

Objet et portée

La présente norme a trait à l'examen structuré des investissements dans des actifs à long terme, que l'on désigne également comme étant les immobilisations ou la capacité structurelle.

Aperçu général

Les investissements en immobilisations sont habituellement considérables et ont une durée prolongée. De plus, il est généralement très onéreux d'en modifier l'ampleur et la portée. C'est pourquoi l'on dit que ce sont des coûts de structure.

Les coûts de structure font courir à l'organisation un risque financier (le risque d'échec financier) et un risque technologique (le risque d'avoir à supporter des éléments d'actif désuets) en raison de leur importance et de leur durée.

Ces risques ont favorisé l'évolution de la méthode de gestion qu'est le **choix des investissements**, qui constitue une technique structurée de l'évaluation des investissements en immobilisations.

Les nombreuses méthodes de choix d'investissement peuvent se répartir en deux grands groupes : 1) celles qui tiennent compte de la valeur temporelle de l'argent de façon structurée et 2) celles qui ne tiennent pas compte de la valeur temporelle de l'argent de façon structurée.

La présente norme soutient que les méthodes qui ne prennent pas en compte la valeur temporelle de l'argent ne découlent pas d'un processus d'évaluation raisonné et structuré. C'est pourquoi ces démarches sont considérées comme inadéquates et ne sont pas recommandées, bien qu'elles aient leurs partisans.

Selon la présente norme, une technique judicieuse et structurée de l'évaluation des investissements en immobilisations doit faire appel au concept de la valeur temporelle de l'argent; la norme recommande donc que l'on recoure à la valeur actualisée nette dans le choix des investissements.

La méthode de la valeur actualisée nette prend en considération le montant estimatif de l'ensemble des flux de trésorerie différentiels après impôts auxquels donne lieu un projet pendant sa durée. Il convient d'actualiser ces flux de trésorerie à l'aide du coût moyen du capital investi après impôts (soit le **coût moyen pondéré du capital**), puis d'en

faire la somme afin de calculer la valeur actualisée nette des flux de trésorerie. Lorsque la **valeur actualisée nette** est positive, l'on s'attend à ce que le rendement du projet dépasse le coût moyen du capital de l'organisation et que la valeur pour l'actionnaire ou la richesse de celui-ci s'en trouve accrue.

D'importants critères doivent être respectés lorsque l'on applique la méthode de la valeur actualisée nette au choix des investissements, par exemple :

1. utiliser, comme taux d'actualisation, un coût moyen pondéré du capital calculé correctement;
2. éviter de rajuster ponctuellement les flux de trésorerie ou le taux d'actualisation pour tenir compte du risque;
3. s'assurer que la valeur de référence utilisée pour calculer les flux de trésorerie différentiels découlant de l'investissement repose sur des hypothèses raisonnables quant aux conséquences du maintien de l'investissement actuel;
4. veiller à ce que tous les avantages attendus du nouvel investissement soient pris en compte.

Parmi les avantages que l'on peut attendre du nouvel investissement, mentionnons :

1. l'augmentation des produits d'exploitation résultant d'une capacité accrue;
2. l'augmentation des produits d'exploitation attribuable à l'amélioration de la qualité, du service ou de la souplesse;
3. la diminution des charges découlant d'une plus grande efficacité;
4. la diminution des charges imputable à la réduction de l'investissement dans les stocks, l'aire de fabrication ou d'entreposage, ou encore dans le fonds de roulement.

Lorsque l'on procède à l'analyse des projets d'investissement, certains avantages sont plus faciles à estimer que d'autres; aussi est-il possible que certains avantages prévus soient réputés moins risqués que d'autres.

Bien qu'il soit peu pratique d'actualiser les divers avantages attendus selon des taux différents, la présente norme recommande de quantifier les avantages attendus d'un investissement proposé en utilisant une démarche séquentielle.

Norme

3000-1 : *Une technique convenable et structurée de choix d'investissement nécessite le recours à la méthode de la valeur actualisée nette.*

3000-2 : *Avec la méthode de la valeur actualisée nette, le montant estimatif des flux de trésorerie devrait correspondre à la meilleure évaluation du montant estimatif de tous les flux de trésorerie différentiels après impôts résultant de l'investissement. Les flux de trésorerie différentiels désignent les flux de trésorerie après impôts estimatifs dans l'hypothèse où l'investissement actuel est maintenu.*

3000-3 : *Le taux qu'il convient d'utiliser pour actualiser le montant estimatif des flux de trésorerie résultant du projet correspond au coût moyen pondéré non indexé du capital de l'organisation.*

3000-4 : *Il faudrait procéder à une vérification postérieure à la mise en œuvre pour chaque projet d'investissement réalisé. Cette vérification devrait consister à comparer toutes les rentrées et sorties de fonds estimatives afférentes au projet avec les résultats. Elle devrait avoir lieu à un moment qui permet de cerner tôt les avantages, sans retarder indûment l'évaluation.*

Illustration pratique

L'exemple qui suit illustre les idées énoncées dans la présente norme.

La société Produits Grande Rivière fabrique des boulons et des attaches traités thermiquement pour l'industrie automobile. Les ventes relatives à sa principale gamme de produits s'élèvent actuellement à 25 000 000 \$ par année. Les coûts variables correspondants, qui englobent la fabrication, la vente et la livraison, se chiffrent à 17 000 000 \$ par année. Le fonds de roulement nécessaire pour le fonctionnement du système actuel s'établit à 6 000 000 \$, et l'aire réservée à la fabrication de cette gamme de produits et aux activités de soutien connexes totalise 2 000 m². La valeur de récupération estimative des machines existantes est de 100 000 \$ au bout de dix ans, ce qui correspond à la durée de vie du projet.

L'entreprise envisage de remplacer son processus de fabrication actuel par un nouveau processus cellulaire. Les nouvelles machines coûteraient

10 000 000 \$, après déduction de la valeur de récupération des anciennes. Elles susciteraient des améliorations au chapitre des coûts, de la qualité et du temps de cycle. Grâce aux améliorations apportées à la qualité et aux délais de service, les ventes devraient passer à 30 000 000 \$ par année. Les coûts variables correspondants seraient de 20 000 000 \$ par année, le fonds de roulement nécessaire au fonctionnement du nouveau processus, de 4 000 000 \$ et l'aire réservée à la fabrication du produit et aux activités de soutien connexes, de 1 200 m². Les nouvelles machines auraient une durée de vie utile de dix ans et une valeur de récupération estimative de 300 000 \$ au terme de cette période.

Le taux d'imposition marginal de l'entreprise s'établit à 40 %. Les machines seraient considérées comme un actif de catégorie 8, amorti au taux prescrit de 20 %. La catégorie 8 compterait de nombreux autres éléments d'actif tant au début qu'à la fin du projet. Par conséquent, elle ne serait pas épuisée à la fin du projet, un facteur qui a une incidence sur la déduction pour amortissement.

D'après un conseiller financier de l'extérieur, le coût moyen pondéré du capital après impôts de l'entreprise est de 11 %. Les flux de trésorerie estimatifs associés à ce projet sont considérés comme un peu plus risqués que ceux liés aux autres projets de l'entreprise. C'est pourquoi l'on utilisera un coût du capital corrigé de l'inflation de 12 % pour évaluer ce projet.

Les analystes qui ont estimé les ventes et les coûts signalent que ces estimations reflètent un taux d'inflation sous-jacente d'environ 2 % par année. Par conséquent, tous les flux de trésorerie futurs doivent être actualisés au taux de 2 % afin que les valeurs futures soient exprimées en dollars courants.

L'information sur les coûts de revient donne à entendre que le coût intégral d'1 m² d'aire de fabrication se chiffre à 500 \$ par année.

Le **tableau 3000-1** résume ces faits et présente les flux de trésorerie différentiels qui résulteraient du remplacement du processus existant par le processus proposé.

Le **tableau 3000-1** fait également ressortir les flux de trésorerie différentiels associés au nouveau projet. L'investissement net initial de 10 000 000 \$ dans le nouveau processus est compensé en partie par la diminution du fonds de roulement requis, ce

Tableau 3000-1
Produits Grande Rivère

	Projet		
	Actuel	Proposé	Flux de trésorerie différentiels
Flux de trésorerie – Exploitation			
Ventes	25 000 000 \$	30 000 000 \$	5 000 000 \$
Coûts variables	17 000 000	20 000 000	3 000 000
Coût lié à l'aire de fabrication	1 000 000	600 000	-400 000
Marge	7 000 000 \$	9 400 000 \$	2 400 000 \$
Autres flux de trésorerie			
Investissement net à court terme		-10 000 000 \$	-10 000 000 \$
Fonds de roulement requis	-6 000 000 \$	-4 000 000 \$	2 000 000 \$
Valeur de récupération	100 000 \$	300 000 \$	200 000 \$
Fonds de roulement non affecté	6 000 000 \$	4 000 000 \$	-2 000 000 \$

qui ramène à 8 000 000 \$ le montant de l'investissement net. Cet investissement initial donne lieu à des annuités de 2 400 000 \$ pendant dix ans. Au terme des dix ans, le nouveau processus a pour conséquence d'accroître de 200 000 \$ la valeur de récupération estimative et de réduire de 2 000 000 \$ le fonds de roulement requis. L'investissement dans le nouveau processus aurait sur le fonds de roulement un effet comparable à un prêt sans intérêt pour la durée du projet (dix ans).

Le **tableau 3000-2** résume les renseignements qui seront fournis au cours de l'exposé ci-après. La valeur actualisée des économies d'impôts réalisées grâce à l'investissement initial et les économies

d'impôts auxquelles il est renoncé lorsque le bien est vendu sont calculées au moyen de la formule suivante :

$$\text{Valeur actualisée des économies d'impôts} = \frac{1dt}{d+c} \times \frac{1+0,5r}{1+c}$$

où :

- I* est le montant de l'investissement en cas d'acquisition ou la valeur de récupération en cas de cession
- d* est le taux de DPA pour la catégorie d'actif
- t* est le taux d'imposition marginal de l'entreprise
- c* est le coût du capital corrigé de l'inflation

Choix des investissements

3000

Tableau 3000-2

Produits Grande Rivère

Valeur actualisée des flux de trésorerie différentiels corrigés de l'inflation
et de la valeur temporelle de l'argent

Coût du capital	12 %	Taux d'imposition	40 %	Taux d'inflation	2 %	Taux de DPA	20 %
	Année	Flux de trésorerie différentiels	Impôts à 40 %	Flux de trésorerie après impôts	Ajustement lié à l'inflation	Ajustement lié à la valeur temporelle	Valeur actualisée
Exploitation							
Investissement dans le nouveau processus	0	-10 000 000 \$		-10 000 000 \$	1,00000	1,00000	-10 000 000 \$
Fonds de roulement non affecté	0	2 000 000		2 000 000	1,00000	1,00000	2 000 000
Flux de trésorerie – Exploitation	1	2 400 000	960 000	1 440 000	0,98039	0,89286	1 260 504
Flux de trésorerie – Exploitation	2	2 400 000	960 000	1 440 000	0,96117	0,79719	1 103 383
Flux de trésorerie – Exploitation	3	2 400 000	960 000	1 440 000	0,94232	0,71178	965 846
Flux de trésorerie – Exploitation	4	2 400 000	960 000	1 440 000	0,92385	0,63552	845 453
Flux de trésorerie – Exploitation	5	2 400 000	960 000	1 440 000	0,90573	0,56743	740 068
Flux de trésorerie – Exploitation	6	2 400 000	960 000	1 440 000	0,88797	0,50663	647 818
Flux de trésorerie – Exploitation	7	2 400 000	960 000	1 440 000	0,87056	0,45235	567 068
Flux de trésorerie – Exploitation	8	2 400 000	960 000	1 440 000	0,85349	0,40388	496 383
Flux de trésorerie – Exploitation	9	2 400 000	960 000	1 440 000	0,83676	0,36061	434 509
Flux de trésorerie – Exploitation	10	2 400 000	960 000	1 440 000	0,82035	0,32197	380 347
Fonds de roulement non affecté	10	-2 000 000		-2 000 000	0,82035	0,32197	-528 260
Valeur de récupération	10	200 000		200 000	0,82035	0,32197	52 826
Déduction pour amortissement							
Valeur actualisée des économies d'impôts réalisées grâce à l'investissement différentiel initial							2 190 830
Valeur actualisée des économies d'impôts futures non réalisées en raison de la valeur de récupération							-12 343
Valeur actualisée nette du projet							1 144 433 \$

Tableau 3000-3
Produits Grande Rivière
Critère du délai de récupération

	Année	Flux de trésorerie après impôts	Flux de trésorerie cumulatifs
Investissement dans le nouveau processus	0	-10 000 000 \$	-10 000 000 \$
Fonds de roulement non affecté	0	2 000 000	-8 000 000
Flux de trésorerie – Exploitation	1	1 440 000	-6 560 000
Flux de trésorerie – Exploitation	2	1 440 000	-5 120 000
Flux de trésorerie – Exploitation	3	1 440 000	-3 680 000
Flux de trésorerie – Exploitation	4	1 440 000	-2 240 000
Flux de trésorerie – Exploitation	5	1 440 000	-800 000
Flux de trésorerie – Exploitation	6	1 440 000	640 000
Flux de trésorerie – Exploitation	7	1 440 000	
Flux de trésorerie – Exploitation	8	1 440 000	
Flux de trésorerie – Exploitation	9	1 440 000	
Flux de trésorerie – Exploitation	10	1 440 000	
Fonds de roulement non affecté	10	-2 000 000	
Valeur de récupération	10	200 000	

Méthodes qui ne tiennent pas compte de la valeur temporelle de l'argent

Critère du délai de récupération

Le critère du délai de récupération sert à calculer le laps de temps nécessaire pour récupérer le coût de l'investissement initial.

Le **tableau 3000-3** fournit les renseignements dont l'on a besoin pour calculer le délai de récupération dans le présent exemple. L'investissement initial est récupéré au cours de la cinquième année. Par interpolation, l'on arrive à un délai de récupération de 5,56 ans.

Le critère du délai de récupération soulève deux problèmes. Premièrement, il ne tient pas compte de la valeur temporelle de l'argent. Il est donc possible qu'un projet comporte un délai de récupération acceptable, mais une valeur actualisée nette négative.

Deuxièmement, le critère du délai de récupération ne prend pas en compte les flux de trésorerie qui ont lieu au-delà du délai de récupération. Ainsi, un projet dont les flux de trésorerie initiaux sont élevés – et dont le délai de récupération est

d'autant plus court – serait préféré à un autre projet dont les flux de trésorerie initiaux sont plus faibles, mais dont la valeur actualisée nette est de beaucoup supérieure.

Enfin, les projets qui entraîneront des sorties de fonds importantes vers la fin du projet (frais de fermeture élevés, par exemple) posent des problèmes. Une solution consiste à traiter toutes les sorties de fonds, quel que soit le moment où elles ont lieu, comme s'il s'agissait de la somme à récupérer. Cette solution aggrave toutefois le problème que crée le critère du délai de récupération du fait qu'il ne tient pas compte de la valeur temporelle de l'argent.

C'est pourquoi, malgré l'utilisation généralisée qui en est faite, le critère du délai de récupération n'est pas considéré comme une méthode structurée ou justifiable de choix d'investissement; son utilisation n'est donc pas recommandée.

Le taux de rendement comptable

À l'instar du délai de récupération, le critère du taux de rendement comptable ne tient pas compte de la valeur temporelle de l'argent. Par contre, il

cherche à prendre en considération les flux de trésorerie pendant toute la durée du projet.

L'on calcule le taux de rendement comptable en divisant le bénéfice différentiel moyen que l'on prévoit tirer du projet d'investissement par le capital moyen investi dans ce projet. Dans le présent exemple, le montant de l'investissement net passe de 8 000 000 \$ à 200 000 \$ sur une période de dix ans; le capital moyen investi se chiffre donc à 4 100 000 \$, soit $[(8\ 000\ 000\ \$ + 200\ 000\ \$) / 2]$. Les flux de trésorerie moyens, y compris le fonds de roulement non affecté au cours de la dixième année, c'est-à-dire à la fin du projet, s'élèvent à 1 640 000 \$, que l'on obtient comme suit : flux de trésorerie annuels provenant de l'exploitation de 1 440 000 \$ + le montant moyen pendant dix ans du fonds de roulement non affecté au début du projet, soit 2 000 000 \$ / 10. Par conséquent, le taux de rendement comptable est de 40 %, comme en témoigne l'équation suivante.

$$\text{Taux de rendement comptable} = \frac{1\ 640\ 000\ \$}{4\ 100\ 000\ \$} = 0,40$$

Étant donné que le critère du taux de rendement comptable ne tient pas compte, de façon structurée, du moment où ont lieu les flux de trésorerie pendant la durée du projet, il n'est pas considéré comme une technique structurée ou justifiable de choix d'investissement; son utilisation n'est donc pas recommandée.

Méthodes qui tiennent compte de la valeur temporelle de l'argent

Les méthodes qui tiennent compte de la valeur temporelle de l'argent se distinguent par le fait que les flux de trésorerie sont exprimés en dollars courants. Il y en a deux principales, à savoir la méthode de la valeur actualisée nette et la méthode du taux de rendement interne.

Méthode de la valeur actualisée nette

Selon cette méthode, tous les flux de trésorerie sont actualisés en fonction du rendement non indexé requis du capital investi, à savoir le coût moyen pondéré non indexé du capital. Dans le présent exemple, le taux d'actualisation s'établit à 14,24 %, comme en témoignent les équations suivantes :

$$(1 + \text{rendement non indexé requis}) = (1 + \text{rendement réel requis}) \times (1 + \text{taux d'inflation prévu}) = (1 + 0,12) \times (1 + 0,02) = 1,1424$$

$$\text{Rendement non indexé requis} = 14,24\ \%$$

Le **tableau 3000-2** présente les calculs relatifs à la valeur actualisée nette de tous les flux de trésorerie différentiels après impôts et à leur incidence sur la déduction pour amortissement liée à ce projet. La valeur actualisée nette ainsi calculée s'établit à 1 144 433 \$, ce qui signifie que le rendement du projet dépasse de 1 144 433 \$ ce qu'exigent les bailleurs de fonds de l'organisation.

Étant donné que le rendement est fixe pour tous les bailleurs de fonds sauf les actionnaires ordinaires, cette valeur actualisée nette correspond à la valeur ajoutée que ce projet procure aux actionnaires ordinaires.

Par conséquent, selon le critère de la valeur actualisée nette, le projet est acceptable si sa valeur actualisée nette est positive, car la valeur actualisée nette positive reflète l'accroissement de la richesse des actionnaires ordinaires attribuable au projet.

Méthode du taux de rendement interne

La méthode du taux de rendement interne sert à calculer le rendement du capital investi dans le projet. Lorsque ce rendement dépasse le rendement non indexé requis, en l'occurrence 14,24 %, le projet est acceptable.

Il existe trois façons de déterminer le taux de rendement interne ou le rendement prévu du capital investi dans le projet :

1. Résoudre directement une série d'équations qui décrivent la valeur actualisée des flux de trésorerie différentiels afférents au projet.
2. Procéder par tâtonnement afférent au moyen d'un tableur.
3. Recourir à des outils de tableur conçus justement à cette fin.

Une fois le projet intégré dans un tableur, la façon la plus pratique consiste à procéder par tâtonnement. Il suffit alors de calculer la valeur actualisée nette du projet, puis de faire varier le taux d'actualisation lié aux flux de trésorerie résultant du projet jusqu'à ce que la valeur actualisée nette soit nulle. Le taux d'actualisation ainsi obtenu correspond au taux de rendement interne.

Le **tableau 3000-4** montre qu'un rendement réel de 15,93 %, allié à un taux d'inflation prévu de 2 %, donne un taux de rendement interne non indexé de 18,25 % $[1 - (1,1593 \times 1,02)]$ et une valeur actualisée nette des flux de trésorerie différentiels après impôts associés à ce projet qui est nulle.

Tableau 3000-4
Produits Grande Rivière
Valeur actualisée des flux de trésorerie différentiels corrigés de l'inflation
et de la valeur temporelle de l'argent

Taux de rendement interne	15,93 %	Taux d'imposition	40 %	Taux d'inflation	2 %	Taux de DPA	20 %
	Année	Flux de trésorerie différentiels	Impôt à 40 %	Flux de trésorerie après impôts	Ajustement lié à l'inflation	Ajustement lié à valeur temporelle	Valeur actualisée
Exploitation							
Investissement dans le nouveau processus	0	-10 000 000 \$		-10 000 000 \$	1,00000	1,00000	-10 000 000 \$
Fonds de roulement non affecté	0	2 000 000		2 000 000	1,00000	1,00000	2 000 000
Flux de trésorerie – Exploitation	1	2 400 000	960 000	1 440 000	0,98039	0,86259	1 217 773
Flux de trésorerie – Exploitation	2	2 400 000	960 000	1 440 000	0,96117	0,74406	1 029 842
Flux de trésorerie – Exploitation	3	2 400 000	960 000	1 440 000	0,94232	0,64182	870 912
Flux de trésorerie – Exploitation	4	2 400 000	960 000	1 440 000	0,92385	0,55363	736 510
Flux de trésorerie – Exploitation	5	2 400 000	960 000	1 440 000	0,90573	0,47755	622 849
Flux de trésorerie – Exploitation	6	2 400 000	960 000	1 440 000	0,88797	0,41193	526 728
Flux de trésorerie – Exploitation	7	2 400 000	960 000	1 440 000	0,87056	0,35533	445 441
Flux de trésorerie – Exploitation	8	2 400 000	960 000	1 440 000	0,85349	0,30650	376 699
Flux de trésorerie – Exploitation	9	2 400 000	960 000	1 440 000	0,83676	0,26439	318 565
Flux de trésorerie – Exploitation	10	2 400 000	960 000	1 440 000	0,82035	0,22806	269 403
Fonds de roulement non affecté	10	-2 000 000		-2 000 000	0,82035	0,22806	-374 171
Valeur de récupération	10	200 000		200 000	0,82035	0,22806	37 417
Déduction pour amortissement							
Valeur actualisée des économies d'impôts réalisées grâce à l'investissement différentiel initial							1 930 189
Valeur actualisée des économies d'impôts futures non réalisées en raison de la valeur de récupération							-7 826
Valeur actualisée nette du projet							332 \$

Même si la méthode de la valeur actualisée nette et celle du taux de rendement interne prennent toutes deux en compte de façon structurée et intégrale la totalité des flux de trésorerie auxquels le projet donne lieu, la présente norme recommande la méthode de la valeur actualisée nette. En effet, cette méthode permet de calculer directement l'accroissement de la richesse des actionnaires ordinaires attribuable au projet et elle s'harmonise avec les principes économiques courants en matière de rentabilité. De plus, les questions pratiques décrites ci-après que soulève l'application des méthodes de choix d'investissement favorisent la méthode de la valeur actualisée nette.

Questions soulevées par l'application des méthodes de l'actualisation des flux de trésorerie

Choix du taux d'actualisation

Pour calculer la valeur actualisée nette d'un projet, certains analystes emploient le rendement moyen du capital investi par l'organisation comme taux d'actualisation. Or, afin d'assurer l'intégrité et l'interprétation économique des résultats de l'application de la méthode de la valeur actualisée nette, il faut, lorsqu'il s'agit d'actualiser les flux de trésorerie associés au projet, choisir un taux d'actualisation qui correspond au coût moyen pondéré non indexé du capital pour tenir compte du risque du projet, comme l'illustre l'exemple précédent.

L'utilisation du rendement moyen du capital investi par l'entreprise ne permet pas de porter un jugement d'ordre économique, du fait que l'on ne peut pas comparer les flux de trésorerie résultant du projet avec le critère de base sur lequel repose l'établissement du coût du capital de l'organisation.

Intégrer le risque ou l'incertitude

Adaptant une notion de l'économie financière, d'autres analystes font appel à un taux d'actualisation qui reflète le risque systématique, ou coefficient bêta, du projet. Cette démarche ne convient pas, car elle ne tient pas compte du levier financier que représente la dette à long terme dans la structure du capital de l'organisation.

Certains analystes intègrent le risque ou l'incertitude en rajustant le montant estimatif des flux de trésorerie auxquels le projet donne lieu. Ils procèdent surtout de l'une ou l'autre des manières suivantes :

1. Présenter les estimations de flux de trésorerie les plus pessimistes de chaque exercice ou période intermédiaire.
2. Déterminer arbitrairement la période et ne pas tenir compte des flux de trésorerie qui ont lieu après la fin de cette période, car ils sont trop loin dans l'avenir pour que l'on puisse en faire une estimation fiable.

Ces deux façons de procéder sont ponctuelles et ne s'appuient sur aucun fondement logique. Ni l'une ni l'autre n'est jugée acceptable.

La façon de procéder que l'on privilégie en matière de risque, et celle que recommande la présente norme, consiste à utiliser le montant estimatif des flux de trésorerie les plus probables au cours de chaque exercice ou période intermédiaire, et à employer un coût moyen pondéré du capital qui reflète bien le risque lié au projet. En recourant à la moyenne pondérée, l'on détermine le poids du capital utilisé aux fins du projet par rapport à la structure du capital de l'organisation.

Par exemple, si le coût moyen après impôts de l'endettement de l'organisation s'établit à 5 %, que le rendement estimatif requis du capital investi dans un projet soit de 15 %, une fois le risque pris en compte, et que la dette représente 30 % de la structure du capital, le coût moyen pondéré du capital utilisé comme taux d'actualisation selon la méthode de la valeur actualisée nette se chiffre à 12 %, soit $(30 \% \times 5 \%) + (70 \% \times 15 \%)$.

L'analyse de sensibilité constitue un moyen acceptable de quantifier l'incidence du risque financier. La technique la plus structurée, dans ce cas, consiste à déterminer les flux de trésorerie périodiques que l'on appelle également flux de trésorerie minimums acceptables, qui rendent nulle la valeur actualisée nette du projet.

Les flux de trésorerie minimums acceptables sont ensuite comparés avec les flux de trésorerie estimatifs les plus vraisemblables, l'écart faisant ressortir dans quelle mesure la décision d'investissement est sensible à l'estimation.

Dans l'exemple exposé plus haut, la démarche par tâtonnement montre que lorsque tous les autres facteurs demeurent constants, le projet serait à déconseiller si le montant estimatif des flux de trésorerie provenant de l'exploitation passait de 2 400 000 \$ à 2 034 000 \$, soit une baisse d'environ 15 %. Selon la confiance qu'a la direction dans

les flux de trésorerie estimatifs, le projet pourrait être considéré comme plutôt risqué.

L'on peut également comparer les flux de trésorerie estimatifs et les flux de trésorerie minimums acceptables en évaluant la probabilité que les flux de trésorerie s'avèrent inférieurs aux flux de trésorerie minimums acceptables.

Hypothèses concernant l'investissement actuel

Dans le choix des investissements, l'on commet souvent l'erreur de supposer que les flux de trésorerie associés à l'investissement actuel resteront constants durant toute la période où l'on compare celui-ci avec un autre projet d'investissement.

À titre d'exemple, l'organisation qui songe à investir dans des machines neuves afin d'en tirer des avantages qualitatifs se doit de comparer les flux de trésorerie attendus des nouvelles machines avec ceux prévus si l'on gardait les machines existantes. Souvent, l'organisation suppose que les flux de trésorerie associés aux machines existantes correspondront à une extrapolation des flux de trésorerie actuels.

Dans bien des cas, cette hypothèse est erronée, car elle tient pour acquis qu'aucun concurrent ne fera l'acquisition de la technologie dont sont dotées les nouvelles machines proposées. Lorsque l'on extrapole des flux de trésorerie associés à des machines existantes, en présence d'une nouvelle technologie, l'on tend à surestimer ceux-ci et ainsi à désavantager les nouvelles machines.

Lorsqu'il s'agit de trancher une question de remplacement, il est impératif que, dans l'éventualité du maintien des machines ou du processus existants, l'analyste extrapole les flux de trésorerie selon des critères bien réfléchis. Il ne suffit pas de faire des projections sans tenir compte des mesures que peuvent prendre des concurrents susceptibles d'acquiescer la nouvelle technologie.

Estimer tous les avantages liés au nouvel investissement

Il importe d'évaluer un nouvel investissement en prenant en considération tous les coûts et avantages qu'il comporte.

Il arrive souvent qu'on ne tienne pas compte des coûts appréciables de la formation et de la mise en œuvre au moment de l'étude d'un nouveau projet d'investissement. Il faut pourtant les intégrer dans toute analyse, surtout lorsque l'investissement proposé nécessite la mise en application d'une nouvelle technologie.

Certaines organisations ont pris l'habitude de donner une valeur très faible, voire nulle, aux « avantages intangibles » résultant d'un nouvel investissement. Parmi ces avantages intangibles figurent les améliorations possibles de la qualité du produit ou du service à la clientèle.

Dans les décisions relatives au remplacement, par exemple, l'analyse tend à porter uniquement sur les économies que la mise en œuvre du nouveau processus permettrait de réaliser.

Il ne convient pas de faire abstraction d'un avantage prévu qui est jugé intangible ou difficile à estimer. Au contraire, il est important d'évaluer de tels avantages.

Un moyen consiste à classer les avantages prévus d'un nouveau projet, depuis le plus concret jusqu'au moins concret. Les avantages estimatifs du projet sont ensuite incorporés l'un après l'autre dans l'analyse, dans le même ordre. Le processus se poursuit jusqu'à ce que tous les avantages prévus aient été considérés. L'on dresse ensuite un tableau résumant la valeur actualisée nette cumulative du projet, compte tenu des divers avantages.

À titre d'exemple, supposons qu'une entreprise songe à faire l'acquisition de nouvelles machines pour ses activités de production en vue de réduire ses coûts d'exploitation, d'accroître son chiffre d'affaires en améliorant le service à la clientèle et la qualité des produits, de comprimer ses coûts en diminuant son fonds de roulement, d'abaisser ses coûts d'organisation grâce à l'amélioration des flux de production, et de rehausser son image stratégique.

Élément	Valeur actualisée	Valeur actualisée cumulative
Investissement initial et entretien subséquent, déduction faite des économies d'impôts	-20 000 000 \$	-20 000 000 \$
Diminution des coûts d'exploitation	14 000 000	-6 000 000
Augmentation du chiffre d'affaires due à l'amélioration du service et de la qualité	3 000 000	-3 000 000
Diminution du fonds de roulement	1 000 000	-2 000 000
Baisse des coûts d'organisation	4 000 000	2 000 000
Amélioration de l'image stratégique	7 000 000	9 000 000

La direction obtient ainsi un aperçu des avantages qui doivent se concrétiser pour que le projet soit acceptable et peut évaluer dans quelle mesure les avantages intangibles doivent se manifester pour que le projet soit acceptable.

Vérification postérieure à la mise en oeuvre

La vérification postérieure à la mise en oeuvre, qui permet de comparer les résultats concrets avec les prévisions établies au cours de l'élaboration du projet d'investissement, sert à deux fins :

1. Elle incite les gestionnaires qui proposent des projets d'investissement à formuler des estimations raisonnables et exactes.
2. Elle donne l'occasion de découvrir et de corriger les erreurs qui ont pu se produire pendant l'élaboration du projet d'investissement.

La présente norme recommande que pour chaque projet d'investissement, l'on effectue une telle vérification environ deux ans après la réalisation du projet. Ce délai devrait être assez long pour juger si les estimations sont raisonnables, tout en étant assez court pour que l'on n'ait pas oublié les détails du projet.

La vérification postérieure à la mise en oeuvre devrait englober une comparaison détaillée entre les coûts réels et les avantages du projet qui se sont concrétisés.

Classement de projets concurrents

Le classement de projets concurrents, c'est-à-dire mutuellement exclusifs, pose problème.

Le critère à retenir est le suivant : déterminer quel est le projet qui accroît le plus la richesse des actionnaires ordinaires.

L'importance de ce critère n'est pas négligeable sur le plan pratique, car celui-ci sous-entend que l'analyste doit se pencher sur différentes utilisations des fonds.

Lorsqu'il faut limiter les investissements, l'enjeu consiste à choisir le portefeuille de projets qui maximise la valeur actualisée nette totale estimative.

Dans d'autres contextes, certains analystes proposent de calculer l'indice de rentabilité d'un projet en divisant la valeur actualisée des rentrées de fonds qui en résultent par la valeur actualisée des sorties de fonds auxquelles il donne lieu. Plus l'indice de rentabilité est élevé, plus le projet est intéressant.

Comparaison de projets de durée inégale

Dans bien des cas, l'on ne sait trop comment comparer deux projets de durée inégale.

Une solution consiste à choisir une date de clôture, que l'on appelle « horizon de planification », à laquelle, suppose-t-on, le projet retenu sera abandonné. Les autres projets sont ensuite évalués en fonction de l'horizon de planification, et chaque projet est remplacé par un projet similaire lorsque son horizon de planification est plus lointain que la durée estimative d'un projet concurrent. Il arrive souvent que l'on fasse correspondre l'horizon de planification à la durée du projet le plus court et que l'on calcule la valeur de récupération des projets qui durent plus longtemps.

Aspects non financiers

La présente norme porte exclusivement sur les aspects financiers du choix des investissements. Il ne faut pas perdre de vue que la méthode de la valeur actualisée nette a pour objet de fournir aux décideurs des conseils qui les aideront à évaluer une occasion d'investissement.

La présente norme met l'accent sur les aspects comptables du choix des investissements et fait abstraction des aspects qui ne peuvent s'exprimer

en termes financiers. À titre d'exemple, il existe peut-être des considérations stratégiques ou organisationnelles qu'il est impossible de quantifier et que le décideur juge d'une importance considérable pour la décision.

Aussi faut-il souligner que tout en privilégiant les aspects financiers du choix des investissements, la présente norme reconnaît l'existence éventuelle d'autres enjeux qui ont leur place dans le processus décisionnel et qui pèsent sur le choix définitif.

Bibliographie

Garrison, R., E. Noreen, G. Chesley et R. Carroll (1999). *Managerial Accounting*, 4^e édition canadienne, chapitres 14 et 15. Toronto, Ontario, McGraw-Hill Ryerson.

International Federation of Accountants (1989). *The Capital Expenditure Decision*. Statement on International Management Accounting Practice – 2. New York, New York, International Federation of Accountants.