

Zeitschrift: Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales
Herausgeber: Société d'Etudes Economiques et Sociales
Band: 47 (1989)
Heft: 2

Artikel: Choix d'investissements : un pari plus ou moins hasardeux
Autor: Boutat, Alain
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-139844>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Choix d'investissements: un pari plus ou moins hasardeux

Alain Boutat,
Ecole des HEC,
Université de Lausanne

INTRODUCTION

Pour aider l'entreprise à prendre des décisions d'investissements, les chercheurs en sciences de gestion ont élaboré, notamment à partir de la théorie économique de l'intérêt et du capital, des critères permettant d'inclure des éléments quantitatifs dans l'analyse et le choix des projets. Il s'est ainsi constitué une sorte d'«ingénierie» en la matière¹. La plupart de ces critères restent cependant fondés sur une rationalité tournée vers les seuls objectifs de rentabilité et de récupération de la mise de fonds initiale². Or, dans un environnement incertain, des contraintes externes deviennent un ingrédient influençant la décision d'investir et poussent parfois les agents à privilégier d'autres préoccupations stratégiques et de survie des entreprises³ au détriment de l'unique optimisation des bénéfices commerciaux et du délai de recouvrement des ressources financières engagées.

L'objet de cet article est de discuter des techniques les plus répandues en mettant l'accent sur les limites d'ordre méthodologique de leur exploitation. Nous verrons finalement qu'aucune technique d'analyse des investissements ne saurait remplacer l'intuition entrepreneuriale face à un environnement contraignant par définition⁴. A défaut de recette standard et de solution dans l'absolu, nous nous contenterons de fournir un cadre global d'évaluation des projets qui puisse servir sous conditions de référence à la prise de décision.

I. LES CRITERES USUELS DE CHOIX D'INVESTISSEMENTS

Compte tenu de la volonté d'assurer une allocation rationnelle des capitaux limités, les méthodes courantes de sélection des investissements se résument à l'utilisation de critères tels que la *valeur actualisée nette*, le *taux de rentabilité interne*, le *temps de récupération* et les

¹J.-D. Avenel: «Ingénierie financière: le choix des investissements», *Industrie et Développement International*, Février, 1984, pp. 81-84.

²G. Lambert: «Choix d'investissements: un nouvel outil de décision», *Revue Française de Gestion*, Mars-Avril-Mai 1988, p. 20.

³Par exemple, une enquête réalisée dans les PMI françaises établissait que le principal frein à l'investissement est d'origine conjoncturelle, c'est-à-dire provient d'une incertitude qui ne dépend pas d'elles (enquête de CHCI, in A. Marion: «Approches de la logique financière des PMI», *Revue Française de Gestion*, Janvier-Février 1982, pp. 67-77).

⁴Voir: E. Nussle: «Le chef d'entreprise de demain sera-t-il un surhomme?», *Revue économique et sociale*, No. 4, Société d'études économiques et sociales, Lausanne, Décembre 1988, pp. 213-214.

ratios comptables de rentabilité. Quelle que soit cependant la méthode adoptée, le choix du projet à mettre en oeuvre implique un examen préalable des différentes alternatives ou *variantes*; car l'expérience montre que l'on ne décide judicieusement que par comparaison⁵.

1.1 La valeur actualisée nette

L'actualisation revient à escompter les flux de revenus échelonnés sur la période d'exploitation des moyens de production⁶. Le choix en termes de bénéfices ou de *cash-flows*⁷ actualisés consiste alors à préférer, sur la base des échéanciers considérés, le projet dont les perspectives de gains semblent relativement favorables.

Supposons que D soit la dépense initiale d'investissement consentie à l'année 0; R_1, R_2, \dots, R_n les recettes réalisables durant les années d'exploitation $1, 2, \dots, n$; C_1, C_2, \dots, C_n les charges pendant la même période, à l'exclusion des frais financiers éventuels d'emprunts dont le taux réel est égal au taux d'actualisation i (pour respecter les hypothèses de base); la valeur actualisée nette (VAN) calculée sur les bénéfices sera⁸:

$$V = \sum_{j=1}^n \frac{R_j - C_j}{(1+i)^j} - D$$

Le choix de la meilleure variante d'investissement ne va toutefois pas sans obstacles lorsque la sélection porte sur des revenus correspondant à des périodes différentes. Tel est le fait de comparer les VAN des variantes dont l'exploitation interviendrait à des moments distincts, soit parce que les activités d'exécution de l'un des projets analysés durent plus longtemps, soit en raison du degré de disponibilité de certaines ressources rares.

En toute rigueur, l'actualisation des flux de revenus est sujette à caution s'il n'existe pas un marché où le taux i est obtenu, à chaque instant, par ajustement de l'offre et de la demande de capitaux. Ce taux est, du reste, identique aussi bien pour le prêteur que l'emprunteur, la transaction financière s'effectuant à l'abri des intermédiaires. Encore ne devrait-il pas être exclu d'emprunter au taux i les sommes requises ou de placer les sommes disponibles. Il semble alors logique de choisir le taux du marché des capitaux comme taux d'actualisation, car cela revient à considérer le fait de prêter de l'argent sur ce marché

⁵Selon la nature des inputs technologiques et les caractéristiques du processus de production envisagé, deux variantes peuvent ainsi répondre à un même besoin d'investissement sans pour autant conduire à des résultats identiques.

⁶Une investigation menée dans l'industrie chimique européenne, sur une période allant de 1982 à 1985, révèle l'emploi prépondérant de la valeur actualisée nette comme critère d'aide à la décision (BETA: *Chimie et Electricité*, rapport réalisé par le Ministère de l'industrie, Electricité de France et cinq groupes de l'industrie chimique française, Paris, 1985).

⁷Dans son expression simple, le *cash-flow* se calcule en additionnant le bénéfice net aux amortissements comptables.

⁸Dans le cas où la dépense initiale d'investissement n'est pas totalement supportée à l'année 0, D sera représentée par la somme des valeurs actuelles des coûts échelonnés. Par ailleurs, le calcul fondé sur les *cash-flows* devra comprendre ces derniers au numérateur, au lieu des bénéfices.

comme une opération dont la valeur est nulle. En d'autres termes, la solution de rechange à l'investissement industriel serait de placer le montant qui aurait pu être consacré au projet, attendu qu'il est nécessaire d'employer au mieux les ressources rares⁹.

De pareilles hypothèses sont évidemment exigeantes. Il n'en reste pas moins que la méthode d'actualisation, dans la mesure où elle donne la valeur actuelle attachée à des résultats futurs, est utilisée dans la pratique, en dehors de ces conditions restrictives, pour obtenir une indication première des variantes sur la base de leurs espérances de gains. Certains auteurs vont d'ailleurs jusqu'à considérer que les excédents monétaires constituent la meilleure mesure d'acceptabilité et que «la valeur actualisée est sans conteste le critère le plus fondé pour l'évaluation des projets d'investissement»¹⁰.

On peut approuver ou rejeter cette affirmation, on notera cependant que, si l'agent y poursuit l'objectif pur de maximisation du profit, l'aspect du risque d'illiquidité est absent du critère qui apparaît en quelque sorte comme une mesure de l'avenir certain, représenté par l'échéancier des revenus. Aussi faut-il en convenir qu'il ne s'agit guère d'une opération sur la nature de l'investissement¹¹, mais plutôt d'un calcul qui «entérine le choix d'un taux d'actualisation unique de la monnaie»¹², pour toutes les variantes analysées en termes de projets réalisables.

1.2 Le taux de rentabilité interne

Nous avons vu *supra* que, pour un projet d'investissement donné, caractérisé par un échéancier de recettes R_j , des coûts d'acquisition des moyens de production D et des charges d'exploitation C_j , la valeur actualisée nette du bénéfice est obtenue à l'aide de la formule : $V = -D + \sum (R_j - C_j)/(1+i)^j$, pour $j=1, n$; où V est fonction du taux d'actualisation i . Nous pouvons ainsi admettre, sous des conditions sur lesquelles nous reviendrons, qu'il existe une valeur i_0 et une seule, telle que $V(i_0)$ soit nulle. Autrement dit, si $i_0 \geq i$ le projet est acceptable, tandis que $i_0 < i$ ne satisfait pas l'objectif de rentabilité. Cette valeur, appelée *taux de rentabilité interne* (TRI) du projet, est significative lorsque les flux de revenus ($R_j - C_j$) sont négatifs durant les premières années j , et positifs par la suite. Dans les autres cas, ce taux peut ne pas exister ou, au contraire, porter sur plusieurs valeurs.

Dans l'hypothèse où l'on aurait à comparer différentes variantes *incompatibles* (non réalisables simultanément), le choix de celle qui a le TRI le plus élevé semble envisagé par certains praticiens¹³. Ce que les professeurs James Pickett et Robert Robson, de l'Université de Strathclyde, justifient par le fait que «les hommes d'affaires sont davantage habitués à

⁹C'est là, au demeurant, l'un des fondements de toute analyse économique, même s'il faut parallèlement admettre que les choix d'investissements ne se présentent pas toujours dans la réalité selon un schéma isolé strictement optionnel.

¹⁰M. Olivier, Senior Consultant chez Arthur D. Little: «Méthodes modernes d'évaluation de la rentabilité», *Gestion 2000*, Vol. 2, No. 5, 1985, p. 152.

¹¹Voir la critique qu'en fait Gilles Lambert; in «Choix d'investissements: un nouvel outil de décision», *op. cit.*, pp. 20-35.

¹²R. Charreton, J.-M. Bourdair: *La décision économique*, Coll. «Que sais-je?», P.U.F., Paris, p. 72.

¹³*Gestion 2000*, revue de *Management & Prospective*: «Spécial: L'évaluation des nouveaux projets d'investissement», Vol. 2, No. 5, 1986, pp. 135-158.

penser en termes de taux de rentabilité qu'en termes d'excédents absolus [...] (et que le critère) facilite l'évaluation du risque»¹⁴. Nous verrons pourtant que de telles propositions ne sont pas généralisables.

En effet, à supposer que le seul objectif de maximisation du profit soit déterminant, le TRI n'est rigoureusement envisageable que lorsqu'on doit refuser ou accepter, en première approximation, un projet. Le critère de décision s'énonce alors comme suit: *si le taux de rentabilité interne est supérieur au coût d'opportunité du capital, le projet enrichit celui qui l'entreprend et peut donc être adopté; dans le cas contraire, il sera abandonné*. L'indicateur de coût d'opportunité correspond, dans ce cadre d'analyse, soit au taux moyen du marché des capitaux, soit au crible financier usuellement utilisé par l'entreprise pour sélectionner ses investissements. Mais, lorsqu'il s'agit de choisir entre différentes variantes non réalisables simultanément, la constatation selon laquelle elles seraient rentables n'autorise pas nécessairement la détermination de la meilleure et «l'évaluation du risque» comme le soutiennent Pickett et Robson¹⁵. La comparaison ne peut, de surcroît, être valable que si l'horizon économique retenu est identique. Il n'en est pas toujours ainsi, exception faite du cas des variantes *compatibles*, c'est-à-dire réalisables simultanément.

L'obstacle est souvent contourné par le recours à un TRI fondé sur le différentiel des *cash-flows* respectifs, mais le problème du rapprochement des variantes reste entier, tout autant que celui de la détermination du coût d'opportunité auquel il convient de comparer le taux issu du calcul d'actualisation.

1.3 Le critère du temps de récupération

Selon la méthode du *pay-back period*¹⁶, utilisée également par un grand nombre d'industriels et de consultants¹⁷, on choisira la variante qui permet de récupérer plus rapidement la mise de fonds initiale. Ce «temps de récupération» est obtenu en divisant l'investissement par le *cash-flow* annuel pendant la durée de vie des installations. Il peut encore être défini comme la grandeur Θ telle que:

$$\Theta = \text{Min} \left\{ d: -D + \sum_{k=1}^d (R_k - C_k) \geq 0, \text{ pour } d = 1, 2, \dots, T \right\};$$

où Θ est le temps minimum pour que les revenus attendus couvrent l'investissement initial D . Ici, l'objectif principal ne correspond plus à la maximisation du profit, et la décision est guidée par la minimisation du risque d'illiquidité qu'entraîne le nouveau projet.

Un pareil critère a l'avantage de la simplicité lorsque l'on connaît la suite des bénéfices, au moins durant le temps nécessaire à la récupération de l'investissement initial. Ce faisant,

¹⁴J. Pickett, R. Robson: *Manuel sur le choix de technique industrielle dans les pays en développement*, O.C.D.E., Paris, 1986, p. 38.

¹⁵*Ibidem*.

¹⁶La littérature allemande désigne cet indicateur par le terme suggestif de *Wiedergewinnungszeit*.

¹⁷P. Jeanjean: *Le calcul économique*, P.U.F., coll. «*Que sais-je?*», Paris, 1983, p. 42; M. Olivier: «Méthodes modernes d'évaluation de la rentabilité», *op. cit.*, p. 153; G. Lambert: «Choix d'investissements: un nouvel outil de décision», *op. cit.*, p. 35.

il peut s'avérer approprié dans les entreprises qui ont des possibilités répétitives d'investissement dont la durée de recouvrement est courte (2 à 3 ans), mais qui sont limitées en moyens de financement. Il sied également à une première appréciation de certains investissements dans des domaines où le progrès technique est rapide et l'obsolescence technologique élevée, ou encore, lorsque les aspects externes risquent de modifier à brève échéance les conditions de fonctionnement de l'entreprise.

Peut-on dire, à partir de là, que la vitesse de récupération du coût initial reflète la qualité d'un projet? Les choses seraient ainsi si cette qualité ne se mesurait que par l'importance des *cash-flows* annuels ou celle des bénéfices moyens. En réalité, il s'agit d'un concept surtout financier, assez fruste, ne déterminant que le temps de recouvrement de l'investissement sans pour autant permettre de qualifier la performance réelle espérée. D'une part, il donne un poids massif à la rentrée rapide des gains — qui n'est pas l'unique préoccupation en matière d'investissement¹⁸ — sur la base de valeurs disponibles à des dates différentes indépendamment de la dépréciation monétaire et, d'autre part, il ignore ce qui se passe au-delà du temps minimum de récupération du capital. De plus, s'il peut paraître pertinent de rejeter un projet ayant une durée de vie inférieure à celle du recouvrement souhaité, la méthode du *pay-back period* implique que les variantes à comparer aient une répartition temporelle de revenus relativement proche. Comme elle utilise l'information de façon incomplète et ne permet pas, de surcroît, de résumer en un chiffre les composantes de la rentabilité, son résultat ne semble utilisable qu'en tant que critère secondaire.

1.4 Les ratios comptables de rentabilité

Les projets d'investissement peuvent encore être appréciés à partir d'un calcul prévisionnel du compte d'exploitation, puis de la comparaison des rapports entre les bénéfices futurs et les coûts totaux consentis.

Il est apparu, en effet, que la préparation d'un projet, en particulier lorsqu'il s'agit de la création d'une unité de production, se traduit fréquemment par l'estimation des dépenses d'investissement et l'établissement de comptes prévisionnels. S'il est possible d'en tirer le montant des amortissements correspondant à la perte de valeur par usure ou par obsolescence des actifs immobilisés, ainsi que celui des bénéfices et impôts, les différents taux de rentabilité comptables seront calculés en rapportant les expressions annuelles des bénéfices avant ou après amortissements et impôts au capital investi: **(Bénéfices avant ou après amortissements/Investissement)*100; (Bénéfices après amortissements et impôts/Investissement)*100.**

Ces indicateurs statiques semblent proches du résultat de l'inverse du *pay-back period*, présenté plus haut. Lorsque l'on dispose de prévisions crédibles pour une année moyenne, ils pourraient faciliter l'élimination rapide des variantes peu intéressantes avant toute étude approfondie. Toutefois, quelle que soit la forme sous laquelle ils sont utilisés, ils ne favo-

¹⁸Voir par exemple: D. Jakobovits, B. Vonlanthen — «La volonté d'entreprendre: le cas SEREG», *Cahier de recherche No. 3*, Association pour la recherche dans les petites et moyennes entreprises, Genève, 1984, p. 34.

risent guère, par maint ressort, une comparaison étendue des variantes. De fait, ils n'ont de sens que pour les premières années d'exploitation, sous l'hypothèse que le caractère incertain de l'avenir n'autorise guère la référence à un horizon économique prolongé. *A contrario*, prendre une décision favorable à un projet d'investissement sur la base de pareils critères revient à admettre que les résultats des exercices comptables considérés seront maintenus, tout au moins pendant les années nécessaires pour rentabiliser les capitaux engagés.

II. L'UTILITE ESPEREE ET LES CONSIDERATIONS QUALITATIVES

Par rapport aux critères d'évaluation abordés jusqu'ici, les conséquences d'un projet d'investissement se résument à des sommes d'argent échelonnées et supposées disponibles. Or, l'aléatoire et le risque apparaissent au niveau de l'occurrence de tel ou tel futur possible plutôt qu'au niveau de la conséquence. Autrement dit, l'incertitude n'est pas simplement liée à un échéancier de revenus, mais essentiellement à sa probabilité d'occurrence. La notion d'utilité semble finalement plus opérante. Daniel Bernoulli¹⁹ l'a définie indirectement en montrant que, dans nos comportements, l'espérance de gain n'était pas le critère le plus approprié et qu'il fallait lui substituer l'espérance d'utilité. L'utilité se présente alors comme la quantification de l'intérêt qu'un individu peut porter à une décision, à travers un ensemble d'échelles d'attitudes classant les actes selon leurs conséquences.

Nous savons également que la construction axiomatique de Leonard Savage, s'appuyant sur l'emploi des probabilités subjectives²⁰, implique la combinaison des utilités²¹. La puissance d'une pareille rationalité provient du fait que les probabilités sont «révélées» à l'agent par sa propre intuition. Il cherchera, ce faisant, à optimiser ses décisions en choisissant l'acte par lequel l'espérance d'utilité est maximale. Cette approche, fondée sur la cohérence des comportements, se démarque singulièrement des critères tels que la valeur actualisée nette, le taux de rentabilité interne, le temps de récupération...

Plus encore, le recours habituel à des taux d'actualisation élevés n'a de sens que face à un risque exorbitant, qui conduirait à déprécier fortement l'avenir. Dans le cas contraire, la valeur actuelle, calculée avec un taux de cet ordre, «tend à se limiter (comme le taux de rentabilité ou comme le temps de retour) à un rôle [...] incomplet et excessif quant à sa prise en compte des risques réels, indéterminé quant à son interprétation»²². S'il est vrai que ces indicateurs, d'usage plus facile que les méthodes de programmation²³, sont parfois préfé-

¹⁹P. Remont de Montmort: *Essai d'analyse sur les jeux du hasard*, 2^e éd., J. Quillau, Paris, 1713, XLII-416 p. Traduction du texte remis par un parent de Daniel, Nicolas Bernoulli: «*Specimen Theoriae Novae de Mensura Sortis, Commentarii Scientiarum Imperialis Petropolitanae*», Tome V, ad annos MDCCXXX et MDCCXXXI, pp. 175-192 et tab. VII, fig. 5. Voir également la traduction livrée à l'Université Pierre-et-Marie-Curie, pour publication dans les *Cahiers du Séminaire d'Histoire des mathématiques*, No. 6, 1985.

²⁰L.G. Savage: *The Foundations of Statistics*, 2nd rev., Dover publications, New York, 1972, 310 p.; «The Theory of Statistical Decision», *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 46, Mars 1951, pp. 55-67.

²¹L'axiomatique de John von Neumann et Oskar Morgenstern en est assez proche, sous réserve que ces auteurs établissent les utilités à partir de probabilités objectives (in *Theory of Games and economic Behavior*, Princeton University Press (multiples rééditions), Princeton, 1980, 641 p.).

²²R. Charreton, J.-M. Bourdair: *La décision économique*, *op. cit.*, p. 73.

²³Souvent, les méthodes de programmation tiennent compte de la rentabilité et de certaines contraintes financières, mais les difficultés pratiques qu'elles imposent ne sont pas étrangères à leur décrépitude précoce.

rables aux ratios financiers statiques dans l'évaluation de la performance économique future²⁴, ils restent cependant précaires dans la mesure où ils consacrent une hypothèse mutilante sur le rendement espéré. Car ce rendement dépend aussi bien de la conjoncture économique que de nombreux autres facteurs environnementaux²⁵. En définitive, ces critères devraient être complétés par des considérations qualitatives appropriées.

En effet, les décisions des agents peuvent être dictées par des motifs stratégiques à plus long terme que les préoccupations de rentabilité usuelles: par exemple, une entreprise voudra atteindre une part de marché déterminée en se contentant d'un bénéfice «satisfaisant»²⁶, tester une technologie susceptible d'être améliorée, développer de nouveaux produits ou s'implanter dans un pays avec une capacité supérieure à la demande prévisible à court terme pour éviter, entre autres, qu'un concurrent ne s'y installe. De même, on ne saurait faire bon marché des éléments souvent qualifiés d'«extra-économiques»: facteurs culturels, mutations sociales et démographiques, problèmes écologiques, contraintes institutionnelles, pressions externes...

En tout cas, les décisions en matière d'investissement devront être conditionnées par des considérations sur l'environnement général: degré de coopération des pouvoirs publics, facilité de recrutement du personnel, possibilités technologiques existantes, proximité avec la clientèle cible, approvisionnement en matières premières, etc. Une appréciation du comportement des entreprises dans cet environnement pourrait d'ailleurs mettre en lumière l'importance que revêtent certains facteurs contraignants.

III. ANALYSE GLOBALE DES COÛTS ET AVANTAGES PREVISIONNELS

Comme dans le cadre d'évaluation à «perspective problématique»²⁷, le point de départ de l'analyse des coûts et avantages reste la faisabilité technico-économique du projet d'investissement et la détermination des coûts directs (*Figure ci-après*). A travers ce raisonnement, on impute dans une première phase les coûts du projet (*a*) à la réalisation des buts (*b*) visés par l'entreprise. On peut, de ce fait, parler de coûts directs (*f*) et d'avantages directs (*e*) dans la mesure où l'on suppose que les uns et les autres correspondent à un ensemble de relations expressément souhaitées.

Deux types d'effets indirects risquent cependant d'apparaître: les effets indirect désirables (*c*) et non désirables (*d*), associés aux avantages indirects (*g*) et coûts indirects (*h*)²⁸.

²⁴J.-P. Sallenave: *Direction générale et stratégie d'entreprise*, Les Editions d'Organisation, Paris 1984, p. 85.

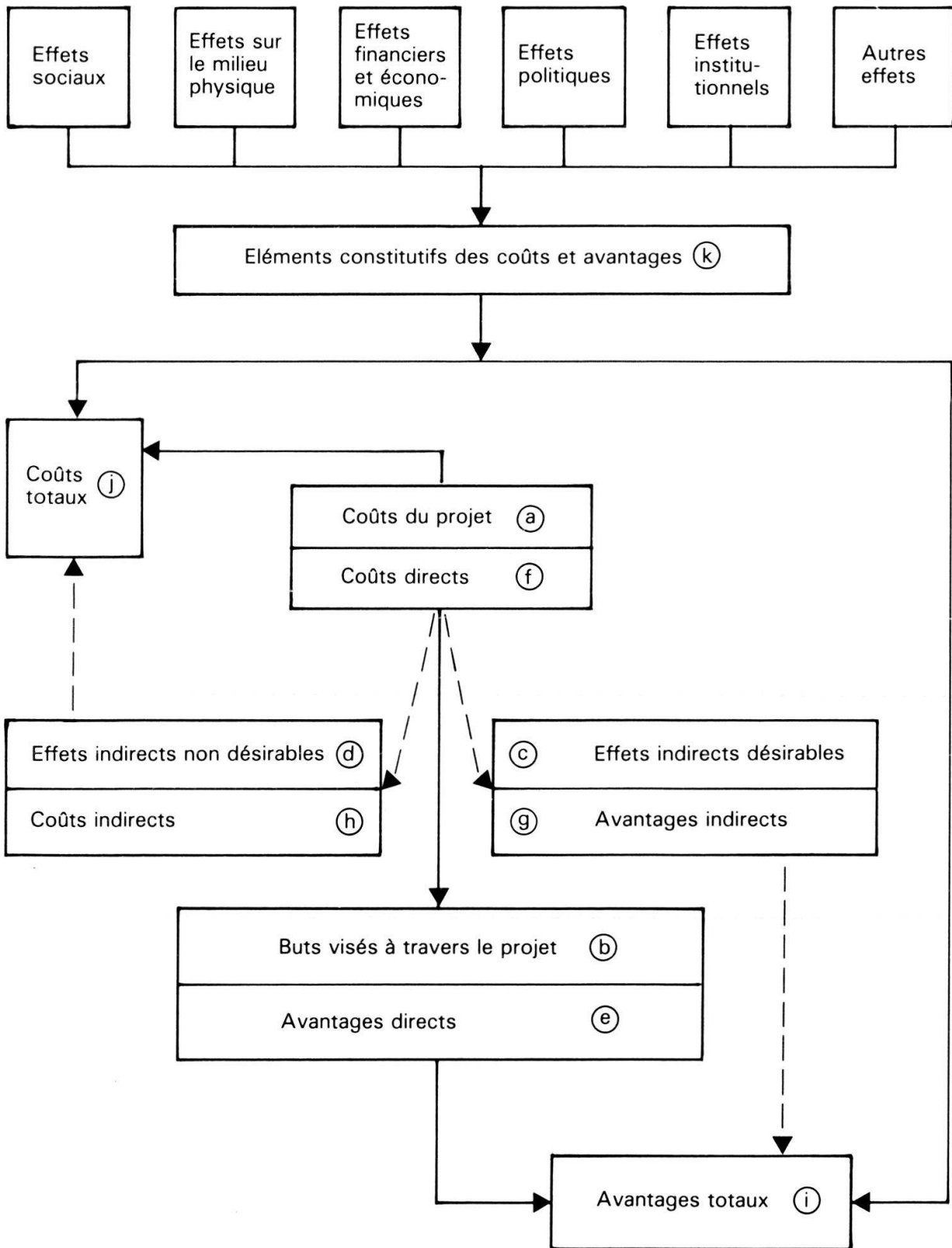
²⁵Voir les analyses rigoureuses du Professeur Pierre Goetschin sur l'environnement des entreprises (in «Analyse de l'environnement de l'entreprise — un cas d'espèce», *Revue économique et sociale*, No 3-4, Société d'études économiques et sociales, Lausanne, Septembre 1980, pp. 294-311; «Les mutations démographiques: un problème majeur pour l'avenir», *Revue économique et sociale*, No 4, Société d'études économiques et sociales, Lausanne, Décembre 1983, pp. 229-235; «Un monde en transes», *Revue UNI*, No 49, Lausanne, 1986/4, pp. 12-13).

²⁶M. Conway: «L'analyse de sensibilité: son utilité pour l'évaluation d'un projet», *Cahier de recherche* No 4, Association pour la recherche économique dans les petites et moyennes entreprises, Genève, 1984, p. 31.

²⁷G. Strasser: *Methodology for Technology Assessment*, Séminaire de l'O.C.D.E., Paris, 26-28 janvier 1972, pp. 6 et suiv. Voir aussi: F. Hetman: *La société et la maîtrise de la technologie*, O.C.D.E., Paris, 1973, pp. 102-105.

²⁸Par exemple, l'installation de dispositifs supplémentaires de contrôle empêchant les polluants d'une usine de se déverser dans une rivière.

FIGURE: Cadre global d'analyse des coûts et avantages d'un projet.



Les effets indirects désirables (*c*) et les buts visés à travers le projet (*b*) composent les avantages totaux (*i*), tandis que les coûts du projet (*a*), liés à sa faisabilité technico-économique, et les effets indirects non désirables (*d*) constituent les coûts totaux (*j*).

Les coûts totaux (*j*) et avantages totaux (*i*) résultent finalement de l'évaluation des effets directs et indirects probables sur la base des éléments constitutifs des coûts et avantages (*k*): effets financiers et économiques, effets sur l'environnement physique, effets institutionnels, etc. Ils exigent l'élaboration d'indicateurs prenant en compte non seulement le circuit reliant les coûts du projet (*a*) aux buts (*b*) qui le justifient prioritairement, mais aussi les effets indirects désirables (*c*) et non désirables (*d*).

Si une pareille analyse reste axée sur les préoccupations inhérentes aux conséquences d'un projet, elle pose néanmoins comme préalable essentiel la nécessité de mieux comprendre les interactions et les substitutions possibles entre les avantages et les coûts y afférents. A partir d'un « jeu d'hypothèses », on dote l'avenir de multiples aspects exprimant divers effets directs et indirects probables. « A première vue, cela ne facilite pas les décisions. Mais toute l'activité de l'esprit conduit à imaginer plusieurs futurs, à l'inverse du réductionnisme de la plupart des prévisions, stimule l'imagination [...] et impose finalement un choix considéré entre plusieurs éventualités »²⁹.

Ainsi donc, dans le désordre considérable des facteurs d'environnement, des adaptations tâtonnantes, le décideur, poursuivant un cheminement rationnel, est amené à isoler les éléments pertinents liés à son investissement et à les articuler dans des systèmes de relations et de causes déterminantes. Comme les choix économiques d'investissements excluent la perte pure et simple, l'agent comparera chaque fois les moindres coûts et le maximum d'avantages de l'une ou l'autre variante du projet envisagé.

Ce schéma peut également être *illustré* à l'aide de la rationalité de l'*utilité mesurable*. En nous référant aux postulats de Savage³⁰, l'approximation reviendrait à définir:

- la mesure sur les événements E ou futurs possibles (scénarios associés à des éléments constitutifs des coûts et avantages) par la probabilité subjective de leur occurrence P(E);
- la mesure sur les conséquences C (effets directs et indirects) par l'utilité psychologique U(C) que l'on affecte aux avantages ou coûts d'un projet;
- la mesure sur les décisions par l'espérance mathématique d'utilité (effets directs et indirects pondérés par les probabilités subjectives d'occurrence des futurs possibles) qu'il convient, du reste, de maximiser: $Max \{ \sum U(C_k)P(E_k) \}$, pour $k = 1, 2, \dots, n$.

En tant qu'outil d'aide à la décision, deux types d'objections au moins y sont opposables. Tout d'abord, le critère suppose concentrée sur une seule entité la perception des probabilités subjectives, de la fonction d'utilité et de la prise de décision à partir de l'espérance d'utilité. Les choix d'investissements d'une entreprise peuvent finalement apparaître éminemment contraignants dans la mesure où, pour un projet donné, chaque scénario

²⁹P. Goetschin: «Analyse de l'environnement de l'entreprise — un cas d'espèce», *op. cit.*, p. 296.

³⁰L.G. Savage: «The Theory of Statistical Decision», *op. cit.*, pp. 55-67.

croise parfois de nombreux paramètres³¹ : possibilités d'exportation, réaction de la concurrence, coûts d'acquisition des moyens de production, mesures politiques et fiscales, etc. L'autre type de critiques porte sur les limites du critère d'espérance mathématique d'utilité, critiques formulées notamment dans le *paradoxe* d'Allais³². Le Prix Nobel d'économie y met en doute la validité du postulat d'un préordre conditionnel induit, encore appelé «axiome d'indépendance de Savage» ou «principe de la chose sûre», en faisant observer que le comportement de prudence du décideur n'est pas constant. La question de l'incertitude reste donc posée.

CONCLUSION

Du point de vue de l'entreprise, le choix de la variante d'investissement la plus performante sera vraisemblablement fonction de la maximisation des facteurs favorables à son activité future. L'un de ces facteurs étant les gains escomptés au coût d'opportunité du capital, l'habitude a été prise de sélectionner la variante qui présente les meilleures perspectives en termes de VAN, de TRI... Mais ceci ne devrait être valable que si les risques pesant sur le projet sont abordables et que les éléments qualitatifs majeurs n'ont pas été omis.

Comme le remarquait John Maynard Keynes, «Le fait marquant (en matière économique) est l'extrême précarité des bases sur lesquelles nous sommes obligés de former nos évaluations des rendements escomptés. Notre connaissance des facteurs qui gouverneront le rendement d'un investissement quelques années plus tard est en général très frêle et souvent négligeable»³³. En somme, l'incertitude quant à l'avenir et la fragilité des méthodes d'évaluation conduisent à penser qu'il est plus aisé de choisir une variante dont les principales contraintes, identifiées dans un cadre global d'analyse des coûts et avantages, peuvent être relativement maîtrisées. Nonobstant ces précautions, la décision ultime se présentera le plus souvent comme un pari plus ou moins hasardeux, car «il n'y a de certain que le passé, mais on ne travaille qu'avec l'avenir»³⁴.

³¹R. Charreton, J.-M. Bourdairé: *La décision économique, op. cit.*, p. 49.

³²M. Allais: «Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine», *Econometrica*, No 21, 1953, pp. 503-546.

³³In *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Petite bibliothèque Payot, No 139, Paris, 1982, p. 162.

³⁴A. Detoef: *Les propos d'un confiseur*, Editions du Tambourinaire, Paris, 1965, p. 23.