

FINANCE

Construire et évaluer un investissement

+ EN LIGNE



OFFERT

• Corrigés sous Excel des études de cas

FINANCE

- Besanko D., Dranove D., Shanley M., Schaefer S.,** *Management stratégique. Principes économiques fondamentaux pour manager*
- Bessière V., Stéphany É.,** *Le crowdfunding. Fondements et pratiques, 2^e édition*
- Bessière V., Stéphany É.,** *Le financement de l'innovation. Nouvelles perspectives théoriques et pratiques*
- Beysül A., Mandou C.,** *Investissement et financement de l'entreprise*
- Chabot M.,** *Python, Pour le management, l'économie et la finance*
- Gruson P.,** *Finance, Construire et évaluer un investissement*
- Hafied F.,** *Capital-risque et financement de l'innovation. Évaluation des start-ups, modes de financement, montages*
- Lacoste D.,** *Les 10 notions clés de la stratégie d'entreprise*
- Laroche P., Guery L., Moulin Y., Salesina M., Stévenot A.,** *GRH, Théories et nouvelles pratiques de la fonction RH, 2^e édition*
- Lehmann P.-J., Constant A., Pottier F.,** *Toute la gestion de l'entreprise, Comptabilité, finance, contrôle de gestion*
- Melka L.,** *Big Data et plateformes, La nouvelle économie des données*
- Melka L.,** *L'investissement à impact, La finance au service d'une société meilleure*
- Neysen N.,** *Stratégie des organisations*
- Parmentier G., Gandia R.,** *Stratégies et business models à l'ère digitale*
- Raffournier B.,** *La consolidation des comptes selon les IFRS*
- Stolowy H., Lebas M.J., Ding Y., Langlois G.,** *Comptabilité et analyse financière, Une perspective globale, 4^e édition*

FINANCE

Construire et évaluer un investissement

Pour toute information sur notre fonds et les nouveautés dans votre domaine de spécialisation, consultez notre site web : **www.deboecksuperieur.com**

© De Boeck Supérieur s.a., 2025
Rue du Bosquet 7, B-1348 Louvain-la-Neuve

Tous droits réservés pour tous pays.

Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit.

Dépôt légal :

Bibliothèque nationale, Paris : février 2025

Bibliothèque royale de Belgique, Bruxelles : 2024/13647/033

ISSN 1782-8147

ISBN 978-2-8073-6203-1

*À Isabelle, pour toutes ces années depuis que nous étions étudiants,
Nos enfants, Camille et Adrien,
Leurs conjoints, Clément et Léna
... Et Joseph, août 2024.*

INTRODUCTION

Au sens moderne, investir, c'est mobiliser un ensemble de moyens matériels et immatériels (capitaux, humains, techniques, matières premières) dans le but de créer de la richesse. L'origine médiévale du mot était plus restrictive : investir un lieu, une ville pour en prendre possession, mais pour en définitive s'en approprier les richesses, de façon plus ou moins autoritaire.

Les développements qui suivent n'auront pas la prétention de porter un jugement moral sur le bien-fondé de tel ou tel investissement, de la juste rémunération qu'il procure... ou non. L'objet de ce manuel est :

- de fournir les clefs de l'analyse d'une opportunité d'investissement, quel qu'il soit : industriel, financier sur les marchés de capitaux, immobilier, ou encore à impact social ;
- de présenter la variété des outils dont nous disposons pour formaliser la décision d'investir, mais aussi d'expliquer comment choisir parmi les différentes opportunités d'investissement ;
- de cerner la valeur d'un investissement au travers des revenus escomptés qu'il devrait procurer ;
- d'intégrer le risque associé à l'investissement, évaluer son caractère supportable au regard de la rentabilité attendue – soient des indicateurs de performance.

Il faut garder à l'esprit que la décision d'investir se prend inévitablement *ex ante*. Il est alors nécessaire d'anticiper les revenus, leur degré de certitude. De même, comment se répartiront entre les parties prenantes les fruits de l'investissement : la création de richesse. Cette dernière peut être illustrée par la notion de valeur ajoutée, chère aux économistes et aux comptables. La valeur ajoutée doit rémunérer les cinq formes de capital dont font partie les *stakeholders*, et qui sont :

- le capital humain : la main-d'œuvre (la masse salariale) ;
- le capital social : les actionnaires (les profits dont les dividendes) ;
- le capital technique : le matériel ou les immobilisations (les dotations aux amortissements) ;
- le capital emprunté : les prêteurs dont les banquiers (les frais financiers) ;
- le capital collectif : les taxes et les impôts pour rémunérer la mise à disposition d'équipements, de réseaux et des services publics, mais aussi, récemment, le droit à polluer au travers des taxes carbone.

Nous reviendrons sur cette notion de partage de la valeur ajoutée au travers de l'analyse d'un document comptable essentiel, le compte de résultat. À titre d'illustration, retenons que la masse salariale représente en Europe environ les deux tiers de la valeur ajoutée. On peut y voir un élément positif : la valeur du capital humain est bien reconnue. Mais, revers de la médaille, en cas de difficulté le poste salaires sera la cible privilégiée des « *cost-killers* ».

De son côté, la part consacrée au capital collectif a vu son périmètre augmenter à mesure de la prise de conscience des dérèglements climatiques. Le débat se concentre par exemple sur la consommation abusive de matières premières sans qu'en soit payé le vrai prix, socialement et écologiquement justifié. Un exemple nous en est donné par la rente pétrolière : le coût d'extraction d'un baril de pétrole au Moyen-Orient est estimé entre 5 et 10 dollars ! Bien loin des 80 dollars le baril de brut, cours moyen constaté au premier semestre 2024. Pour illustrer le gigantisme de cette manne, il suffit de se souvenir que le budget de la coupe du monde de football organisée au Qatar en 2022 est estimé à 200 milliards de dollars, soit environ 30 dollars par être humain... Les investissements pharaoniques engagés par les monarchies du golfe dans les médias et le sport sont rendus possibles par l'abondance de capitaux, mais il n'échappe à personne que ces projets visent à devenir rentables avant que la rente pétrolière ne se soit tarie.

Le concept de rente s'est trouvé au cœur des travaux des économistes du XVIII^e et du XIX^e siècles (François Quesnay, Adam Smith). Ils faisaient référence à la rente foncière dont bénéficiait la noblesse du fait de sa possession des terres. Avec le fermage, l'agriculteur peut cultiver des terres à condition de payer un loyer à celui qui les possède. Ce système perdure, y compris dans des pays développés. Ainsi, en Grande-Bretagne, plus de la moitié des logements sont vendus *leasehold*, c'est-à-dire avec un bail d'occupation pour une durée de 100 ans. On parle de bail emphytéotique. Bien entendu, au terme du bail, le bien immobilier revient au détenteur initial et séculaire. Régulièrement, le gouvernement britannique prend des mesures pour réduire, voire supprimer à terme ces opérations *ground rents*, malgré la résistance de la noblesse britannique.

Le concept de rente peut, sous certaines réserves, être étendu à des activités nées de la révolution numérique qui se retrouvent en situation d'abus de position dominante. Ainsi, les GAFAM¹ sont régulièrement inquiétés (souvent seulement rappelés à l'ordre) par la justice américaine pour leur situation de monopole qui entrave la concurrence. Aux États-Unis, la première législation en ce sens correspond au Sherman Antitrust Act de 1890. C'est à ce titre que Microsoft, en 2001, a été contraint de retirer son navigateur Internet Explorer de son offre Windows.

Ces situations éclairent d'un jour un peu particulier notre travail sur l'analyse des investissements. Elles convoquent des situations spécifiques, assez éloignées du commun des projets, où il faut évaluer le coût d'entrée, les revenus attendus, jamais garantis, et qui ont généralement une durée limitée. Mais elles présentent l'avantage de nous aider à entrer dans la logique de l'étude d'un projet.

Revenons à des situations plus classiques, mais qui ne sont pas toujours, pour autant, plus confortables à analyser. Mettons-nous à la place d'une université ou d'une école de commerce qui souhaite établir le tarif commercial de la scolarité d'un Master of Science (MSc) Finance (!). Deux démarches sont envisagées (selon la formule consacrée, toute ressemblance avec la réalité ne serait que pure coïncidence...). Rappelons qu'un coût est une estimation interne à l'entreprise, tandis que le prix est le résultat de la confrontation offre-demande sur un marché.

1. Il s'agit de Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft auxquels on ajoute désormais Tesla et Nvidia, pour être tous dénommés les Magnificent Seven.

Menons tout d'abord une approche par le coût de production. Un MSc accrédité compte 450 heures de cours académiques. La charge salariale globale horaire est d'environ 300 euros. Voici un tableau récapitulatif des différents postes de charges, pour l'essentiel des coûts fixes :

Masse salariale activité académique	450 × 300€	135 000€
Autres frais pédagogiques associés annuels		65 000€
Frais administratifs et de structure		120 000€
Frais de marketing et de commercialisation		80 000€
Total		400 000€

Sous hypothèse d'une promotion de quarante étudiants, les frais d'inscription, avant marge bénéficiaire, devraient être d'environ 10 000 euros. Avec vingt étudiants, on passe à 20 000 euros.

Actuellement, les frais d'inscription moyens d'un MSc oscillent entre 15 000 euros et 20 000 euros, et 30 000 euros pour les plus prestigieux.

Considérons maintenant les motivations de l'investissement pour un étudiant admis en MSc. Il estime que l'obtention de ce diplôme lui procurera un revenu supplémentaire annuel de 25 000 euros. La durée de vie professionnelle estimée est de 40 ans. Il calcule la valeur actualisée de ce supplément de revenu annuel constant, comme nous le verrons au chapitre premier. Il obtient, sous hypothèse d'un taux de 6 %, la somme approximative de 376 000 euros, à laquelle il doit retrancher la période d'étude supplémentaire pendant laquelle il ne percevra pas de revenu salarié, soit 60 000 euros. Il doit aussi intégrer les frais de vie additionnels liés à son statut d'étudiant, 10 000 euros.

Bien entendu, il faudrait ajouter des hypothèses telles que la probabilité d'échec, d'éventuels accidents professionnels, l'éventualité où il aurait pu mener une carrière similaire en contenu et en salaire sans passer par la formation délivrée par le MSc, mais aussi les droits à retraite, la fiscalité marginale... et tant d'autres.

Nous en déduisons qu'il serait rationnel pour lui d'accepter des frais d'inscription d'un montant maximal de 300 000 euros pour ce MSc ! Pour information, un MBA délivré par Harvard sur deux ans représente environ 80 000 dollars par an. Le coût global pour un étudiant avoisine les 240 000 dollars.

Cet exemple pose deux balises entre lesquelles évolue l'analyste : la valeur marchande et la valeur marchandise de tout projet d'investissement. Nous aurons soin de garder cette préoccupation en mémoire tout au long de ces pages et des nombreuses études de cas, plus ou moins réelles, qui ponctueront chaque présentation de notre raisonnement.

En voici les différentes étapes :

La première partie décrit les outils, concepts et informations financiers qui nous sont utiles pour aborder l'étude d'un projet d'investissement. Elle se décompose en deux chapitres pour présenter successivement ce qui est tiré des documents comptables et autres tableaux de bord pour construire la valeur actuelle nette d'un projet, c'est l'objet du chapitre 1. Viennent ensuite les différents critères de sélection des investissements qui en découlent, soit par l'objet de l'investissement, soit par enrichissement de la démarche, au chapitre 2.

La seconde partie de ce manuel est plus analytique. Il ne s'agit plus d'identifier les informations pertinentes et indispensables à l'étude d'un projet, mais bien d'en discuter tous les aspects, ce qui est acquis comme ce qui est incertain, les points qui portent à discussion et surtout les extensions de ce que nous savons afin de pouvoir les appliquer avec confiance à différents projets, tels que :

- la fixation d'un loyer de crédit-bail ;
- la mise en place d'une nouvelle ligne de production, l'option de poursuivre ou d'interrompre le projet ;
- la valeur d'une action en bourse ;
- mais aussi le coût d'une licence d'exploitation aérienne, ou encore la titrisation des royalties de David Bowie.

Pour autant que ce soit pertinent, chaque développement, chaque concept est accompagné d'un exemple numérique concret, réel ou adapté de la réalité. Pour chacune des vingt-cinq études de cas présentées tout au long de ce manuel, un support numérique d'accompagnement est proposé sous la forme de tableaux Excel disponibles en ligne via le QR code imprimé à la fin de chaque chapitre.

PARTIE



LES OUTILS DE LA FINANCE AU SERVICE DE L'ANALYSE ET DE LA SÉLECTION DES INVESTISSEMENTS

*Le spéculateur est celui qui endosse des risques
dont il a conscience, alors que l'investisseur est celui
qui endosse des risques dont il n'a pas conscience*

John Maynard KEYNES

La presse magazine se fait régulièrement l'écho des nouvelles opportunités d'investissement mirifiques offertes aux particuliers. On peut déjà s'interroger sur la stratégie des annonceurs à vouloir partager le gâteau, si celui-ci est aussi prometteur et rentable que l'affirment ces publicités. Quel est le support de ce cadeau ? Il peut s'agir de places de parking, d'investissements outre-mer défiscalisés, de places en EHPAD, de logements étudiants, etc.

Prenons l'exemple des investissements dans des conteneurs qui ont fait plus d'un déçu parmi les apprentis rentiers du xx^e siècle. L'essor du commerce mondial n'aurait pas pu avoir lieu sans le commerce maritime. Dans les années soixante-dix, le transport en vrac ou sur palettes s'organise pour adopter le transport par conteneurs (ou *containers*). Ces boîtes métalliques aux dimensions standard (20 ou 40 pieds) représentent une étape supplémentaire dans la rationalisation du transport maritime. Les armateurs sont conduits à investir dans des

porte-conteneurs de plus en plus gigantesques¹. Confrontés à des besoins en capitaux importants, ils ont l'idée de transférer une partie des investissements nécessaires vers le grand public. On propose alors aux particuliers d'acquérir un conteneur.

Les publicités vantent alors un rapport annuel de 15 %... ou plutôt *jusqu'à* 15 %; cette offre alléchante doit toutefois être remise dans le contexte de l'époque : le coût d'achat d'un conteneur était d'environ 4 000 dollars pour un « 40 pieds » – une somme accessible pour des investisseurs particuliers. À l'issue d'une période d'utilisation dépassant rarement dix ans, le conteneur se retrouvait stocké à l'état d'épave sur une zone portuaire, avec un loyer à verser aux autorités portuaires. Il fallait même parfois payer pour qu'un ferrailleur vienne le reprendre et vous en débarrasse !

Un vrai calcul financier aboutissait ainsi à une rentabilité de moins de 8 %, dans un contexte d'inflation annuelle moyenne de 10 %. Beaucoup moins intéressant que promis.

1. Le « Saint Exupéry », lancé en 2018 par la compagnie CMA/CGM peut transporter plus de 20 000 conteneurs de 20 pieds. Sa longueur est de 400 mètres soit 4 terrains de football.

CHAPITRE 1

LA VALEUR ACTUELLE NETTE

Nous allons voir comment effectuer un vrai calcul de rentabilité fiable et fidèle pour contourner les effets d'annonce. Par exemple, un gestionnaire qui prétend plus que tripler votre capital en 20 ans ne vous promet en fait que 6 % par an.

Ce critère repose sur la méthode des flux monétaires actualisés, ou *Discounted Cash-Flows* (DCF). Il faut calculer la valeur actuelle nette (VAN) ou *Net Present Value* (NPV). La VAN met en parallèle les différents revenus à percevoir au cours des périodes à venir, tous exprimés à leur valeur de correspondance en année 0, avec le coût présumé de l'investissement rendu nécessaire pour pouvoir recevoir ces flux monétaires.

1. LES PARAMÈTRES ESSENTIELS DU CALCUL DE LA VALEUR ACTUELLE NETTE D'UN PROJET

1.1. La définition de valeur actuelle nette (VAN)

La formule la plus courante de la VAN est la suivante :

$$VAN = -C_0 + \sum_{p=1}^n \frac{CF}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^p}$$

- où CF représente chacun des n flux monétaires. Nous parlerons désormais de cash-flows, constatés pour chacune des n périodes $p = 1$ à n ;
- C_0 est le coût à décaisser pour acquérir l'investissement. C'est aussi le premier cash-flow, négatif ;
- r , est le taux d'actualisation ou *discount rate*.
- n est le nombre des périodes que compte le projet.

La mise en correspondance des flux à des dates différentes pour les rendre comparables passe par le calcul de l'actualisation. Nous allons débiter par la présentation de quelques formules financières simples mais indispensables à la poursuite de notre travail, avant de détailler, au cours de cette section, l'étude des autres paramètres de cette formule.

1.1.1. LES FORMULES FINANCIÈRES UTILES

1.1.1.1. LA CAPITALISATION ET L'ACTUALISATION

La formule la plus simple sert à calculer la valeur finale d'un capital investi sur n périodes. Elle repose sur les intérêts composés, ce qui signifie que, pour un capital initial C_0 qui rapporte r % à chaque période, on suppose que chaque revenu annuel sera placé et valorisé au cours des périodes qui suivent. Par conséquent, on peut écrire :

$$C_n = C_0 \times (1 + r)^n$$

Notons que n est un nombre réel et pas nécessairement un entier naturel.

Exemple :

$$r = 10 \%, n = 2, C_0 = 100, C_n = 121.$$

Cela représente $100 + 10$: les intérêts de l'année 1, puis 10 d'intérêts pour l'année 2, et 1 , valeur des intérêts composés de l'année 2 sur les intérêts de l'année 1 qui ont été replacés la seconde année.

$$\text{Soit : } 121 = 100 \times (1 + 10 \%)^2$$

Voici maintenant comment on peut tripler un capital en 20 ans, avec un simple taux annuel de 6 % :

$$320,71 = 100 \times (1 + 6 \%)^{30}$$

Enfin, on calcule comme suit la rentabilité d'un dépôt à terme en banque d'une durée de 18 mois au taux annuel de 4 % :

$$106,06 = 100 \times (1 + 4 \%)^{1,5}$$

Le plus souvent, en finance, nous aurons besoin d'actualiser plutôt que de capitaliser, comme nous le verrons au prochain paragraphe. La formule devient :

$$C_0 = C_n / (1 + r)^n = C_n \times (1 + r)^{-n}$$

Bien entendu, si le projet donne lieu à plusieurs flux sur différentes périodes, alors le capital actuel sera la somme de ces flux actualisés. Ces derniers, le plus souvent positifs (encaissés), peuvent aussi être négatifs (décaissés), ce qui est le cas du montant de l'investissement qui n'est rien d'autre que le premier flux décaissé au début de la période 1 ou à la fin de la période 0.

1.1.1.2. LES ANNUITÉS CONSTANTES ET LES ANNUITÉS CROISSANTES

Lorsque le nombre des flux augmente, mais que leur valeur reste constante, nous disposons d'un ensemble de formules mathématiques qui nous évitent la démarche fastidieuse d'un calcul répétitif. Elles sont regroupées abusivement sous le vocable de «formules des annuités constantes», alors qu'elles sont applicables sans difficultés à des périodes infra-annuelles, par exemple pour des mensualités constantes. De même, on peut les utiliser pour des flux en progression constante, ce qui est bien pratique pour rendre compte d'un environnement marqué par la hausse des prix et/ou des quantités. Voyons ces formules et leur emploi.

La première formule nous permet de déterminer la valeur de l'annuité constante ou de la mensualité nécessaire connaissant le montant du capital emprunté ou investi. C'est en particulier le cas lorsque l'on souhaite déterminer la valeur à décaisser périodiquement pour un capital emprunté en banque. Dans le cas où l'on souhaite utiliser cette formule dite des annuités pour déterminer des mensualités, il ne faut pas oublier que le taux d'intérêt s'appliquera à la période mensuelle et non plus à la période annuelle : un emprunt à dix ans à 6 % devient un emprunt à 120 mensualités pour un taux de 0,5 % (6 %/12).

$$A = C \cdot \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$

Exemple : on emprunte $C = 100\,000$ euros au taux d'intérêt annuel de $r = 6\%$, durée dix ans, payable ou « amorti » par mensualité constante (il ne faut pas dire « remboursable par mensualité », puisque l'on ne rembourse que le capital, pas les intérêts).

La mensualité est de :

$$\text{mensualité} = C_0 \cdot (r/12) / (1 - (1 + r/12)^{-(10 \times 12)}) = 1\,110,21 \text{ €}$$

soit, sous Excel :

Tableau 1.1 *Calcul manuel sous Excel d'une mensualité constante*

	A	B	C	D
1				
2				
3		nombre d'années		10
4		nombre de périodes /an		12
5		capital emprunté		100 000 €
6		taux nominal annuel		6,00%
7				
8		mensualité hors assurance		1 110,21 €

$$D8 = D5 * (D6/D4)/(1 - ((1 + (D6/D4)) ^ (-D3 * D4)))$$

Nota : il existe une formule dédiée sous Excel : VPM, traduction de l'anglais PMT... Les arguments en sont :

$$\text{VPM} (D6/D4; D3 * D4; D5)$$

Tableau 1.2 Boîte de dialogue Excel dédiée au calcul des mensualités constantes

Arguments de la fonction

VPM

Taux

D6/D4

= 0,005

Npm

D3*D4

= 120

Va

D5

= 100000

Vc

= nombre

Type

= nombre

= -1110,205019

Calcule le montant total de chaque remboursement périodique d'un investissement à remboursements et taux d'intérêt constants.

Va est la valeur actuelle, c'est-à-dire la valeur présente du total des remboursements futurs.

Résultat = -1110,205019

Aide sur cette fonction

OK

Annuler

Comme on peut le remarquer sur la boîte de dialogue reprise ci-dessus :

- D6/D4 représente le taux annuel rapporté à une période mensuelle;
- D3 * D4 représente le nombre total des flux que comporte l'opération;
- D5 est la valeur actuelle du capital emprunté.

Les deux derniers arguments ne nous intéressent pas. En effet, la valeur du capital en fin de période ne nous est ici d'aucune utilité, pas même pour calculer le coût total du crédit. De même, toutes ces opérations financières supposent un paiement en fin de période, le cas alternatif est très rare.

Pour l'illustrer, prenons le cas d'un crédit immobilier classique. L'emprunteur verse en début de mois la mensualité due à la banque. Pour autant, cela correspond bien à un versement à l'issue de la période qui couvre le mois précédent. En effet, le banquier va planifier le calendrier des paiements pour une date où le compte de son client a le plus de chances d'être alimenté, soit en début de mois. Mais en pratique, les intérêts versés début septembre 2024 correspondent au loyer de l'argent dû au titre du mois d'août 2024. Un indice nous confirme cette analyse si l'on en revient à la première mensualité qui accompagne cet emprunt.

Un particulier signe chez son notaire l'acquisition d'un appartement le 20 septembre 2024. Il a obtenu auprès de sa banque un emprunt par mensualités constantes sur dix ans exigibles au 5 du mois. Dans notre cas, la banque et le client sont convenus d'un règlement des mensualités le 5 du mois pour suivre le versement des salaires de l'emprunteur. Pour la date de la signature, la banque a transféré les fonds auprès du notaire. Début octobre, le client va régler des intérêts intercalaires correspondant à la mise à disposition totale des fonds pour la durée qui sépare le 20 septembre du 5 octobre.

Le mécanisme des mensualités constantes sur dix ans va en réalité débiter le 5 octobre pour se terminer 120 mensualités plus tard. La première vraie mensualité sera effectivement réglée le 5 novembre 2024 au titre du versement des intérêts dus pour la période du 5 octobre au 5 novembre. Les 15 jours qui précèdent le 5 octobre ne donnent lieu qu'au seul versement d'intérêts, sans remboursement de capital.

Vous noterez avec amusement (ou agacement) comment les traducteurs de Microsoft décrivent cette formule. Le texte traduit n'a d'ailleurs aucun sens, ni en finance ni en français :

Figure 1.1 Boîte de dialogue traduite sous excel pour le calcul des mensualités constantes

Calcule le montant total de chaque remboursement périodique d'un investissement à remboursements et taux d'intérêt constants.

Taux est le taux d'intérêt du prêt par période. Par exemple, utilisez 1/4 de 6 % pour des paiements trimestriels à 6 % d'APR.

Résultat =

[Aide sur cette fonction](#)

OK Annuler

Pour tenter de corriger Excel, une proposition correcte serait plutôt : « Calcule le montant total de chaque versement périodique pour un investissement à remboursement du capital et versement des intérêts constants. » Et encore, la syntaxe peut être améliorée.

Au-dessous dans la boîte de dialogue, on nous rappelle que le taux annuel doit être adapté à la période. Cela sera effectué de manière proportionnelle, pourvu que les intérêts soient payés en fin de période, ce qui est le cas le plus fréquent. C'est ce que nous dénommons un taux IPE, pour intérêts payés à l'échéance, et pour lequel Excel conserve le sigle anglais APR, pour *After Payment Rate*.

La seconde formule, inverse de la précédente, indique la capacité à emprunter, connaissant le montant de la mensualité que peut supporter un emprunteur :

$$C_0 = A \times \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$$

On vérifie aisément que, pour une mensualité de 1 110,21 euros, payable pendant dix années, la capacité à emprunter est bien de 100 000 euros. Cette formule est plus utilisée par le banquier qui va déterminer avec son client son revenu disponible, déduit des autres mensualités d'emprunts, dont les crédits à la consommation. Il acceptera de prêter un capital s'accompagnant de mensualités qui n'excéderont pas environ 30 % de ce revenu disponible. Cela représente la capacité d'emprunt de son client. Si cela n'est pas compatible avec la taille financière de son projet, il restera comme variable d'ajustement la durée. Apparaissent alors deux autres limites :

- À mesure que l'on augmente la durée, le taux d'intérêt s'accroît pour intégrer la prise de risque additionnelle. La diminution de la mensualité se trouvera amoindrie et rabotée par la hausse du taux de référence.
- La Banque de France impose aux banquiers de ne pas dépasser des durées d'emprunts de 20 ans. Ces dernières années, on a vu fleurir des emprunts à 40 ans. Même pour

Toutes les clés de l'analyse d'un investissement, qu'il soit industriel ou financier

Comment juger de la rentabilité et du risque d'un projet financier ? Comment intégrer l'incertitude des prévisions ? Comment sélectionner le meilleur projet parmi plusieurs opportunités ? Quelles sont les précautions à prendre pour un investissement responsable ? Comment élaborer une analyse des scénarios et des sensibilités ?

Ce manuel vise à :

- présenter la variété des outils pour formaliser la décision d'investir ;
- expliquer comment choisir parmi les différentes opportunités d'investissement ;
- cerner la valeur d'un investissement au travers des revenus escomptés ;
- intégrer le risque associé à l'investissement, évaluer son caractère supportable au regard de la rentabilité attendue.

Chaque développement est illustré d'une étude de cas réelle ou adaptée à la réalité.

Ce livre est destiné aux étudiants en gestion (écoles de commerce et universités) mais aussi aux étudiants en écoles d'ingénieur. Il sera également utile aux praticiens et entrepreneurs qui souhaitent disposer d'un support pratique et réel pour élaborer leurs études de projets d'investissement.

Il intéressera également les cadres de la fonction financière et les managers qui y trouveront l'occasion d'éclairer leur propre expérience.

RESSOURCES NUMÉRIQUES



Accédez aux corrigés sous Excel des études de cas grâce aux QR Codes à la fin de chaque chapitre.

Pierre Gruson est Professeur de Finance. Il est responsable du MSc Banking & Finance à KedgeBS Bordeaux, et du MS Risk & Finance à BeM Dakar et BeM Abidjan. Il a écrit et traduit plus d'une dizaine de manuels en finance. Il publie régulièrement des articles et des éditoriaux dans la presse économique.

22,90€

ISBN 978-2-807-36203-1



9 782807 362031

De Boeck Supérieur s'engage
durablement
pour l'environnement



deboeck
SUPÉRIEUR

www.deboecksuperieur.com