

LES TECHNIQUES DE BASE DE L'ANALYSE FINANCIÈRE DES AGENTS

3.1. Situation avec projet	52
3.1.1. Les coûts d'investissement.....	52
(a) Investissements	53
(b) Provisions pour imprévus.....	56
3.1.2. Les coûts et avantages de fonctionnement	56
3.1.3. Le montage financier	57
(a) Fonds de roulement	57
(b) Plan de financement.....	60
3.1.4. Etats et indicateurs financiers	67
(a) Les comptes	67
(b) Indicateurs d'efficience financière.....	67
(c) Le point mort	68
3.1.5. Solvabilité et viabilité	69
3.2. Situation sans projet	70
3.2.1. Projection des flux.....	70
3.2.2. Etats financiers	71
3.3. Evaluation de la rentabilité des flux additionnels	71
3.3.1. Rentabilité intrinsèque	71
(a) Objet	71
(b) Critères utilisés	72
(c) Analyse de sensibilité	73
3.3.2. Rentabilité après financement	73
(a) Objet	73
(b) Critères utilisés	74
(c) Analyse de sensibilité	75
3.4. Programmation des décaissements	75
3.5. Procédure résumée de l'analyse financière	77
Etude de cas	79

Une analyse financière doit être menée pour tous les agents dont les activités sont significativement modifiées ou qui sont mis en place par le projet. Ces agents ont été repérés au cours de l'étude de l'insertion du projet dans l'économie (tableau 2.1). L'analyse sera rapide ou approfondie selon l'importance des modifications pour l'agent et l'importance de l'agent pour le projet.

En situation *ex-ante* (c'est-à-dire avant la mise en œuvre du projet), l'étude financière des agents doit être précédée par :

- ◆ les études de marché : taille du marché, estimation de la demande future (nature, quantités, croissance, prix, structure), part du marché visée par le projet, conditions de commercialisation, réglementation, etc. ;
- ◆ les études techniques : technologie retenue, dimensionnement, besoins en intrants, besoins en formation, localisation, etc.

Bien qu'elle interagisse avec ces études, elle requiert, pour pouvoir être mise en œuvre, que le marché et les principales solutions techniques aient été envisagés, quitte à les modifier par la suite.

En situation *ex-post* (c'est-à-dire après la fin du projet), ces différentes études peuvent être lancées simultanément, l'analyse financière pouvant même précéder les autres afin d'en orienter les contenus.

L'objet de l'analyse financière est de :

- ◆ comprendre le fonctionnement de l'agent à travers l'examen des flux physiques et monétaires ;
- ◆ étudier son équilibre financier et la viabilité financière de ses opérations ;
- ◆ calculer son efficacité et en particulier la rentabilité des capitaux investis.

Ce chapitre expose les grandes lignes de l'analyse financière. L'annexe F présente l'analyse financière de façon plus précise pour les agents disposant d'une comptabilité classique d'entreprise.

L'analyse financière consiste à étudier :

◆ l'ensemble des flux résultant des activités avec le projet

 ➡ LES COÛTS D'INVESTISSEMENT § 3.1.1

 ➡ LES COÛTS ET AVANTAGES DE FONCTIONNEMENT § 3.1.2

et sans projet

 ➡ PROJECTION DES FLUX § 3.2.1

◆ les besoins de financement qui en découlent dans la situation avec projet

 ➡ LE MONTAGE FINANCIER § 3.1.3



- ◆ **l'impact des choix techniques et financiers sur les flux financiers et la viabilité financière des activités de l'agent**
 - ▣ ÉTATS ET INDICATEURS FINANCIERS § 3.1.4
 - ▣ SOLVABILITÉ ET VIABILITÉ § 3.1.5
- et la situation financière sans projet**
 - ▣ ÉTATS FINANCIERS § 3.2.2
- ◆ **l'impact du projet sur la rentabilité des capitaux engagés**
 - ▣ RENTABILITÉ INTRINSÈQUE (AVANT FINANCEMENT) § 3.3.1
 - ▣ RENTABILITÉ APRÈS FINANCEMENT § 3.3.2
- ◆ **et, en récapitulation, les concours extérieurs nécessaires à la réalisation du projet**
 - ▣ PROGRAMMATION DES DÉCAISSEMENTS § 3.4

3.1. SITUATION AVEC PROJET

L'étude financière s'effectue en trois étapes :

- ◆ **le repérage et la valorisation de tous les flux résultant de l'activité**
 - ▣ LES COÛTS D'INVESTISSEMENT § 3.1.1
 - ▣ LES COÛTS ET AVANTAGES DE FONCTIONNEMENT § 3.1.2
- ◆ **la mise au point d'un plan de financement permettant aux agents de faire face à leurs besoins et aux obligations financières nouvelles créées par les emprunts**
 - ▣ LE MONTAGE FINANCIER § 3.1.3
- ◆ **l'analyse de la situation financière de l'agent à l'aide des comptes et indicateurs appropriés**
 - ▣ ÉTATS ET INDICATEURS FINANCIERS § 3.1.4
 - ▣ SOLVABILITÉ ET VIABILITÉ § 3.1.5



3.1.1. Les coûts d'investissement

D'un point de vue comptable, les investissements sont définis, comme les moyens de production dont l'utilisation s'étale sur plusieurs exercices (§ B.4). De façon plus large, les investisse-

ments sont des mobilisations de ressources à moyen ou long terme dans le but d'en tirer des avantages nets dans le futur.

(a) Investissements

Les investissements initiaux correspondent à la mise en place de l'outil de production. On identifie l'ensemble des flux :

- ◆ liés à l'acte d'investissement : études préalables et recherches, achat des terrains, constructions et génie civil, équipements ;
- ◆ résultant de la mise en route du projet : frais de premier établissement, formation du personnel, besoins en fonds de roulement.

D'autres investissements seront réalisés en cours d'exploitation afin :

- ◆ de maintenir l'outil de production : renouvellements d'équipement, réhabilitations ;
- ◆ d'en accroître la capacité de production (ou de la diversifier) : nouveaux équipement, augmentations du fonds de roulement.

Enfin, des **intérêts intercalaires** viennent parfois s'ajouter au montant des investissements. Il s'agit des intérêts sur le capital emprunté payés durant la phase d'investissement initial, avant le démarrage de l'exploitation.

Tableau 3.1. *Tableau des investissements*
(en prix constants)

POSTES D'INVESTISSEMENT	UNITÉ ^(*)	QUANTITÉ	COÛT UNITAIRE	COÛT TOTAL	COÛT EN DEVICES
<input type="checkbox"/> Capital fixe Terrain et aménagement du site Ouvrages, génie civil, bâtiments Machines et équipements Matériels roulants et véhicules		$[Q_i]$	$[P_i]$	$[Q_i \times P_i]$	$[dev]$
<input type="checkbox"/> Dépenses de préproduction Etudes, recherches Frais d'actes juridiques Acquisition de technologie Mise en service, formation					
<input type="checkbox"/> Fonds de roulement					

(*) litres, m, m², m³, kg, caisses, sacs...

N.B. : En situation *ex-ante*, le besoin en fonds de roulement doit figurer dans ce tableau. Son calcul, fondé sur les prévisions d'exploitation, est présenté au § 3.1.3.

Les apports « en nature » (sous forme de travail pour la construction d'un système d'irrigation, par exemple) sont des flux non monétaires que l'on comptabilise en leur appliquant la valeur du marché (taux de salaire de la main-d'œuvre journalière, coût de travaux analogues...).

Un **calendrier des investissements** et de leurs renouvellements, en prix constants, est aussi établi. On y fait figurer des **provisions pour imprévus** (§ (b) suivant). Toutefois, pour les projets dont la phase d'investissement s'étale sur plus d'une année, ou dans les pays à très forte inflation, il convient d'établir un **budget des investissements** en prix courants afin de permettre à l'organisme de gestion du projet de piloter correctement cette phase.

Tableau 3.2. *Calendrier des investissements*
(en prix courants)

ANNÉE	0	1	2	...	N
<input type="checkbox"/> Capital fixe Terrain et aménagement du site Ouvrages, génie civil, bâtiments Machines et équipements Matériels roulants et véhicules					
<input type="checkbox"/> Dépenses de préproduction Etudes, recherches Frais d'actes juridiques Acquisition de technologie Mise en service, formation					
<input type="checkbox"/> Provisions pour imprévus					
Total					
<input type="checkbox"/> Fonds de roulement (augmentations)					
COÛT TOTAL					

Au fur et à mesure de son utilisation (usure), et du simple fait du temps (obsolescence), le capital productif perd de sa valeur initiale. Dans l'optique de la trésorerie et du bilan des flux, si à l'horizon choisi pour l'analyse on considère que ces investissements ont conservé une valeur marchande (valeur de revente), on en tient compte en incorporant cette valeur aux recettes de la dernière année (en simulant ainsi une revente de ces actifs). Cette **valeur rési-**

duelle est introduite dans le dernier exercice bien que, dans la réalité, on ne sache pas si l'exploitation continuera avec les mêmes équipements ou s'ils seront revendus, voire abandonnés. La valeur résiduelle⁽¹⁾ est souvent inscrite *négativement* sur la ligne des *dépenses* en investissement.

Amortissements

Les amortissements représentent la perte *annuelle* de valeur des investissements (§ B.4). Cette charge calculée – et non réelle – n'apparaît que dans les comptes de production-exploitation (où les dépenses d'investissements n'apparaissent pas en tant que telles), et *jamais* dans les comptes de trésorerie ou de bilan des flux. Les amortissements sont calculés sur la base de dépense *passée*⁽²⁾.

LES TROIS SENS DU MOT AMORTISSEMENT

L'amortissement fiscal :

Il vient en déduction du montant du Résultat Brut d'Exploitation pour déterminer le Résultat Net d'Exploitation fiscal servant d'assiette pour l'impôt sur les revenus des sociétés. Pour chaque catégorie d'investissement, son mode de calcul est fixé par l'administration fiscale. Il sert ainsi d'outil d'incitation à tel ou tel type d'investissement : plus l'amortissement est élevé sur les premières années d'utilisation de l'investissement, plus la « récupération » est rapide et plus l'on favorise les investissements en question.

L'amortissement technique ou économique :

Il est utilisé dans les calculs de prix de revient et les analyses économiques. Relevant du compte d'exploitation, il permet aussi de calculer un RNE, non plus dans un but fiscal mais exprimant le résultat global de l'activité (tenant compte de toutes les charges d'exploitation et de capital). Son mode de calcul ne dépend plus de règles fiscales mais de la durée de vie réelle de l'investissement.

Dans cet ouvrage, le terme d'amortissement renvoie à cet amortissement économique.

L'amortissement financier :

Cette expression désigne les annuités de remboursement d'un emprunt. Il relève donc du compte de trésorerie, et non du compte d'exploitation.

(1) Quand les équipements n'ont plus de « pouvoir productif », leur valeur éventuelle de rebut est parfois appelée « valeur de récupération ».

(2) Ce qui les distingue des provisions pour renouvellement qui permettent d'inclure des dépenses futures dans la comptabilité de l'entreprise.

(b) Provisions pour imprévus

Elles sont de deux types :

- ◆ les **provisions pour aléas techniques**. Ces provisions permettent de tenir compte de l'incertitude pesant sur les prévisions techniques et les coûts (en prix constants). Par exemple sur la foi des informations disponibles au moment de la formulation la profondeur des fondations d'un barrage ou d'une école peut être sous-estimée entraînant une augmentation des coûts réels ; de même le mauvais temps peut rendre nécessaire des opérations de pompage sur le chantier entraînant aussi une augmentation des coûts...
- ◆ les **provisions pour aléas financiers** dues aux variations relatives de prix (en prix constants). Il s'agit de l'augmentation d'un bien ou service indépendamment de la hausse générale de prix (donc hors provision pour hausse de prix – voir § A.1). Certains équipements ou pièces détachées sont particulièrement sujets à ces hausses difficiles à prévoir. De même certains biens difficilement substituables peuvent subir des variations plus ou moins rapides de leurs prix du fait de l'évolution du marché, de mesures politiques nouvelles de limitation des importations, de difficultés de production ou parce que l'importance du projet crée une brusque augmentation de la demande.

Pour tenir compte de ces aléas techniques et financiers, on prend généralement un pourcentage des estimations initiales totales de coût, le plus souvent entre 5 et 15 %. Cependant, pour les grands postes d'investissement, il est souhaitable de déterminer :

- ◆ les postes sur lesquels pèse la plus forte incertitude ;
- ◆ l'ordre de grandeur des variations « les plus probables », de façon à justifier le montant du poste « imprévus ».

De la sorte, les provisions pour imprévus correspondent à une fourchette raisonnée et à des dépenses vraisemblables... et ne dissimulent pas une insuffisante préparation technique !

Remarque : Des « provisions pour hausse des prix » permettent parfois de passer des prix constants aux prix courants – voir § A.1.



3.1.2. Les coûts et avantages de fonctionnement

On identifie l'ensemble des flux entrants et sortants :

- ◆ volume et valeur de la production ;
- ◆ valeur des intrants (matières premières, transports, autres services et produits consommés, frais divers de gestion), frais de personnel et impôts et taxes.

En analyse *ex-ante*, on raisonne le plus souvent sur le compte de trésorerie (recettes et dépenses) et de bilan des flux (produits et charges – les flux ne donnant pas lieu à une contrepartie monétaire effective étant valorisés au prix du marché). En situation *ex-post*, le manque d'information conduit fréquemment à ne disposer de données que pour une partie de la période d'ex-



exploitation (une ou deux années), et l'on raisonne alors sur le compte de production-exploitation (produits et charges). Ces différents comptes sont présentés en annexe D.

Pour le compte de trésorerie on ne tient compte que des flux monétaires ayant effectivement lieu au cours de l'année. Pour le compte de production-exploitation et pour le compte de bilan des flux il faut également tenir compte des flux ne donnant pas lieu à contrepartie monétaire (autofournitures, troc en milieux non monétarisés...) ainsi que des variations de stock. Ainsi, dans le cas d'un paysan autoconsommant une partie de sa récolte, vendant une autre partie, produisant ses propres semences et stockant le reste de sa récolte, le produit est alors :

$$\text{Produit} = \text{Ventes} + \text{Autofournitures} + \text{Stock final} - \text{Stock initial}$$

Il en va de même pour les flux d'intrants :

$$\text{Intrants consommés} = \text{Achats} + \text{Autofournitures} + \text{Stock final} - \text{Stock initial}$$

3.1.3. Le montage financier

A partir de la préparation technique du projet et de ses implications financières (coûts d'investissement et flux de fonctionnement), cette étape de l'analyse financière d'un agent consiste à :

- ◆ déterminer le fonds de roulement nécessaire au fonctionnement continu et régulier des opérations ;
- ◆ élaborer le plan de financement permettant de réaliser les investissements prévus, sans problèmes de solvabilité.

Il s'agit de permettre à l'agent,

- ◆ de faire face à ses besoins de financement en assurant sa solvabilité : par la constitution du fonds d'un roulement adéquat et par un plan de financement compatible avec ses possibilités de remboursement monétaire ;
- ◆ tout en lui garantissant une rentabilité minimale des capitaux investis et, en cas d'entreprise familiale, la couverture de ses besoins minimaux.

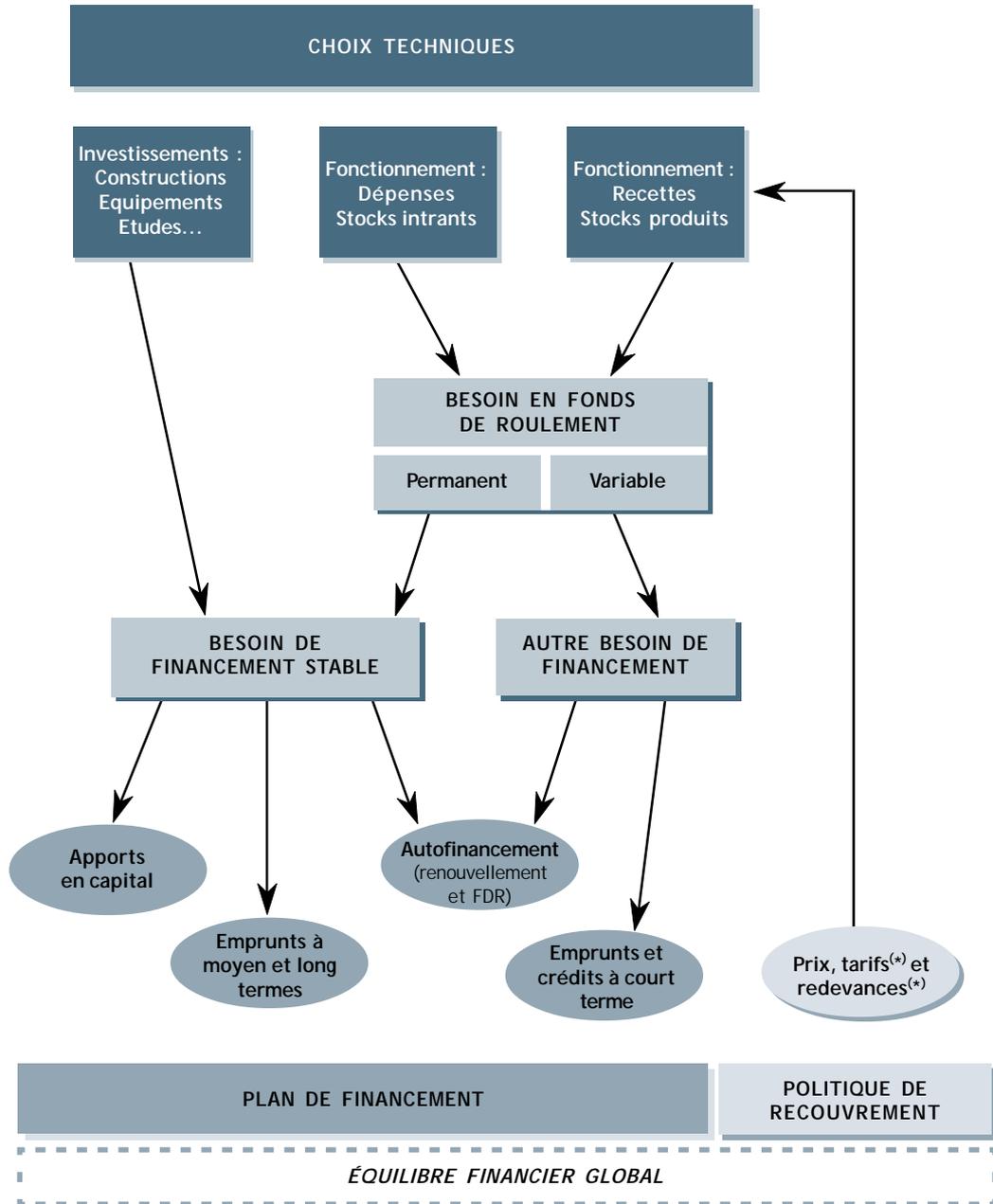
Ex-ante, en pratique, on effectue des itérations entre la définition des éléments techniques du projet, la comptabilisation des avantages et coûts qu'ils engendrent et le montage financier, jusqu'à obtenir la combinaison d'ensemble la plus satisfaisante.

 Figure 3.1.

(a) Fonds de roulement

Le fonds de roulement est une des formes de l'investissement ; il fait partie de l'outil de production (« capital économique ») de la même façon que les constructions ou les équipements engagés pour le projet. Il s'agit d'un facteur essentiel de la viabilité financière.





(*) Entreprises de service public.

Figure 3.1. Procédure de montage financier

Le besoin en fonds de roulement provient du « cycle d'exploitation ». Pour réaliser son objet, un agent productif achète, transforme puis vend : c'est le cycle « **Achat-Transformation-Vente** ». Au début du cycle l'achat des matières premières, le paiement des salaires, la rémunération des agents commerciaux, le stockage, etc., créent des besoins de financement avant que la vente du produit transformé ne vienne (en fin de cycle) rémunérer l'activité. Ces besoins de financement se renouvellent à chaque cycle. Pour un même produit ces cycles sont souvent continus, s'imbriquant les uns dans les autres, sauf dans le cas des activités fortement saisonnières (agriculture, certaines industries agro-alimentaires, tourisme, industries du jouet...).

Ce décalage dans le temps entre les flux monétaires sortants (achats d'intrants) et les flux monétaires entrants (vente du produit) oblige l'agent à disposer de fonds pour faire face à l'excédent de ce qui est dû sur les cycles engagés par rapport à ce qui a été récupéré (par la vente) sur les cycles passés. Ce besoin évolue selon le volume de production (montée en puissance initiale du projet, croissance des activités...).

De plus : des délais de paiement sont souvent accordés par les fournisseurs, et, de l'autre côté, des délais de paiement sont consentis aux clients...

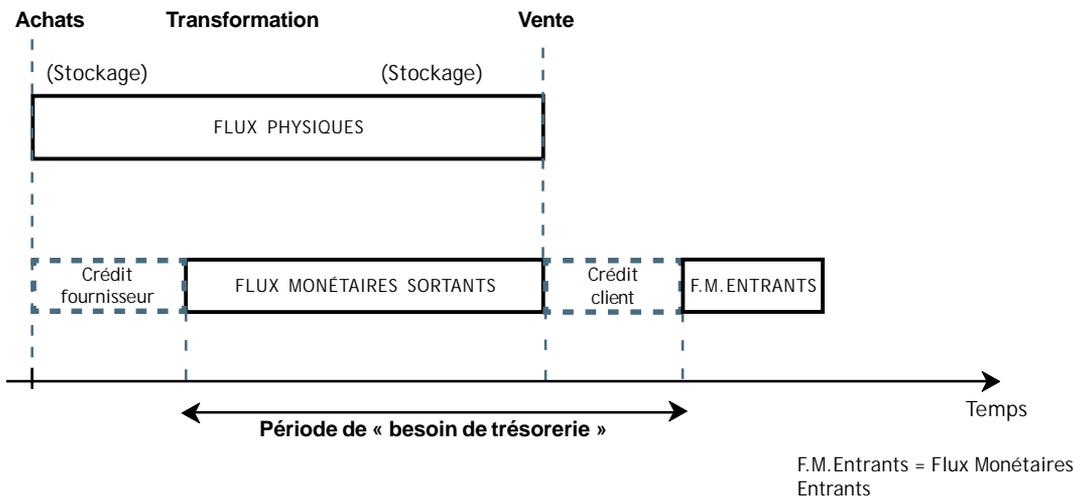


Figure 3.2. Le décalage des flux

Financièrement, le cycle d'activité se traduit donc par une immobilisation de capitaux sous forme de stocks (d'intrants et de produits), immobilisation qui est raccourcie par les délais de paiement aux fournisseurs (dettes commerciales), mais prolongée par le délai de paiement accordé aux clients (créances commerciales). En termes comptables, le besoin en fonds de roulement d'exploitation (BFRE) est ainsi égal à :

$$\text{BFRE} = \text{Stocks produits} + \text{Stocks intrants} + \text{Sommes dues par clients} - \text{Sommes dues aux fournisseurs}$$

Remarque : Il faut généralement prévoir un fonds de roulement supérieur au BFR d'exploitation du fait de la nécessité de financer également la trésorerie (besoins résultant du service de la dette, par exemple).

L'accroissement d'activité durant les premières années (période de montée en puissance du projet), ou à certaines phases du projet (nouvel investissement...) se traduit par des augmentations du fonds de roulement servant à financer de manière stable l'augmentation des besoins. On inscrit ces augmentations du fonds de roulement au fur et à mesure en investissements.

A la fin de la durée de vie du projet, le montant total du fonds de roulement constitue une valeur résiduelle et doit donc, à ce titre, faire l'objet d'une « reprise » du fonds de roulement.

(b) Plan de financement

En situation *ex-ante*, l'élaboration du plan de financement repose sur une analyse du compte de trésorerie selon une procédure en deux temps :

- ◆ Estimation du besoin de financement de l'agent
 - ▣▣▣ ANALYSE DE LA TRÉSORERIE AVANT FINANCEMENT
- ◆ Evaluation de la capacité de l'agent recevant les prêts envisagés à les rembourser et payer les intérêts y afférents tout en gardant une trésorerie suffisante pour ses besoins et objectifs
 - ▣▣▣ ANALYSE DE LA TRÉSORERIE APRÈS FINANCEMENT

En situation *ex-post*, une analyse du plan de financement peut aussi être conduite de façon analogue afin de montrer l'impact du plan de financement appliqué.

 Tableau 3.3.

Tableau 3.3. *Compte de trésorerie avant financement*
(portant sur la durée de vie du projet)

ANNÉE	0	1	2	...	N
RECETTES = R					
<input type="checkbox"/> Ventes					
. Produit 1					
. Produit 2					
.					
DÉPENSES = D					
<input type="checkbox"/> Investissements					
. Terrain, équipements...					
. Renouvellements					
. Fonds de roulement ^(*)					
<input type="checkbox"/> Frais de fonctionnement					
. Intrants (matériels et services)					
. Frais de personnel					
. Impôts et taxes					
SOLDE DE TRÉSORERIE AVANT FINANCEMENT					
STAvF = R - D					
Solde cumulé					
STCAvF _t = STCAvF _{t-1} + STAvF _t					

(*) Augmentations du fonds de roulement, et reprise en année N.

Analyse de la trésorerie avant financement :

But = estimer le besoin de financement de l'agent.

Le compte de trésorerie avant financement est établi. Il comprend tous les flux monétaires d'investissement et tous les flux monétaires de fonctionnement, à l'année où ils s'effectuent réellement. Toutefois, les flux d'apport de capitaux propres ne doivent pas y figurer⁽¹⁾ car ils constituent eux-mêmes un mode de financement.

Schématiquement :

- ◆ Des besoins de financement à moyen ou long terme apparaissent quand le solde de trésorerie cumulé est négatif.

(1) Mais ils apparaîtront dans le compte de trésorerie après financement et dans le Tableau des Ressources et Emplois des Fonds (§ F.2.5) de la comptabilité d'entreprise.

- ◆ Des besoins de financement à court terme apparaissent quand le solde de trésorerie annuel est négatif.
- ◆ Des possibilités de financement à long terme, destinées à améliorer le rendement des capitaux investis, existent chaque fois que « l'effet de levier » est positif, c'est-à-dire chaque fois que la rentabilité des capitaux propres est supérieure au coût des capitaux empruntés⁽¹⁾.

Quand l'agent est une entreprise familiale dont la subsistance dépend de l'activité considérée (familles paysannes, artisans, entreprises du secteur informel...) :

- ◆ des besoins de financement à court terme apparaissent dès que le solde annuel de trésorerie est inférieur aux besoins monétaires ;
- ◆ des besoins de financement à moyen ou long terme apparaissent quand cette insuffisance de la trésorerie se répète sur plusieurs années consécutives ou rapprochées.

Classiquement, le solde de trésorerie des premières années est négatif ou d'un montant insuffisant. Il devient ensuite positif, bien que, sporadiquement, il puisse être négatif du fait de renouvellements importants d'investissements.

Sur la base des besoins identifiés avant financement, des propositions sont faites concernant les montants des capitaux propres, les apports en capitaux à rassembler (auprès d'actionnaires) et les emprunts à long et moyen termes à contracter. Il peut également être fait appel à des emprunts à court terme (c'est-à-dire totalement remboursé au cours d'un exercice) pour le financement d'une ou deux années particulières ou pour le financement d'une partie du besoin en fonds de roulement. C'est ce plan de financement qui sera testé au cours du deuxième temps.

Analyse de la trésorerie après financement :

But = prévoir si l'agent recevant les prêts envisagés pourra les rembourser et payer les intérêts y afférents tout en gardant une trésorerie suffisante pour ses besoins et objectifs.

(1) Inversement, quand l'effet de levier est négatif, c'est-à-dire quand la rentabilité des capitaux propres est inférieure au taux des capitaux empruntés, on parle parfois « d'effet de massue ».

On considère les financements possibles et les conditions qui y sont attachés :

Tableau 3.4. Sources de financement

SOURCE DE FINANCEMENT	MONTANT	DATE DE MISE À DISPOSITION	DIFFÉRÉ	DURÉE DU REMBOUR. (b)	TAUX D'INTÉRÊT	FRAIS (c)	MODE DE CALCUL DES ANNUITÉS
CAPITAUX PROPRES . Entrepreneur . Action. ext. (a)							
EMPRUNTS . Emprunt 1 . Emprunt 2							
SUBVENTIONS D'ÉQUIPEMENT							

(a) Apport des actionnaires extérieurs.

(b) Durée de remboursement.

(c) Frais : commission assurances...

LE SERVICE DE LA DETTE

Les prêts ont pour contrepartie deux types de flux distincts, qui forment le service de la dette :

- ◆ un flux de **remboursement des fonds empruntés**, appelé remboursement du capital ou remboursement du principal ;
- ◆ un flux de **paiement d'intérêts**, rémunérant le service accordé par le prêteur. Chaque année, ces intérêts portent sur le capital restant dû.

De sorte que tout prêt se définit par quatre caractéristiques :

- ◆ le montant du capital prêté ;
- ◆ le taux d'intérêt auquel ce prêt est consenti ;
- ◆ la période de remboursement : celle-ci est elle-même définie par sa durée et les dates auxquelles les premiers remboursements et les premiers paiements d'intérêts ont lieu. On appelle « différé », « différé d'amortissement » ou dans certains cas « délai de grâce », le sursis de remboursement du capital accordé (délai s'écoulant entre l'exercice suivant la réception du prêt et l'exercice au cours duquel la première annuité de remboursement est payée) ;
- ◆ les modalités du calcul du service de la dette : annuité de remboursement constante, annuité de remboursement et paiement des intérêts constants, remboursement dégressif, etc.

N.B. :

- (1) L'on procède parfois à la capitalisation des intérêts (c'est-à-dire leur ajout au principal) durant la période précédant celle du remboursement – particulièrement durant la période d'investissement (intérêts intercalaires).
- (2) Pour le calcul du service de la dette il est important de respecter la convention comptable adoptée : tous les flux inscrits dans un exercice sont supposés échus au dernier jour de cet exercice.

Les conditions financières des prêts sont presque toujours stipulées en prix courants. Les annuités de remboursement et les annuités de paiement d'intérêt calculées sur ces bases sont donc celles qui seront nominalement payées par l'emprunteur aux dates fixées. Or l'analyse de la rentabilité financière s'effectue généralement en prix constants. Le service de la dette doit donc être ramené en prix constants en « déflatant » (§ A.1) les remboursements et paiements des intérêts.

Pour cela, la difficulté majeure est évidemment la prévision du taux d'inflation futur. Des hypothèses simples en la matière sont généralement adoptées, après discussion avec les services compétents du ministère de l'économie ou d'institutions internationales (FMI, Banque mondiale...).

N.B. : La déflation du service de la dette est un calcul *indispensable* qui, s'il n'est pas effectué, introduit un biais dans un sens défavorable au projet.

 Tableau 3.5.

Tableau 3.5. Calcul du service de la dette

	ANNÉE	0	1	2	...	N
PRIX COURANTS	CAPITAL DÛ (K_t)				$K_t = K_{t-1} - R_{t-1}$	
	REMBOURSEMENT DU PRINCIPAL (R_t)				R_t	
	PAIEMENT DES INTÉRÊTS (FF_t)				$FF_t = K_t \square i$	
	ANNUITÉ TOTALE				$R_t + FF_t$	
PRIX CONSTANTS	COEFFICIENT DE DÉFLATION (δ_t)				$\delta_t = \frac{1}{(1+j)^t}$	
	REMBOURSEMENT DU PRINCIPAL (R_{cst})				$R_{cst} = R_t \square \delta_t$	
	PAIEMENT DES INTÉRÊTS (FF_{cst})				$FF_{cst} = FF_t \square \delta_t$	
	ANNUITÉ TOTALE				$R_{cst} + FF_{cst}$	

Avec : i = taux d'intérêt, j = taux d'inflation annuel prévisionnel.

FF = Frais Financiers = paiement des intérêts.

Le compte de trésorerie après financement (Tableau 3.6) comprend tous les flux monétaires d'investissement et tous les flux monétaires de fonctionnement ainsi que les nouveaux flux de financement (propres et extérieurs) résultant du plan proposé. Pour en calculer le solde, il suffit donc d'ajouter les nouveaux flux financiers (entrants et sortants) aux soldes annuels avant financement.

 Tableau 3.6.

Tableau 3.6. *Compte de trésorerie après financement*
(portant sur la durée de vie du projet)

ANNÉE	0	1	2	...	N
SOLDE DE TRÉSORERIE AVANT FINANCEMENT = STAvF					
FLUX FINANCIERS ENTRANTS = FFE <input type="checkbox"/> Capitaux propres <input type="checkbox"/> Réception des emprunts (à court, moyen et long termes) . Prêt 1 . Prêt 2 <input type="checkbox"/> Subventions					
FLUX FINANCIERS SORTANTS = FFS <input type="checkbox"/> Remboursements du principal . Prêt 1 . Prêt 2 <input type="checkbox"/> Paiement des intérêts . Prêt 1 . Prêt 2					
SOLDE DE TRÉSORERIE APRÈS FINANCEMENT STApF = STAvF + FFE - FFS					
Solde cumulé STCApF _t = STCApF _{t-1} + STApF _t					

Les chroniques des soldes annuels et cumulés de trésorerie sont étudiées selon les mêmes critères qu'avant financement (voir ci-après), mais en tenant compte des apports en capitaux (propres) qui doivent permettre de couvrir les déficits initiaux constatés. Afin de juger le plan de financement, on calcule également l'évolution de la rentabilité entre les situations avant et après financement.

Si des problèmes de trésorerie ou de rentabilité subsistent, un nouveau plan de financement doit être testé, avec de nouvelles propositions de prêts jusqu'à l'obtention d'une solution jugée satisfaisante. L'élaboration du plan de financement le mieux adapté se fait ainsi par approches successives.



3.1.4. Etats et indicateurs financiers

(a) Les comptes

Les comptes de trésorerie, utilisés pour mettre au point le plan de financement sont complétés si nécessaire par le compte de bilan des flux et par le compte de production-exploitation. En pratique :

- ◆ pour les évaluations *ex-ante* le compte de bilan des flux permet d'étudier la viabilité de l'agent et de calculer les principaux critères de rentabilité (annexe E). Remarquons que, pour les agents dont tous les flux sont monétaires, ce compte est identique au compte de trésorerie aux variations de stocks près ;
- ◆ pour les évaluations *ex-post* ou en cours, la limitation des informations disponibles peut conduire à l'impossibilité de reconstruire le compte de bilan des flux sur toute la durée de vie passée du projet. Dans ce cas seul le compte de production-exploitation est reconstitué, les critères de rentabilité calculés sont alors de type ratio avantage-coût (§ E.2) appliqué à une ou deux années de fonctionnement.

PRISE EN COMPTE DES FACTEURS DE VIABILITÉ

Il est utile de faire apparaître de façon détaillée les coûts d'investissement et de fonctionnement relevant spécifiquement des facteurs assurant la viabilité du projet selon l'approche intégrée du cycle de projet⁽¹⁾ afin de faciliter l'analyse particulière de ces facteurs :

- ◆ technologies appropriées : études et recherches, matériels et équipements, formation... ;
- ◆ protection de l'environnement : études, aménagement des sites, machines et équipement, activités spécifiques... ;
- ◆ aspects socio-culturels/femmes et développement : études, constructions et équipements spécialement dédiés, activités spécifiques (organisation, formation...) ;
- ◆ capacités institutionnelles et de gestion : études, constructions et équipements spécialement dédiés, activités spécifiques (formation...).

(b) Indicateurs d'efficacité financière

Selon la nature de l'activité, divers indicateurs renseignent sur la situation économique de l'agent et sur la productivité des moyens de production employés. On s'en tient le plus souvent à des indicateurs d'efficacité calculés pour une année. Les indicateurs suivants sont donnés à titre d'exemple. Leur utilisation dépend en pratique de l'existence de références communément admises pour la branche d'activité dont relève l'agent.

(1) Voir Manuel, gestion du Cycle de Projet..., op. cit.

- N.B. :
- Afin d'éliminer l'effet des stocks et de souligner le fait que certaines activités impliquent des flux non monétaires, l'expression « Production » a été préférée au classique « Chiffre d'Affaires » dans les formules ci-dessous.
 - EBE = Excédent Brut d'Exploitation (voir annexe B).

- ◆ Indicateurs de caractéristiques financières générales : par exemple,

$$\text{Couverture des charges financières} = \frac{\text{EBE}}{\text{Charges financières}}$$

- ◆ Indicateurs de productivité : par exemple pour le travail,

$$\text{Rendement apparent du travail} = \frac{\text{Production}}{\text{Effectifs}}$$

- ◆ Indicateurs de rentabilité: par exemple,

$$\text{Taux de marge avant frais financiers} = \frac{\text{EBE}}{\text{Production}}$$

Des indicateurs spécifiques de coût et de productivité existent selon les branches d'activité (§ 4.2.2. et 8.3.1).

L'ensemble des indicateurs d'efficience doit être soumis à une **analyse de sensibilité** afin de s'assurer de la stabilité des performances en cas de déroulement moins favorable du projet.

(c) Le point mort

Le regroupement des charges en charges fixes (y compris les amortissements) et en charges variables (§ D.3) fait apparaître un niveau de production Q_M pour lequel il y a équilibre entre les charges et les produits. Les droites représentatives des fonctions de produits et de charges se coupent au point M, appelé « point mort » Q_M , appelé seuil de rentabilité. Au-dessus de ce niveau de production un excédent apparaît, en dessous l'entreprise est en déficit. Il est ainsi possible de déterminer le niveau de production minimale assurant la viabilité financière de l'agent.

 Figure 3.3.

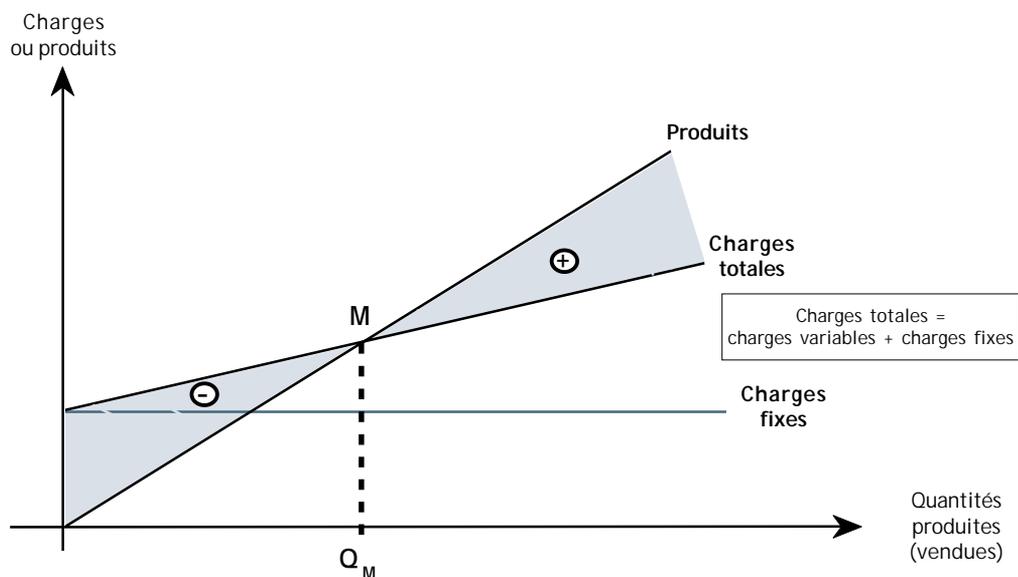


Figure 3.3. Calcul du point mort M

N.B. : Par simplification, les fonctions de charges et de produits sont présentées comme des fonctions linéaires.

3.1.5. Solvabilité et viabilité

La viabilité financière des activités d'un agent résulte de sa capacité :

- ◆ à faire face à ses obligations financières (*solvabilité*) ;
- ◆ à s'insérer dans un marché concurrentiel (ou à bénéficier de protections sur la base d'une priorité de politique économique ou sociale reconnue) ;
- ◆ à garantir le financement de ses coûts récurrents par les organismes qui en ont la tutelle (projets sociaux ou d'infrastructure, par exemple).

La viabilité financière est étudiée en combinant diverses analyses et critères :

LA CAPACITÉ DE L'AGENT À FAIRE FACE À SES OBLIGATIONS FINANCIÈRES :

- ◆ Liquidités nécessaires au fonctionnement : le montage du plan de financement est entièrement orienté vers la viabilité de l'entreprise étudiée.
- ◆ Point mort : estimation de la production minimale permettant à l'agent de couvrir l'ensemble de ses charges.



- ◆ Bilan de l'exploitation : les signes et montants des différents soldes (solde cumulé de trésorerie, résultat brut ou net d'exploitation, bénéfice...) indiquent si l'activité de l'agent :
 - est durable car son résultat d'exploitation est suffisant pour ses besoins/objectifs et lui permettra de renouveler son capital productif, voire d'en financer l'expansion ;
 - n'est pas durable car il ne pourra pas renouveler son capital productif et/ou couvrir ses besoins et/ou atteindre ses objectifs de gain.

LA CAPACITÉ À S'INSÉRER DANS UN MARCHÉ CONCURRENTIEL :

- ◆ L'étude de marché préalable doit répondre en grande partie à cette interrogation.
- ◆ Les indicateurs de productivité aidant à apprécier la compétitivité de l'agent.

Les hypothèses clé doivent être soumises à une **analyse de sensibilité** afin de mesurer leur impact dans des situations s'écartant du scénario de base du projet, mais néanmoins vraisemblables : baisse du prix du produit, rendements inférieurs, augmentation du coût de certains intrants ou des investissements...

FINANCEMENT DES COÛTS RÉCURRENTS (cas des projets sociaux, par exemple) :

Cet aspect de la viabilité est étudié en détail au § 8.2.2.

3.2. SITUATION SANS PROJET

Il s'agit de mener le même type de calculs et d'analyse que dans la situation avec projet sur la base du « scénario le plus probable » d'évolution des activités de l'agent.

Si l'agent est nouvellement créé par le projet, cette phase n'a bien sûr pas lieu d'être. Si le projet vient modifier les activités économiques d'un agent existant, il faut alors se livrer à un exercice de projection de ce qui se passerait – ou se serait passé – sans le projet.

Souvent la situation sans projet retenue se résume à une évolution selon les grandes tendances du marché, sans investissement particulier. Mais de telles prévisions ne doivent pas être un moyen de facilité pour éviter l'analyse réelle des tendances en matière d'investissement.



3.2.1. Projection des flux

Il convient d'abord de faire des projections en fonction de l'évolution de l'activité. Ces projections peuvent inclure des besoins futurs de financement :

- ◆ besoin d'augmentation du fonds de roulement du fait de l'augmentation prévue de la production ;

- ◆ financement d'investissements si les capacités de production doivent être réhabilitées, modernisées ou accrues.

3.2.2. Etats financiers

Le compte de production-exploitation et le compte de bilan des flux sont établis. Pour la situation sans projet de façon similaire au travail effectué pour la situation avec projet (§ 3.1.4).

3.3. ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ DES FLUX ADDITIONNELS

L'impact réel du projet est celui mesuré par les flux additionnels (§ 1.3.2) :

$$\text{Impact du projet} = \text{Avantage net avec projet} - \text{Avantage net sans projet}$$

Pour une appréciation globale, il suffit de calculer le différentiel des résultats d'exploitation ou des soldes du bilan des flux. Une analyse financière plus fine et l'analyse économique ultérieure exigent cependant l'établissement de « comptes additionnels » dont tous les postes soient composés des écarts entre les deux situations : « compte additionnel de production-exploitation » et « compte additionnel de bilan des flux ». Les rentabilités intrinsèques et après financement sont calculées à partir de ces flux additionnels.

En rapprochant les capitaux immobilisés spécialement du fait du projet des chroniques d'avantages nets qu'ils engendrent, on mesure la *rentabilité* du projet pour l'agent :

- ◆ sans tenir compte du plan de financement
 - ➡ RENTABILITÉ INTRINSÈQUE (AVANT FINANCEMENT) § 3.3.1
- ◆ puis en mesurant l'impact du plan de financement pour l'agent (rentabilité de ses capitaux propres investis)
 - ➡ RENTABILITÉ APRÈS FINANCEMENT § 3.3.2

3.3.1. Rentabilité intrinsèque (avant financement)

(a) Objet

La rentabilité intrinsèque de l'investissement est mesurée en rapprochant les investissements additionnels engendrés par le projet des avantages nets additionnels que l'agent en tire, indé-



pendamment du mode de financement et de l'imposition sur les bénéfices. On la calcule en prenant :

- ◆ comme avantages bruts : la valeur additionnelle de la production ;
- ◆ comme coûts : les investissements additionnels et les charges additionnelles de fonctionnement (hors flux liés au financement).



La rentabilité intrinsèque caractérise l'intérêt du projet pour l'agent, quelles que soient les parties prenantes à l'investissement⁽¹⁾. De plus, elle facilite l'établissement du plan de financement en indiquant les limites envisageables du coût des capitaux empruntés (effet de levier – § 3.1.3).

(b) Critères utilisés

L'ensemble des critères de rentabilité (annexe E) peut être appliqué aux chroniques de coûts et avantages fournies par les différents comptes. Rappelons que ces chroniques sont toutes exprimées en prix constants. En règle générale, les principaux critères utilisés sont :

SUR LA BASE DU COMPTE DE BILAN DES FLUX AVANT FINANCEMENT :

- ◆ le **délai de récupération** : particulièrement utile pour un investisseur au cours des phases préliminaires de la réflexion sur le projet. Il indique la durée minimale d'exploitation au terme de laquelle l'entreprise aura récupéré le montant des investissements.
- ◆ le ratio avantage-coût (non actualisé), **rendement annuel de l'unité monétaire investie** (R_{AC2} selon la notation utilisée au § E.2) : caractérisation simple et rapide de la rentabilité intrinsèque, mais qui n'a de pertinence que si la chronique des flux entrants et sortants est à peu près constante, soit pour une année de croisière (en notant Δ les flux additionnels) :

$$RUMI = \frac{\Delta \text{Production} - \Delta \text{Charges de fonctionnement}}{\Delta \text{Investissement}}$$

- ◆ la **valeur actuelle nette** (VAN), que l'on calcule en prenant pour taux d'actualisation le coût d'opportunité du capital *en prix constants*. Ce critère sert essentiellement à détecter les projets dont la VAN est négative⁽²⁾, et, éventuellement, à choisir entre des variantes techniques.

L'utilisation du ratio avantage-coût actualisé, **taux d'enrichissement relatif** qui rapporte la VAN au coût actualisé des investissements (noté R_{AC6} au § E.3) permet de tenir compte de la contrainte de rareté des capitaux.

(1) Aux impôts sur les bénéfices près.

(2) Signifiant que le rendement des capitaux investis est inférieur à ce qu'il pourrait être en plaçant ces capitaux sur le marché financier. Il y a donc peu de chances qu'une épargne nationale (capitaux locaux) vienne s'investir dans le projet.

- ◆ le **taux de rentabilité interne** (TRI), que l'on compare à la valeur du coût d'opportunité du capital, *en prix constants*. Mais, en vertu des « effets de levier ou de massue » déjà mentionnés (§ 3.1.3), ce taux n'est pas représentatif de la rentabilité finale des capitaux propres une fois que le plan de financement aura été établi.

□ SUR LA BASE DU COMPTE DE PRODUCTION-EXPLOITATION : essentiellement le ratio avantage-coût **rendement annuel de l'unité monétaire investie** (R_{AC2} selon la notation utilisée au § E.2) qui caractérise simplement et rapidement la rentabilité intrinsèque, mais qui n'a de pertinence que si la chronique des flux entrants et sortants est à peu près constante, soit pour une année de croisière :

$$RUMI = \frac{\Delta \text{Excédent net d'exploitation}}{\Delta \text{Investissement}}$$

(c) Analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité indique la stabilité de la rentabilité calculée quand les hypothèses ne correspondent plus à celles du scénario de base. Elle permet d'apprécier le risque couru par l'agent si tout ne se passe pas exactement comme prévu... ce qui est la situation la plus vraisemblable.

3.3.2. Rentabilité après financement

(a) Objet

La rentabilité de l'investissement est mesurée en rapprochant l'investissement additionnel de l'agent des avantages nets additionnels qu'il en tire. La rentabilité réelle des capitaux propres de l'agent dépend des financements qu'il a pu mobiliser.

Le calcul de la rentabilité pour l'agent conclut l'analyse du plan de financement en s'assurant que le plan proposé permet bien à l'agent d'obtenir un rendement suffisant de ses capitaux.

En pratique :

- ◆ si le calcul est effectué à partir d'un compte de bilan des flux :
 - on part du solde des flux (le « bénéfice ») avant financement ;
 - on y ajoute les flux de financement entrants : réception des prêts et des subventions ;
 - on en retranche les flux de financement sortants : remboursement du capital, paiement des intérêts.
- ◆ si le calcul est effectué à partir d'un compte de production-exploitation :
 - on part de l'excédent d'exploitation avant financement ;





- on en soustrait les frais financiers, c'est-à-dire les flux de paiement d'intérêt.

La rentabilité ainsi calculée caractérise l'intérêt du projet pour l'agent investisseur. En situation *ex-ante*, elle doit entrer en ligne de compte dans la « validation » du plan de financement.

(b) Critères utilisés

L'ensemble des critères de rentabilité (annexe E) peut être appliqué aux chroniques de coûts et avantages fournies par les différents comptes. En règle générale, les principaux critères utilisés sont les mêmes que ceux indiqués ci-dessus, pour la rentabilité intrinsèque :

SUR LA BASE DU COMPTE DE BILAN DES FLUX APRÈS FINANCEMENT⁽¹⁾ :

- ◆ le **décal de récupération** (§ E.1) : il indique à un investisseur la durée minimale d'exploitation au terme de laquelle il aura récupéré le montant de son investissement en capital propre (mais sans avoir fait face aux obligations futures du service de la dette) ;
- ◆ le ratio avantage-coût (non actualisé), **rendement de l'unité monétaire investie** (RUMI – § E.2) :

$$\text{RUMI} = \frac{\Delta\text{Production} + \Delta\text{Emprunts} - \Delta\text{Charges de fonctionnement} - \Delta\text{Service de la dette}}{\Delta\text{Capitaux investis par l'agent}}$$

- ◆ la **valeur actuelle nette** (VAN), et le ratio avantage-coût actualisé, **taux d'enrichissement relatif** ;
- ◆ le **taux de rentabilité interne** (TRI), que l'on compare au coût d'opportunité du capital *en prix constants*, et qui est le critère le plus largement utilisé. Il est néanmoins déconseillé de classer les variantes en fonction de leur TRI.

SUR LA BASE DU COMPTE DE PRODUCTION-EXPLOITATION :

- ◆ essentiellement le ratio avantage-coût, **rendement annuel de l'unité monétaire investie** (RUMI) :

$$\text{RUMI} = \frac{\Delta\text{Résultat net d'exploitation}}{\Delta\text{Capitaux investis par l'agent}}$$

(1) Identique au compte de trésorerie pour les agents dont les flux sont totalement monétarisés (aux variations de stock près – rarement considérées à ce stade de l'analyse).

(c) Analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité indique la stabilité de la rentabilité calculée quand les hypothèses ne correspondent plus à celles du « scénario de base ». Elle permet d'apprécier le risque couru par l'agent si tout ne se passe pas exactement comme prévu... ce qui est la situation la plus vraisemblable.

3.4. PROGRAMMATION DES DÉCAISSEMENTS



Elle porte sur tous les financements émanant des principaux bailleurs de fonds et agences de financement contribuant à la mise en œuvre des activités. Ils peuvent être très divers :

- ◆ financement à long terme d'investissements ou financement à court terme de fonctionnement ;
- ◆ dons sans contrepartie, prêts accordés sur la base de taux commerciaux ou comportant un élément de libéralité, prêts gratuits ;
- ◆ fonds versés directement au gestionnaire du projet ou aide octroyée en nature.

A toutes ces formes correspond un échéancier de mobilisation et de versement de fonds qui doit être précisément établi pour la bonne marche du projet et pour en faciliter la gestion. Ce programme de financement fait partie intégrante de l'accord entre les parties.

L'échéancier récapitule tous les décaissements apparaissant lors de l'analyse financière de chaque agent. Or, le plan de financement retenu a été calculé en *prix constants* tandis que les versements effectifs au projet auront évidemment lieu en *prix courants*. Il faut donc réajuster ces flux en tenant compte de l'érosion monétaire. On suit pour cela la procédure indiquée au § A.1, en utilisant un coefficient de révision des prix (CRP).

Dans le cas où l'on s'en tiendrait à une estimation constante de l'inflation annuelle « i », on passe du financement F_t prévu à l'année t en prix constants à la valeur du décaissement D_t en prix courants pour cette même année par la formule :

$$D_t = F_t (1 + i)^t$$

 Tableau 3.7.

Tableau 3.7. *Echéancier des décaissements*
(portant sur la durée de vie du projet – en prix courants)

ANNÉE	0	1	2	...	N
BAILLEURS DE FONDS N° 1 : <input type="checkbox"/> Dons . Monétaires . En nature <input type="checkbox"/> Subventions d'équilibre <input type="checkbox"/> Prêts . Monétaires . En nature					
TOTAL = BF1					
BAILLEURS DE FONDS N° 2 : <input type="checkbox"/> Dons . Monétaires . En nature <input type="checkbox"/> Subventions d'équilibre <input type="checkbox"/> Prêts . Monétaires . En nature					
TOTAL = BF2					

3.5. PROCÉDURE RÉSUMÉE DE L'ANALYSE FINANCIÈRE

Le diagramme ci-dessous montre le cheminement suivi pour mener à bien l'analyse financière d'un agent.

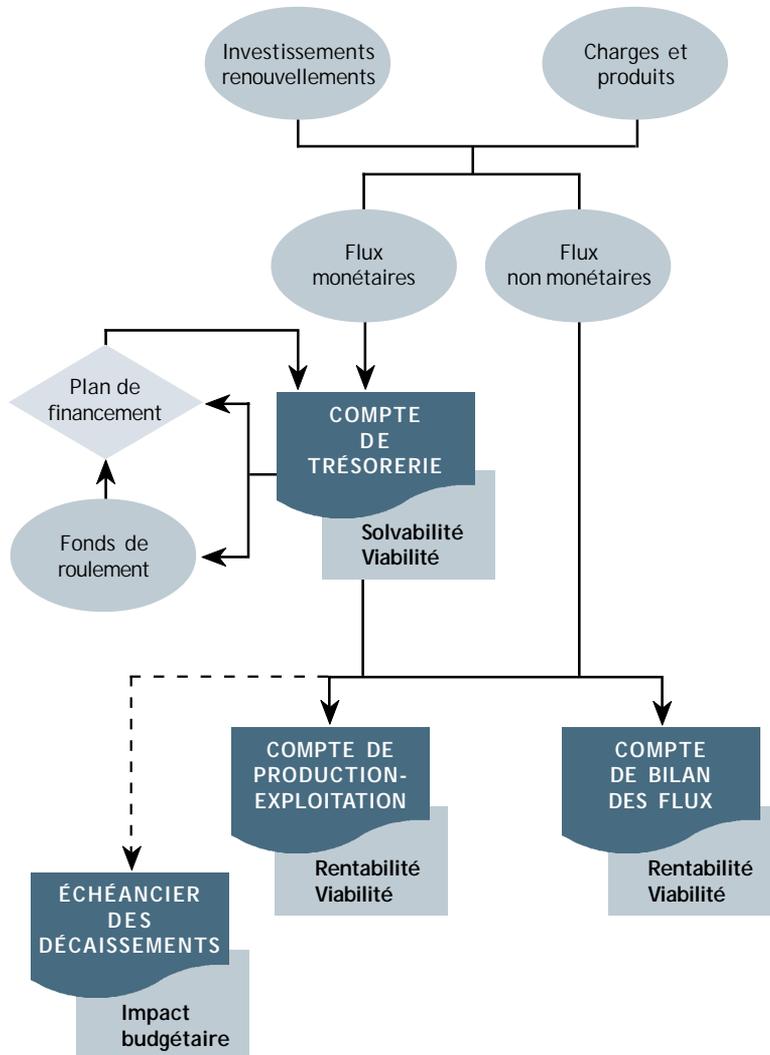
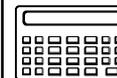


Figure 3.4. Procédure générale de l'analyse financière d'un agent

ÉTUDE DE CAS



N.B. : Afin d'alléger la présentation, seule l'analyse financière du périmètre agricole est présentée ci-dessous. Les principales conclusions relatives au complexe industriel sont mentionnées à la fin.

1. Investissements

A partir du dossier de factibilité technique, les budgets des investissements sont établis pour le périmètre agricole et le complexe industriel.

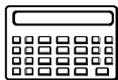
Tableau III.1 - *Calendrier des investissements initiaux pour le périmètre agricole (en milliers d'UMN – en prix constants)*

Année	0	1	2	3	4
Préproduction					
Etudes de factibilité	145				
Assistance technique, formation	90	120	300		
Frais juridiques, gestion du projet	50			585	
Mise en service, essais					
Intérêts intercalaires	0	0	328		
Investissement en capital fixe					
Terrains	1 200	1 200			
Aménagements (génie civil)		2 017	2 017	2 017	
Equipements		3 182	2 832	2 402	
Véhicules et matériels roulants			350	780	
Plantation		936	936	936	
Total coût de base^(*)	1 485	7 456	7 021	6 136	0
Provisions pour aléas techniques^(**)	74	373	351	307	0
COÛT TOTAL^(***)	1 559	7 828	7 699	6 442	0
Besoins en fonds de roulement					
Accroissement du BFR				970	230
TOTAL INVESTISSEMENT INITIAL	1 559	7 828	7 699	7 412	230

(*) Hors FDR et intérêts intercalaires.

(**) Provision = 5 %.

(***) Hors FDR mais intérêts intercalaires compris.



Des renouvellements d'équipements et de véhicules auront lieu à l'année 11 pour des montants de 293.10^3 et 683.10^3 UMN (avant provision de 5 % pour aléas techniques), respectivement. La replantation du périmètre se fera par tiers durant les années 10 à 12 pour un montant annuel de 936.10^3 UMN (avant provision de 5 %).

N.B. : Le fonds de roulement et les intérêts intercalaires sont issus de calcul ultérieurs (montage financier).

Dans le compte de production-exploitation le calcul des amortissements sera fait, de façon linéaire en considérant que :

- les équipements d'irrigation et les véhicules et matériels roulants ont une durée de vie de 9 ans (ils sont renouvelés une fois à l'année 11 et leur valeur résiduelle est considérée comme nulle à l'année 18) ;
- la plantation de canne a une durée de vie de 10 années⁽¹⁾ (valeur résiduelle nulle) ;
- les autres postes d'investissement ont une durée de vie de 18 ans (valeur résiduelle nulle – à l'exception du terrain).

2. Compte de trésorerie avant financement

 Tableau III.2.

Le solde cumulé négatif durant les douze premières années de fonctionnement fait apparaître un *besoin de financement initial important* pour la réalisation des investissements. Cependant, les renouvellements pourront être autofinancés (puisque le solde annuel de trésorerie reste largement positif pour ces années).

Avant financement, la **rentabilité intrinsèque** de l'investissement est faible :

- pour un taux d'actualisation financier de 5 %⁽²⁾ la valeur actuelle nette du projet est tout juste positive ($+ 417.10^3$) ;
- le taux de rentabilité interne (en prix constants) est de 5,2 %, donc sensiblement égal au coût d'opportunité du capital ;
- et le délai de récupération – calculé à partir du début du fonctionnement – est long (13 années).

Le taux de marge avant frais financiers et amortissements⁽³⁾ est élevé (39 % en années de croisière), mais c'est l'importance des investissements (les amortissements s'élèvent à environ trois quarts du montant de l'Excédent Brut d'Exploitation) qui limite la rentabilité. Ceci encou-

(1) En fait entre 9 et 11 ans à cause de l'échelonnement des plantations et des replantations par tiers.

(2) Ce coût d'opportunité du capital est approximativement calculé en déflatant le taux de rendement moyen des placements financiers (12 % en prix courants) sur la base d'une inflation future estimée à 7 %.

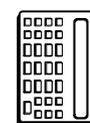
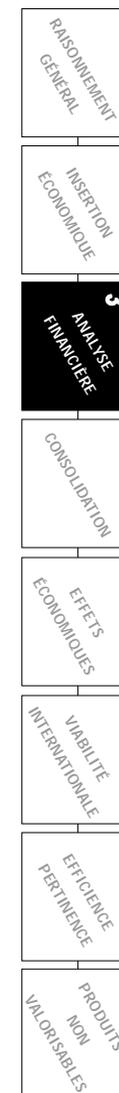
(3) Calculé à partir du compte de production-exploitation (§ 3.1.4).

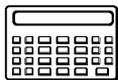
Tableau III.2 - *Compte de trésorerie avant financement du périmètre agricole (en milliers d'UMN - en prix constants)*

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
RECETTES																						
Ventes de canne	0	0	0	2432	4864	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	
Total recettes	0	0	0	2432	4864	6080																
DÉPENSES																						
Investissements																						
Préproduction ^(a) et capital fixe	1559	7828	7372	6442	0	0	0	0	0	0	983	2008	983	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valeur résiduelle ^(b)																					-2520	
Fonds de roulement	0	0	0	970	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total investissements	1559	7828	7372	7412	230	0	0	0	0	0	983	2008	983	0	-3720							
Fonctionnement																						
Engrais				97	194	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	
Produits phytosanitaires				13	26	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
Carburants, lubrifiants				282	563	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	
Pièces détachées				65	196	326	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	
Maintenance matériel				10	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Fournitures et services divers				123	246	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	
Salaires et charges sociales				742	1484	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	
Impôts et taxes				31	62	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	
Total fonctionnement	0	0	0	1364	2793	3573	3736															
Total dépenses	1559	7828	7372	8776	3023	3573	3736	3736	3736	3736	4719	5744	4719	3736	16							
SOLDE DE TRÉSORERIE AVANT FINANCEMENT	-1559	-7828	-7372	-6344	1841	2507	2344	2344	2344	2344	1361	336	1361	2344	6064							
Solde cumulé	-1559	-9388	-16759	-23104	-21263	-18756	-16412	-14068	-11724	-9380	-8019	-7683	-6322	-3978	-1634	710	3054	5398	7742	10086	16150	

(a) Hors intérêts intercalaires

(b) Hors fonds de roulement





rage à rechercher un plan de financement qui permettrait de faire face à l'importance du montant initial des investissements. D'autant plus qu'une **analyse de sensibilité** sommaire montre une situation très fragile puisqu'il suffit d'une réduction de 1 % de la valeur du produit (baisse de prix, réduction des quantités vendues...) ou une augmentation de 2 % du coût prévu des investissements pour annuler la rentabilité⁽¹⁾.

3. Plan de financement

L'exploitant du périmètre agricole contractera donc un emprunt aidé auprès de la Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA) aux conditions suivantes :

- réception d'un montant de $15\,000.10^3$ UMN, en deux versements égaux aux années 1 et 2 ;
- remboursement (par annuité constante de remboursement du principal) sur une durée de 15 années, à partir de l'année 3, au taux de 5 %.

Le calcul du service de la dette en prix constants est présenté dans le tableau suivant, sur la base d'une prévision d'inflation annuelle de 7 %, uniforme sur la durée de vie du projet. Ce chiffre indique que le prêt de la BNDA contient un élément de don puisque le taux d'intérêt lui est inférieur de 2 points.

 Tableau III.3

N.B. : La convention comptable consistant à considérer que tous les flux monétaires d'une année sont échus au dernier jour de cette année apparaît clairement dans ce tableau.

4. Analyse après financement

 Tableau III.4

La **rentabilité** de l'exploitation agricole est sensiblement améliorée par le montage financier retenu⁽²⁾, tout en restant limitée :

- le délai de récupération reste très long : près de 12 années, ce qui est jugé médiocre, mais acceptable pour un projet d'irrigation ;
- la valeur actuelle nette du projet pour l'investisseur est nettement accrue ($4\,566.10^3$) ;

(1) Respectivement, $VAN = -158.10^3$, $TRI = 4,9\%$ et $VAN = -33.10^3$, $TRI = 5,0\%$.

(2) Cette amélioration est renforcée par le fait que le taux d'intérêt de l'emprunt est inférieur au taux d'inflation (constituant ainsi un taux négatif en prix constants), mais elle n'en dépend pas comme le montre le fait qu'une amélioration de la rentabilité serait constatée par des taux d'intérêt s'élevant jusqu'à 12 %.

Tableau III.3 - *Tableau du service de la dette*
(en milliers d'UMN)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
EN PRIX COURANTS																			
Versement du prêt		7500	7500																
Reste à rembourser	0	0	7500	15000	14000	13000	12000	11000	10000	9000	8000	7000	6000	5000	4000	3000	2000	1000	0
Service de la dette :																			
Remboursement du principal	0	0	0 ^(*)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Paiement des intérêts	0	0	375	750	700	650	600	550	500	450	400	350	300	250	200	150	100	50	0
Annuité totale	0	0	375	1750	1700	1650	1600	1550	1500	1450	1400	1350	1300	1250	1200	1150	1100	1050	0
EN PRIX CONSTANTS																			
Coefficient de déflation	1.000	0.935	0.873	0.816	0.763	0.713	0.666	0.623	0.582	0.544	0.508	0.475	0.444	0.415	0.388	0.362	0.339	0.317	0.296
Versement du prêt	0	7009	6551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service de la dette :																			
Remboursement du principal	0	0	0	816	763	713	666	623	582	544	508	475	444	415	388	362	339	317	0
Paiement des intérêts	0	0	328 ^(*)	612	534	463	400	343	291	245	203	166	133	104	78	54	34	16	0
Annuité totale	0	0	328	1429	1297	1176	1066	965	873	789	712	641	577	519	465	417	373	332	0

(*) Versement intégré dans les investissements au titre des « intérêts intercalaires ».

N.B. Le passage en prix constants repose sur une hypothèse d'inflation annuelle constante égale à 7 % sur la période.

On calcule les coefficients de déflation conformément à la procédure indiquée au § 2.2.1.

N.B. : La convention comptable consistant à considérer que tous les flux monétaires d'une année sont échus au dernier jour de cette année apparaît clairement dans ce tableau.

RAISONNEMENT
GÉNÉRAL

INSERTION
ÉCONOMIQUE

3
ANALYSE
FINANCIÈRE

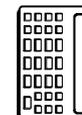
CONSOLIDATION

EFFETS
ÉCONOMIQUES

VIABILITÉ
INTERNATIONALE

EFFICACITÉ
PERTINENCE

PRODUITS
NON
VALORISABLES



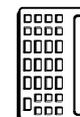
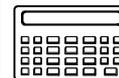


Tableau III.4 - *Compte de trésorerie après financement du périmètre agricole*
(en milliers d'UMN – en prix constants)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SOLDE DE TRÉSORERIE AVANT FINANCEMENT	-1559	-7828	-7372	-6344	1841	2507	2344	2344	2344	2344	1361	336	1361	2344	2344	2344	2344	2344	2344	2344	6064
FLUX FINANCIERS ENTRANTS																					
Capitaux propres	1559	819	1148	7773	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Réception des emprunts	0	7009	6551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUX FINANCIERS SORTANTS																					
Remboursement du principal	0	0	0	816	763	713	666	623	582	544	508	475	444	415	388	362	339	317	0	0	0
Paiement des intérêts	0	0	328 ^(*)	612	534	463	400	343	291	245	203	166	133	104	78	54	34	16	0	0	0
SOLDE DE TRÉSORERIE APRÈS FINANCEMENT																					
Solde cumulé	0	0	0	0	544	1331	1278	1379	1471	1555	649	-305	784	1825	1879	1927	1971	2012	2344	2344	6064
	0	0	0	0	544	1875	3152	4531	6002	7557	8207	7901	8685	10510	12398	14316	16288	18299	20643	22987	29051

(*) Intérêts intercalaires.

- le taux de rentabilité interne (en prix constants) des capitaux propres passe à 9,1 %, soit nettement supérieur au coût d'opportunité du capital ;
- le rendement de l'unité monétaire investie reste du même ordre de grandeur en passant de 8 % à 9 %.



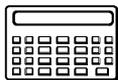
L'on ne détecte aucun problème de **solvabilité** de l'entreprise puisque la seule année où le solde annuel de trésorerie devient négatif (renouvellement des investissements – année 11), le solde cumulé reste largement positif. Dans l'ensemble, la situation financière de l'entreprise est donc satisfaisante, ce qui apparaît, par exemple, dans le taux de couverture des charges financières par l'Excédent Brut d'Exploitation compris entre 5 et 10 durant les premières années de croisière (5 à 9), puis largement supérieur à 10.

Notons enfin que le débouché assuré de la production du périmètre, au prix du marché, permet de porter un jugement favorable sur la **viabilité financière** de l'exploitation.

Cependant, l'**analyse de sensibilité**, menée pour les paramètres les plus incertains, montre que, si le montage financier a amélioré la situation financière (rentabilité et solvabilité) de l'exploitation, les risques encourus provenant de la production et de la commercialisation restent réels :

- une réduction de 8 % de la production par rapport aux prévisions (due à un prix de marché de la canne en baisse, ou bien à des rendements insuffisants ou des achats moindres par le complexe industriel) suffit à faire basculer la VAN dans les chiffres négatifs et donc le TRI en dessous de 5 %, le délai de récupération atteignant alors 15 années ;
- par contre, c'est un accroissement du coût des investissements de plus de 20 % qu'il faut pour annuler la rentabilité ;
- un retard dans les deuxième et troisième tranches d'aménagement (seule la moitié des investissements étant réalisés au cours des années 2 et 3) entraînant un décalage des plantations d'une année et donc de la montée en puissance du projet, n'agit que très peu sur la rentabilité (VAN peu réduite avec $3\,755.10^3$, et TRI de 9 %), le délai de récupération s'allongeant à 13 ans.

➔ **L'exploitation de canne à sucre, d'une rentabilité financière limitée, résiste mal, financièrement aux modifications des conditions. Des moyens d'augmenter l'efficacité financière (gains de productivité, changements de technologie de production, sécurisation des débouchés...) sont à recommander.**



LE COMPLEXE INDUSTRIEL

La mise en place de ce complexe requiert des investissements initiaux très lourds (78 millions d'UMN, soit près de trois fois plus élevés que pour le périmètre irrigué de canne à sucre). L'industriel contracte donc un emprunt en devises auprès d'un organisme de financement international.

L'analyse financière du complexe industriel conduit aux conclusions suivantes :

↪ Avec des résultats financiers excellents (délai de récupération court de 5 années, VAN fortement positive de $90\,417.10^3$ UMN, TRI de 21 %, rendement net actualisé de chaque UMN investi⁽¹⁾ = 3,16 UMN), l'entreprise industrielle de transformation de la canne en polyéthylène apparaît à la fois à haute rentabilité et capable de faire face à la plupart des risques envisageables (les valeurs critiques annulant la rentabilité sont de - 38 % pour le prix international du PEHD et de + 170 % pour le coût des investissements).

(1) Il s'agit du « taux d'enrichissement relatif », ratio avantage-coût noté R_{AC6} au § E.3.