marge comme par exemple *Nouvelles Frontières*.

Le graphique ci-dessous vous présente l'évolution du ratio d'autonomie financière de 1992 à 2000. Il a été élaboré par Eurofinancials pour les 3 000 premières entreprises européennes cotées en bourse, hors secteurs de la banque et de l'assurance. Il témoigne d'une remontée de l'endettement depuis 1998. L'accélération de 2000 peut s'expliquer par des taux d'intérêt nominaux faibles ainsi que par une conjoncture économique favorable (croissance du PIB et faible inflation).



### 3. Analyse à long terme de l'endettement et de la rentabilité : l'effet de levier

Un troisième point est indirectement lié à la solvabilité : **l'effet de levier** de la dette. En effet, l'endettement n'est pas qu'un poids pour l'entreprise. L'importance de l'endettement financier par rapport aux capitaux propres, qui limite l'autonomie financière de l'entreprise, est également susceptible d'accroître la rentabilité financière de celle-ci.

#### a. Présentation de la relation

Nous avons vu dans une première approche qu'il existait un lien entre la rentabilité financière et la rentabilité économique mis en évidence par la relation mathématique suivante attribuée à la société Du Pont de Nemours.

#### Formule littérale de l'effet de levier

<b>Rentabilité financière = Résultat net / Capitaux propres</b>						
<b>Rentabilité économique = Résultat d'exploitation / Actif total</b>						
Résultat net	=	Résultat d'exploitation	×	Résultat net	×	Total passif
Capitaux propres		Total actif		Résultat d'exploitation		Capitaux propres
Rentabilité financière	=	Rentabilité économique	×	Incidences des charges financières	×	Bras de levier
<b>Rentabilité financière = Rentabilité économique × Levier financier</b>						

Cette relation est une tautologie comptable mais elle permet une première interprétation des facteurs influençant la rentabilité financière.

Celle-ci est tout d'abord fonction de la rentabilité économique au sens large. La rentabilité financière est également liée au poids de l'endettement de l'entreprise appelé « levier d'endettement ». En effet, l'actif total est la somme des dettes et des capitaux propres ; un ratio « actif total / capitaux propres » élevé traduit donc un endettement important.

Cette relation peut être exposée d'une manière plus détaillée. Nous vous la présentons ici à l'aide d'un exemple numérique qui détaille la signification des variables utilisées dans la formule.

#### Formule mathématique développée de l'effet de levier

$$RF = [RE + (RE - i) \times D / CP] \times (1 - t)$$

Avec  $(RE - i) \times D / CP$  = effet de levier

RF = rentabilité financière (Résultat net / Capitaux propres)  
 RE = rentabilité économique (Résultat d'exploitation / Actif total)  
*i* = coût de l'endettement (peut être calculé grâce au ratio frais financiers / dettes financières)  
*t* : taux d'imposition  
 D : Dettes financières  
 CP : Capitaux propres

#### EXEMPLE NUMÉRIQUE

Variables	Chiffres de l'entreprise non endettée	Chiffres de l'entreprise endettée
Total de l'actif A	100 000	100 000
Capitaux propres CP	100 000	50 000
Dettes D	0	50 000
Résultat d'exploitation Re	30 000	30 000
Taux de rentabilité économique avant impôt $RE = Re / A$	30 %	30 %
Taux d'impôt sur les bénéfices <i>t</i>	33,33 %	33,33 %
Taux de rentabilité économique après impôt $RE \times (1 - t)$	20 %	20 %
Coût de la dette <i>i</i>		10 %
Charges d'intérêt $i \times D$	0	5 000
Résultat avant impôt $R = Re - i \times D$	30 000	25 000
Taux de rentabilité financière avant impôt $R / CP$	30 %	50 %
Résultat après impôt $R' = R \times (1 - t)$	20 000	16 667
Taux de rentabilité financière après impôt $RF = R' / CP$	20 %	33,33 %

#### b. Interprétation de la relation

Dans l'exemple numérique ci-dessus, on constate que l'entreprise endettée présente une rentabilité financière de 33,33 % supérieure à celle de 20 % de l'entreprise non endettée. Pourtant, ces deux entreprises ont le même total de bilan (ou total d'actif) de 100 000 euros et un même résultat d'exploitation de 30 000 euros (soit une même rentabilité économique).

Ce phénomène prend le nom « **d'effet de levier** » de la dette. Il se produit si le coût de l'endettement *i* est inférieur au taux de rentabilité économique RE. Dans ce cas, l'effet levier sera d'autant plus important que :

- le différentiel entre ce coût de l'endettement et taux de rentabilité économique sera grand ;
- le bras de levier  $D / CP$  (ratio d'autonomie financière étudié précédemment) est élevé.



L'analyse de l'effet de levier permet de comprendre comment se sépare la rentabilité financière entre l'outil industriel et commercial (taux de rentabilité économique) et la stratégie financière (endettement et bras de levier).

L'exemple numérique étudié pourrait laisser penser que l'entreprise doit maximiser son endettement. Pourtant, nous venons de voir dans les paragraphes précédents que l'endettement présentait des risques financiers pour l'entreprise, en particulier, la perte d'indépendance au regard des prêteurs et le risque de faillite. La formule mathématique de l'effet de levier est également révélatrice à ce sujet. Lorsque le coût de la dette  $i$  est supérieur aux taux de rentabilité économique RE, on constate qu'un surcroît d'endettement dégrade la rentabilité financière de l'entreprise. On parle dans ce cas « **d'effet massue** » de la dette.

Le tableau ci-dessous présente pour différents secteurs l'évolution du bras de levier (D/CP) sur la période 1999-2003 pour les principales sociétés européennes cotées.

**Évolution du rapport dettes / Capitaux propres pour les principales sociétés européennes cotées**

Secteur	1999	2000	2001	2002 (e)	2003 (e)
Aéronautique et défense	0,12	0,18	0,15	0,20	0,11
Agroalimentaire	0,24	1,02	1,06	0,79	0,59
Automobile	1,01	1,21	1,27	1,21	1,17
Boissons	0,68	0,78	0,73	0,58	0,41
Chimie	0,62	0,89	0,73	0,59	0,53
Construction	0,71	0,82	0,78	0,69	0,61
Distribution spécialisée	0,20	0,20	0,42	0,39	0,36
Eau	0,92	1,21	1,26	1,20	1,17
Électricité	0,61	0,75	0,94	0,91	0,83
Grande distribution	0,69	0,89	0,80	0,79	0,73
Logiciels informatiques	-0,37	-0,43	-0,27	-0,33	-0,42
Loisirs et hôtellerie	0,75	0,61	0,64	0,47	0,41
Luxe	0,55	0,33	0,33	0,33	0,28
Matériel électrique et électronique	0,36	0,38	0,40	0,39	0,30
Matériel informatique	0,01	-0,08	-0,01	-0,04	-0,11
Matériel télécoms	-0,02	0,03	-0,05	0,01	0,04
Media	0,94	0,37	0,36	0,36	0,34
Métallurgie	0,18	0,33	0,33	0,29	0,25
Pétrole et gaz	0,26	0,17	0,21	0,25	0,23
Pharmacie et santé	0,20	0,15	0,08	0,05	0,02
Services informatiques	-0,17	-0,12	-0,09	-0,13	-0,20
Sidérurgie	0,83	0,78	0,76	0,70	0,63
Télécoms	0,79	0,52	0,53	0,58	0,61
Textile	0,75	0,67	0,80	0,62	0,44
Transports	1,11	1,11	1,21	1,19	1,10

BNP Paribas

### Les limites de l'analyse de l'effet de levier

L'intérêt de l'analyse de l'effet de levier est pédagogique. Cette analyse n'est pas exempte de critiques. Deux points concrets sont souvent évoqués :

- Les taux de rentabilités utilisés sont des taux de rentabilité ex-post qui ne correspondent pas aux taux exigés par les actionnaires ex-ante.
- Le coût de la dette calculé par le rapport entre les charges financières nettes des produits financiers sur l'endettement du bilan pourra être trop élevé ou trop faible par rapport au taux d'intérêt réel.

#### 4. *Tableau de synthèse : les principaux ratios issus du bilan pour décrire la structure financière de l'entreprise*

Nous regroupons ici les principaux ratios présentés dans cette série. Attention, ce tableau n'est pas limitatif. D'autres ratios peuvent être créés à besoin en mettant en rapport deux éléments du compte de résultat ou un élément du compte de résultat à une autre donnée comptable ou financière.

Nature du ratio	Mode de calcul	Interprétation
<i>Analyse du BFR</i>	BFRE / Chiffres d'affaires hors taxes	Poids du BFRE
	(Stocks moyens / Coût annuel des achats (ou de la production)) × 360	Temps de stockage ou ratio de rotation des stocks
	(Moyenne des créances clients / Ventes annuelle TTC) × 360	Délai de rotation des clients
	(Dettes fournisseurs / Achats et services extérieurs TTC) × 360	Délai de rotation des fournisseurs
<i>Analyse de l'endettement à court terme</i>	Actifs à moins d'un an / Passifs à moins d'un an	Ratio de liquidité générale (> 100 %)
	Actifs à moins d'un an hors stocks / Passifs à moins d'un an	Ratio de liquidité réduite (= 100 %)
	Disponibilités + VMP / Passifs à moins d'un an	Ratio de liquidité immédiate
<i>Analyse de l'endettement à long terme</i>	Endettement total / Total du bilan	Ratio d'indépendance financière
	Endettement financier / Total du bilan	Taux d'endettement (< 1/3)
	Dettes financières / Capitaux propres	Ratio d'autonomie financière (< 1)

## LEXIQUE

**Actif du bilan** : représente l'ensemble des biens et des droits constituant le patrimoine de l'entreprise. Il est composé de l'actif immobilisé (emplois durables dans l'entreprise) et de l'actif circulant (éléments qui ne font que transiter dans l'entreprise et qui se renouvellent) auxquels on rajoutera les comptes de régularisation et les écarts de conversion actif.

**Actif fictif** : postes de l'actif dépourvus de valeur vénale mais qui y figurent pour des raisons de techniques comptables et d'équilibre arithmétique (frais d'établissement, frais de recherche et de développement, charges à répartir sur plusieurs exercices, primes de remboursements des obligations par exemple).

**Actif réel** : postes de l'actif ayant une valeur vénale par opposition à l'actif fictif.

**Analyse financière** : « ensemble d'instruments et de méthodes de diagnostic qui visent à énoncer une appréciation concernant la situation financière et les performances des entreprises » (E. COHEN).

**Besoin en fonds de roulement** : besoin de financement permanent à court terme né du décalage entre le décaissement des achats et l'encaissement des ventes, différence entre les stocks, les en-cours et les créances de l'actif circulant et les dettes circulantes.

**Bilan** : document de synthèse qui décrit à un moment donné la situation de l'entreprise. Il rend compte de la provenance des ressources (passif) et de leur affectation (actif). Sa lecture peut être financière ou fonctionnelle.

**Bilan financier** : bilan ayant subi un certain nombre de retraitements et de reclassements de manière à traduire une vision patrimoniale de la situation de l'entreprise. En particulier, les postes y sont classés en terme de liquidité (à l'actif) et d'exigibilité (au passif) et évalués à leur valeur actuelle.

**Bilan fonctionnel** : bilan ayant subi un certain nombre de retraitements et de reclassements de manière à traduire une vision économique de la situation de l'entreprise. En particulier, les postes y sont classés d'après la fonction à laquelle ils se rapportent (financement, investissement, exploitation) et évalués à leur valeur d'origine.

**Bilan patrimonial** : voir bilan financier.

**Capacité d'autofinancement (CAF)** : mesure de l'ensemble des ressources internes dégagées par l'entreprise. La CAF se calcule de différentes manières à partir du compte de résultat. C'est un flux de Trésorerie potentiel qui peut être utilisé pour financer de nouveaux investissements ou pour rembourser des emprunts.

**Centrale des bilans (Banque de France)** : institution créée par la Banque de France en 1968. Elle constitue une base de données descriptives et comptables d'entreprises pour une analyse individuelle mais surtout sectorielle.

**Compte de résultat** : document comptable de synthèse qui décrit la formation du résultat d'un exercice à travers les différents soldes intermédiaires de gestion.

**Dettes** : argent mis à la disposition d'une entreprise par ses créanciers. On distingue les dettes d'exploitation (à court terme et sans intérêt) des dettes financières (à échéance fixée, plus longue et rémunérée).

**Effet ciseau** : baisse mécanique du résultat de l'entreprise générée par une croissance des charges supérieure à celle des produits. L'issue de cette évolution peut être fatale à l'entreprise.

**Effet de levier** : amélioration de la rentabilité financière d'une entreprise grâce à un endettement supplémentaire.

**Exigibilité** : délai courant jusqu'à l'échéance de remboursement d'une dette.

**Fonds de roulement** : excédent des ressources durables après financement des emplois stables, capitaux permanents qui ont vocation à financer une partie de l'exploitation.

**Fonds de roulement net global :** fonds de roulement calculé à partir du bilan fonctionnel.

**Intensité capitalistique :** ratio qui caractérise l'intensité du capital de production nécessaire pour qu'un salarié puisse travailler. Il se calcule en rapportant les immobilisations d'exploitation brutes à l'effectif moyen.

**Levier d'endettement :** rapport entre l'actif total et les capitaux propres d'une entreprise qui traduit le niveau d'endettement de cette société.

**Liquidité d'une entreprise :** capacité de l'entreprise à faire face à ses engagements de court terme. La liquidité est assurée lorsque la valeur des actifs à moins d'un an permet théoriquement de rembourser les dettes à moins d'un an.

**Liquidité d'un bien :** aptitude d'un bien à être transformé en moyen de paiement sans perte de valeur.

**Organisations du secteur public :** ensemble hétérogène comprenant la fonction publique d'État, la fonction publique territoriale, la fonction hospitalière, les entreprises publiques.

**Passif du bilan :** représente l'ensemble des ressources à la disposition des entreprises. Il est composé des capitaux propres, des dettes classées suivant leur origine ainsi que des produits constatés d'avance.

**Profitabilité :** rapport entre un résultat ou une marge et le niveau d'activité de l'entreprise (mesuré par le chiffre d'affaires).

**Ratio :** rapport de deux grandeurs issues par exemple du compte de résultat ou du bilan et décrivant la situation de l'entreprise.

**Ratio de rotation ou de temps d'écoulement :** ratio qui met en rapport un poste du BFRE (stocks, créance ou dette) et un flux d'achat, de production ou de vente. Il précise la durée pendant laquelle un flux réel de matières, créances ou dettes est resté immobilisé dans l'entreprise.

**Rentabilité :** rapport entre l'accroissement de richesse (le résultat) et les moyens mis en œuvre pour l'obtenir. Les deux taux de rentabilité les plus fréquemment calculés sont le **taux de rentabilité économique** (résultat d'exploitation après impôt / actif économique) et le **taux de rentabilité financière** (résultat net / capitaux propres).

**Retraitements :** modification de la prise en compte de certains postes du bilan et du compte de résultat par rapport aux indications du PCG. Les retraitements sont destinés à améliorer la qualité du diagnostic financier.

**Seuil de rentabilité :** chiffre d'affaires pour lequel le résultat est nul. On parle également de « point mort ».

**Soldes intermédiaires de gestion (SIG) :** différences partielles entre certains produits et certaines charges qui permettent la décomposition du résultat de l'exercice.

**Solvabilité :** capacité de l'entreprise à payer ses dettes lorsque celles-ci arrivent à échéance. Au sens large, la solvabilité est assurée lorsque la valeur des actifs est supérieure à celle des dettes.

**Trésorerie :** différence entre le fonds de roulement et le besoin en fonds de roulement, différence entre les disponibilités ou les valeurs mobilières de placement et les découverts bancaires.

**Valeur ajoutée :** SIG qui représente la richesse créée par l'entreprise dans l'exercice de ses activités professionnelles courantes par rapport à la valeur initiale des biens et services utilisés pour réaliser ces activités. Il s'agit d'un indicateur central de l'activité d'une entreprise. Sur un plan macroéconomique, la somme des valeurs ajoutées des entreprises est égale au produit intérieur brut (PIB).

## TESTS DE COMPRÉHENSION

1. Vous analysez les comptes d'une petite entreprise, quels soldes intermédiaires de gestion privilégiez-vous ?
2. Une entreprise industrielle présente un résultat excédentaire mais formé à plus de 50 % par le résultat financier. Quel est votre diagnostic ?
3. Montrez en quoi les retraitements de la Centrale des bilans de la Banque de France répondent à certaines limites des SIG du PCG.
4. Parmi les deux méthodes de calcul de la CAF, l'une est appelée « explicative » et l'autre « vérificative ». À votre avis, laquelle de ces dénominations se réfère à la méthode que nous avons appelée « additive » ?
5. Que proposer à une entreprise confrontée à un « effet ciseau » négatif ?
6. Une entreprise présente un chiffre d'affaires en croissance annuelle de 10 % dans un pays où l'inflation est de 12 %. Que penser de sa situation ?
7. Une entreprise industrielle a un taux de rendement de la main-d'œuvre moins élevé que celui de ses concurrents. Que peut-elle faire ?
8. Expliquez les points communs et les différences entre les notions de profitabilité et de rentabilité.
9. En 2007, une entreprise du secteur sidérurgique présente une rentabilité financière de 16 % contre une rentabilité financière de 20 % pour une entreprise du secteur pharmaceutique. Laquelle est la plus performante ?
10. Quels sont les différences et les points communs entre un bilan et un compte de résultat ?
11. Quelle approche du bilan devez-vous adopter pour prévoir le besoin en fonds de roulement d'une entreprise ?
12. Quelle approche du bilan devez-vous adopter pour évaluer le patrimoine d'une entreprise en faillite ?
13. Pourquoi faut-il reclasser les amortissements et provisions pour dépréciation dans les ressources propres du passif du bilan fonctionnel ?
14. Pourquoi faut-il reclasser les dettes fiscales latentes dans les dettes à plus d'un an du bilan financier ?
15. Un analyste financier vous présente une entreprise avec un fonds de roulement de 700 000 €, un besoin en fonds de roulement de 400 000 € et une trésorerie de 200 000 €. Que pouvez-vous en déduire ?
16. *Carrefour* et *Usinor* présentent un fonds de roulement de -600 000 k€ avec un besoin en fonds de roulement de -300 000 k€ et une trésorerie de -300 000 k€. Leur situation financière est-elle risquée ?
17. Quelle est la différence entre la liquidité générale, la liquidité immédiate et la liquidité réduite d'une entreprise ?
18. Le ratio « endettement / capitaux propres » de *Nouvelles Frontières* s'élevait en 2003 à 0,95. Quelle situation financière cela traduit-t-il ?
19. Pourquoi dit-on que la relation de l'effet de levier est une tautologie comptable ?

### *Éléments de réponse*

- 1.** De manière générale, 4 SIG sont centraux pour l'analyse : la valeur ajoutée, l'excédent brut d'exploitation, le résultat courant avant impôt et le résultat net comptable. Cependant, dans le cas spécifique d'une PME, l'EBE et le RCAI ont peu d'importance (l'activité financière est mineure et l'analyse du chef d'entreprise restreinte). En revanche, la marge commerciale permet au chef d'entreprise de réajuster ses prix.
- 2.** Une entreprise industrielle n'a pas pour objet principal de dégager des produits financiers (« ce n'est pas une banque »...). Dès lors les bons résultats de notre entreprise doivent être relativisés, qu'en est-il de l'EBE ? Pour nuancer, si cette entreprise est de taille importante (ce qui est souvent le cas dans l'industrie), il est normal qu'elle dégage un résultat financier important.
- 3.** Les SIG dits « au coût des facteurs » proposés par la Centrale des bilans reposent sur une vision plus économique et moins juridique de l'entreprise que ceux du PCG. En particulier, les entreprises tentent de sortir du compte de résultat un certain nombre de charges en ayant recours au personnel extérieur pour la main-d'œuvre ou au crédit-bail pour les équipements productifs. La Centrale des bilans réintègre ces éléments dans les SIG.
- 4.** La méthode additive part de l'EBE pour y ajouter la prise en compte des charges décaissables et des produits encaissables afin de compléter les SIG du PCG. En cela, elle correspond vraiment à la définition de la CAF : solde entre les produits décaissables et les charges encaissables à l'exception des charges et produits exceptionnels sur opérations en capital. Il s'agit donc de la méthode « explicative ». La méthode dite « soustractive » qui part du résultat net après impôt n'est qu'un moyen de vérifier ce calcul de CAF.
- 5.** On parle d'effet ciseau lorsque les charges augmentent plus vite que les produits. L'issue de cette évolution peut être fatale à l'entreprise. C'est pourquoi, il convient de conseiller des « mesures musclées » à l'entreprise. Par exemple, elle peut essayer de diminuer ses charges fixes en sous-traitant une partie de sa production.
- 6.** Des précautions doivent être prises dans l'interprétation de l'évolution du chiffre d'affaires. En particulier, il faut éliminer les effets de l'inflation. Dans notre cas, si le taux de croissance du chiffre d'affaires est le taux de croissance apparent, la situation de l'entreprise n'est pas satisfaisante. En effet, les prix ont augmenté plus vite que l'activité de la société.
- 7.** Le taux de rendement de la main-d'œuvre mesure la valeur ajoutée moyenne produite par employé. Pour l'améliorer cette entreprise industrielle peut réorganiser son mode de travail par exemple en automatisant la production ou en faisant suivre des formations à ses salariés.
- 8.** Profitabilité et rentabilité permettent d'évaluer l'activité de l'entreprise. Elles sont caractérisées toutes deux par des ratios (rapports entre deux grandeurs). Cependant, les indicateurs de profitabilité comparent uniquement des éléments du compte de résultat (des flux) alors que les indicateurs de rentabilité mettent en rapport des éléments du compte de résultat et des éléments du bilan (des flux et des stocks).
- 9.** La rentabilité financière met en rapport le résultat de l'exercice avec les capitaux propres de l'entreprise. Une rentabilité financière élevée permettra à l'entreprise d'augmenter ses capitaux propres. Cependant, elle diffère suivant les secteurs. Ainsi, dans le secteur de la sidérurgie, le besoin en capitaux propres est très important. Aussi, une rentabilité financière de 16 % est exceptionnelle (elle est en moyenne de 2,7 % en 2007 pour ce secteur en Europe). En revanche, dans le secteur de la pharmacie, les « cash-flows » sont importants et une rentabilité financière de 20 % est juste dans la moyenne.
- 10.** Le bilan est un document de synthèse qui décrit à un moment donné la situation de l'entreprise dans une approche de stock. Il s'apparente à une « photographie » de l'entreprise à un instant donné et rend compte de la provenance des ressources (passif) et de leur affectation (actif). À l'opposé, le compte de résultat décrit sur un exercice la manière dont s'est formé le résultat de l'entreprise en

présentant les produits et les charges enregistrés. Il s'apparente à un « film » sur la vie de l'entreprise. Pour autant, il convient de signaler que bilan comme compte de résultat sont des documents comptables obligatoires et définis par le PCG. Ils ont pour point commun de présenter une vision statique de l'analyse financière de l'entreprise.

**11.** Il convient ici d'adopter l'approche dite « fonctionnelle » du bilan. Cette approche considère le bilan d'une entreprise en fonctionnement et sépare les éléments du bilan essentiellement suivant leur place dans le cycle (exploitation, financement ou investissement). De part sa construction, le bilan fonctionnel traduit l'équilibre financier de l'entreprise en passant par les notions de fonds de roulement et de besoin en fonds de roulement.

**12.** Il convient ici d'adopter l'approche dite « financière ». Cette approche prend en compte une entreprise en fin d'activité (en cas de risque d'insolvabilité) et classe les éléments du bilan essentiellement suivant leur échéance. Le bilan financier transcrit davantage la liquidité et la solvabilité de l'entreprise par une analyse de l'endettement.

**13.** Dans une approche économique des flux de ressources et d'emplois accumulés par l'entreprise, le bilan fonctionnel les classe en trois cycles : investissement, financement, exploitation. Les amortissements et provisions pour dépréciations représentent des capitaux épargnés pour financer le renouvellement des immobilisations ou de possibles dépréciations. À ce titre ils constituent des ressources de financement. Ils seront donc éliminés de l'actif et ajoutés aux ressources propres du passif (avec les provisions pour risques et charges du passif).

**14.** Dans une optique patrimoniale, le bilan financier cherche à s'assurer que, en cas d'arrêt de l'activité, l'ensemble des dettes de l'entreprise peut être remboursé par la réalisation de l'ensemble des actifs. Le passif et l'actif sont donc classés en termes de liquidité/exigibilité, c'est-à-dire à plus ou moins d'un an. Les postes subventions d'investissement, provision pour hausse des prix, amortissements dérogatoires sont des sources d'impôt sur les bénéfices latent (dette fiscale  $\times$  taux d'IS) qui sera à payer lors de la réintégration du poste au résultat fiscal. Le bilan financier prévient cette situation, l'impôt latent est donc retranché des capitaux propres et ajouté aux dettes à plus d'un an.

**15.** La seule déduction possible est qu'il s'agit d'un mauvais analyste financier ! En effet, il existe une relation centrale entre le fonds de roulement (FR), le besoin en fonds de roulement (BFR) et la trésorerie : « Trésorerie = FR – BFR ». Elle découle de la définition des différents éléments au sein du bilan fonctionnel dont l'actif et le passif sont équilibrés. Dans le cas présenté, la trésorerie devrait donc être de 300 000 € (700 000 – 400 000).

**16.** Pour Usinor comme Carrefour, les ressources permanentes ne couvrent qu'une partie de l'actif immobilisé et leur insuffisance est compensée par les fournisseurs, les avances de la clientèle et les concours bancaires courants. De manière générale, il s'agit d'une situation précaire pour l'entreprise : elle est dépendante de ses fournisseurs et des banques. Le risque est très important dans le cas d'une entreprise industrielle comme Usinor. La structure des financements est à revoir pour reconstituer le FR. En revanche, il s'agit d'un cas typique des entreprises de la grande distribution. La situation de Carrefour est donc moins inquiétante que celle d'Usinor.

**17.** La liquidité d'une entreprise se définit comme la capacité de l'entreprise à faire face à ses engagements de court terme. Les différents ratios de liquidité mettent en rapport l'actif à court terme avec le passif à court terme. La liquidité générale, réduite et immédiate, prend en compte des acceptions différentes de l'actif à court terme, avec un degré de liquidité croissante. La liquidité générale considère l'ensemble des actifs à moins d'un an. La liquidité réduite ne prend pas en compte les stocks dans les actifs à court terme. La liquidité réduite comptabilise uniquement les disponibilités et les valeurs mobilières de placement.

**18.** Ce ratio exprime l'autonomie financière de l'entreprise. Il doit être inférieur à 1. En effet, dans le cas contraire, les dettes financières sont supérieures aux capitaux propres. Cela implique un risque important pour les prêteurs de l'entreprise qui s'impliquent alors dans la gestion de l'entreprise et mettent en cause son autonomie. La situation de Nouvelles Frontières pourrait donc être qualifiée de satisfaisante. Pourtant, de par la nature de son activité, cette entreprise dégage de très faibles marges

(et donc peu de flux de trésorerie d'exploitation). En conséquence, elle ne peut en réalité supporter un endettement financier égal au tiers de ses capitaux propres. Son autonomie financière est donc remise en cause en 2003.

**19.** On appelle effet de levier l'incidence de l'endettement de l'entreprise sur la rentabilité de ses capitaux propres. Cette relation découle du lien entre la rentabilité financière et la rentabilité économique mis en évidence par la relation mathématique suivante attribuée à la société Du Pont de Nemours : «  $\text{Résultat net} / \text{Capitaux propres} = \text{Résultat net} / \text{Actif total} \times \text{Actif total} / \text{Capitaux propres}$  » soit «  $\text{Rentabilité financière} = \text{Rentabilité économique} \times \text{Lever d'endettement}$  ». Il s'agit d'une tautologie comptable dans la mesure où, au sein de la première équation, l'actif total du numérateur et celui du dénominateur s'annulent ; elle est donc équivalente à «  $\text{Résultat net} / \text{Capitaux propres} = \text{Résultat net} / \text{Capitaux propres}$  ».