INTRODUCTION

Pour ses propres besoins d'analyse des résultats et de la viabilité des projets de développement, la Commission des Communautés européennes a entrepris un travail de réflexion aboutissant à l'élaboration de ce manuel. La méthodologie retenue permet de mettre en lumière les principales informations financières et économiques utiles à l'analyse des projets de développement et de leur impact sur l'économie.

Les projets de la Commission sont de différents types : projets d'éducation, projets agricoles, projets urbains, projets d'appui aux petites entreprises, projets de santé, etc. Ce manuel porte le regard de l'économiste sur tous ces projets. Il s'agit donc d'une vision partielle qui ne fait que compléter les analyses sur les besoins, les aspects techniques, sociaux ou environnementaux, ou l'insertion dans les politiques sectorielles.

L'idée essentielle de la méthodologie proposée est qu'il est utile d'analyser un projet sous différents angles qui apportent chacun des informations particulières : montage du budget, viabilité financière, efficience dans l'utilisation des ressources, conséquences pour la politique et les objectifs économiques poursuivis. L'ensemble de ces différents points de vue met en lumière les contraintes et incitations pour les acteurs ainsi que les enjeux et risques pour l'économie nationale.

Les objectifs assignés *in fine* à l'analyse sont, d'une façon générale, de déterminer avec précision les coûts, la bonne utilisation des ressources engagées (et particulièrement les rentabilités financières et économiques) et la pertinence du projet du point de vue des politiques économiques et des réformes structurelles en cours.

Quel que soit le projet, faut-il dès lors systématiquement mettre en œuvre tous les niveaux d'analyses présentés dans ce manuel ?

Idéalement : oui. L'on dispose alors d'un ensemble de points de vue complémentaires permettant de juger le projet.

En pratique : non, pour des raisons évidentes de temps et de ressources. **Des choix doivent donc être faits en fonction des questions particulières que pose le projet et des ressources dont on dispose.** D'une façon générale, on peut considérer que :

- **L'ANALYSE FINANCIÈRE** détaillée des acteurs (entreprises, artisans, organismes publics, paysans... – chapitre 3) est essentielle dès lors que :
    - des doutes existent quant à la mise en œuvre du projet et son intérêt pour certains acteurs clés ;
    - il est important de connaître l'impact précis du projet sur certains acteurs ;

  et, pour préparer les données nécessaires à l'analyse économique.

- **L'ANALYSE DU COMPTE CONSOLIDÉ** (chapitre 4) n'a évidemment de raison d'être que dans les cas où le projet met à contribution plusieurs acteurs dont les activités forment un tout indissociable.

- **L'ANALYSE DES EFFETS SUR LES OBJECTIFS ÉCONOMIQUES** (chapitres 5 et 7) s'impose :
    - pour tous les projets de grande dimension pour l'économie nationale ;
    - chaque fois que l'on veut connaître le bilan en devises du projet (projets de substitution d'importation ou d'exportation, par exemple) ;
    - chaque fois que l'on veut connaître l'impact du projet sur les finances publiques ;
    - quand la distribution de revenus est une composante importante des effets attendus (projet s'implantant dans une région à fort taux de chômage, projet de lutte contre la pauvreté, projet entraînant un changement de prix des biens ou services pour les consommateurs...) ;
    - quand le projet vise à renforcer le tissu économique des entreprises (projets de ligne de crédit, projet entraînant une modification du prix de biens et services intermédiaires...).

- **L'ANALYSE DE LA VIABILITÉ DU PROJET DANS L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE** (chapitres 6 et 7) s'impose :
    - pour tous les projets de grande dimension pour l'économie nationale ;
    - pour les projets directement reliés aux marchés internationaux et qui doivent être compétitifs (projets de substitution d'importation ou d'exportation, par exemple) ;
    - quand la branche ou le secteur de production concerné est l'objet d'interventions fortes de la puissance publique ou de pratiques anticoncurrentielles (monopoles...) ;
    - dans les économies dont le taux de change est maintenu à des « niveaux artificiels » ;
    - dans les économies nécessitant d'importants ajustements structurels.

- **L'ANALYSE DES PROJETS À PRODUITS NON VALORISABLES** (chapitre 8) doit être systématiquement menée et de façon aussi complète que possible en ce qui concerne l'analyse des budgets et celle de l'efficience avec laquelle les moyens matériels et humains sont employés. Par contre, elle ne doit aborder l'étude de l'impact économique des dépenses que :
    - dans le cas des projets de grande envergure ;
    - quand existe un objectif de distribution de revenus ;

- pour les projets utilisant des produits importés dans les économies ayant une contrainte forte de devises ;
- quand des choix entre des variantes dont les coûts sont proches doivent être faits.

Il ne s'agit ici que d'exemples. La Commission européenne et les organismes nationaux de tutelle qui commandent ces études doivent spécifier clairement ce qu'ils en attendent dans chaque cas. Les analystes de projet doivent alors utiliser leur jugement et leur expérience pour décider du type d'analyse à mener.

Remarque pour les lecteurs avertis :

L'analyse financière et économique des projets de développement a donné lieu, dans le passé, a une abondante littérature et, parfois, à des polémiques entre spécialistes.

Dans la méthode proposée, les techniques habituelles d'évaluation de projet sont articulées de façon pragmatique selon les informations qu'elles apportent aux décideurs. Les choix d'opérationnalité fait dans ce manuel ont conduit à une application simplifiée de ces techniques :

- le montage des budgets et l'analyse financière des projets, adaptations simplifiées des *méthodes comptables classiques* ;
- les calculs d'effets sur la croissance, les revenus et les principaux équilibres macro-économiques (échanges extérieurs, finances publiques), connus sous le nom de *Méthode des Effets* ;
- les calculs, très répandus, de l'apport économique du projet fondés essentiellement sur l'estimation des « coûts d'opportunité », qui relèvent des *Méthodes d'évaluation aux Prix de Référence*.

Du fait de cette diversité, plusieurs concepts utilisés dans ce manuel ont des acceptions ou des définitions différentes selon les auteurs. De plus, certaines méthodes ont connu des évolutions et des présentations diverses.

Les choix effectués pour ce manuel correspondent à certaines préoccupations des décideurs et à une volonté d'opérationnalité et d'homogénéité des études. Afin d'éviter toute confusion, les lecteurs (même spécialistes) sont donc encouragés à se reporter aux définitions et présentations méthodologiques du chapitre 1 et des annexes B et C.

Le présent manuel décrit la démarche générale de l'analyse financière et économique relative à tous les types de projet de développement. En complément, diverses applications sectorielles seront publiées sous forme d'études de cas. La Direction Générale du Développement (DG VIII) rédigera également des instructions internes concernant les principaux types de programme et projet qu'elle finance.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE III
INTRODUCTION V
LISTE DES SIGLES XIX

GUIDE DE L'UTILISATEUR XXI

Présentation du manuel XXIII
Conseils pour une première lecture XXV
Les types de projet XXVI
Arbre des principales étapes de la démarche XXVII

1. L'ANALYSE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE DES PROJETS : OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION 1

1.1. A quoi servent les analyses financières et économiques des projets ? 4
1.1.1. Qu'est-ce qu'un projet de développement ? 5
1.1.2. Aider à la décision 6
1.1.3. Principaux domaines couverts 7

1.2. Démarche analytique 8
1.2.1. Les différents types de projet de développement 9
1.2.2. L'analyse des projets à produits valorisables 11
(a) Analyse financière 12
(b) Analyse économique 13
1.2.3. L'analyse des projets à produits non valorisables 15
1.2.4. Utilisation dans le cycle de projet 17

1.3. Quelques concepts clés 19
1.3.1. Les agents et les flux 20
1.3.2. L'apport « additionnel » du projet 21
1.3.3. La prise en compte du temps 21
1.3.4. Risque et incertitude 24
(a) Les imprévus 24

(b) L'analyse de sensibilité 24

1.4. Procédure résumée de l'analyse financière et économique 26

2. L'INSERTION DU PROJET DANS L'ÉCONOMIE 29

2.1. Définition des situations « avec » et « sans » projet 32

2.1.1. L'impact direct sur la production 32
2.1.2. L'utilisation de moyens de production rares 34
2.1.3. Etablissement de l'alternative 36

2.2. Identification des agents concernés par le projet 39

2.2.1. Position du problème 39
2.2.2. Repérage des agents à étudier 40

2.3. Procédure résumée de l'analyse de l'insertion du projet dans l'économie 44

Etude de cas 45

3. LES TECHNIQUES DE BASE DE L'ANALYSE FINANCIÈRE DES AGENTS 49

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

4. L'ANALYSE DU COMPTE CONSOLIDÉ 87

4.1. Technique de base 90
4.1.1. Méthode 90
4.1.2. Problèmes et précautions 93

4.2. Evaluation globale des activités par le projet 94
4.2.1. Viabilité 94
4.2.2. Efficience globale 95
(a) Caractéristiques générales 95
(b) Productivité et coûts unitaires 96
(c) Rentabilité globale 96
4.2.3. Analyse de sensibilité 98

4.3. Coûts récurrents et programmation des décaissements 98
4.3.1. Financement des coûts récurrents 98
4.3.2. Echéancier consolidé des décaissements 100
4.3.3. Analyse de sensibilité 101

4.4. Procédure résumée de l'analyse du compte consolidé 102

Etude de cas 103

5. L'ANALYSE DES EFFETS SUR LES PRINCIPAUX OBJECTIFS ÉCONOMIQUES 109

5.1. Calcul des effets inclus 113

5.1.1. Effets directs 114
5.1.2. Effets indirects 116
(a) La remontée manuelle des chaînes 117
(b) Le calcul statistique 118
(c) Pratique du calcul des effets indirects 120
5.1.3. Effets inclus 122

5.2. Calcul des effets additionnels 123

5.2.1. Effets additionnels liés à la production 124
(a) Projets assurant la satisfaction de la même demande intérieure 124
(b) Projets d'exportation 126
5.2.2. Effets additionnels liés à la consommation 127
(a) Avantage au consommateur 128
(b) Variation quantitative de la satisfaction de la demande intérieure ... 129
5.2.3. Effets additionnels globaux 130
5.2.4. Cadre d'hypothèses 132

5.3. Analyse des effets 133

5.3.1. Contribution à la croissance 134
5.3.2. Contribution à l'équilibre des échanges extérieurs 137
5.3.3. Contribution à l'équilibre des finances publiques 140
5.3.4. Bilan des distributions de revenus 145

5.4. Procédure résumée de l'analyse des effets sur les grands objectifs économiques 147

Etude de cas 149

6. L'ANALYSE DE LA VIABILITÉ DU PROJET DANS L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE 159

6.1. Présentation de la démarche 163

6.1.1. Fondements théoriques de l'analyse par les prix 164
6.1.2. La méthode appliquée : les prix de parité internationaux 168

6.2. Pratique du calcul 171

6.2.1. Elimination des transferts 171
6.2.2. Classement des biens et services en « échangeables » et « non échangeables » 172
6.2.3. Valorisation des biens et services échangeables 173
(a) Prix de parité à l'importation et à l'exportation 173
(b) Projection des prix internationaux 177
(c) Taux de change de référence 178
6.2.4. Valorisation des biens et services non échangeables 179
(a) Les types de biens et services non échangeables 179
(b) Valeur locale 180
(c) Décomposition en biens et services échangeables 182
6.2.5. Etablissement des comptes 184
(a) Transformation du compte consolidé 184
(b) La matrice d'analyse des politiques 186
6.2.6. Cadre d'hypothèses 187

6.3. Analyse de la viabilité dans l'économie internationale 188

6.3.1. La formation des revenus 189
(a) Les soldes 189
(b) Les transferts 190
6.3.2. L'insertion dans le marché international 191
(a) La protection 191
(b) La compétitivité 193

6.4. Procédure résumée de l'analyse de la viabilité dans l'économie internationale 194

Etude de cas 197

7. L'ANALYSE DE L'EFFICIENCE ET DE LA PERTINENCE ÉCONOMIQUES DU PROJET 203

7.1. Rentabilité économique 206

7.1.1. Dans la perspective du revenu intérieur 209
7.1.2. Sous contrainte de rareté de devises 212
7.1.3. Du point de vue de l'économie internationale 214

7.2. Pertinence économique 216

7.3. Procédure résumée de l'analyse de l'efficience et de la pertinence économiques du projet 220

Etude de cas 221

8. L'ANALYSE DES PROJETS À PRODUITS NON VALORISABLES 223

8.1. Détermination des résultats 226

8.1.1. Choix des indicateurs 227
8.1.2. Apport réel du projet 230

8.2. Analyse de la viabilité 231

8.2.1. Montage du budget 231
(a) Approche générale 231
(b) Estimation du coût du projet 233
(c) Tarifs et redevances 233
8.2.2. Financement des coûts récurrents 234
8.2.3. Durabilité des activités suscitées par le projet 236

8.3. Analyse de l'efficience 237

8.3.1. Examen des coûts unitaires 237
8.3.2. Utilisation de ressources nécessaires et suffisantes 239

8.4. Analyse des effets sur l'économie 241

8.4.1. Finances publiques 242
8.4.2. Echanges extérieurs 244
8.4.3. Revenus distribués 245

8.5. Analyse de la pertinence 246

8.6. Procédure résumée de l'analyse des projets à produits non valorisables 247

ANNEXE A – LA PRISE EN COMPTE DU TEMPS 249

A.1. Prix courants et prix constants 251
A.2. L'actualisation 255
A.3. Le coût d'opportunité du capital 257

ANNEXE B – L'ANALYSE COÛTS-AVANTAGES FINANCIÈRE : VUE D'ENSEMBLE 259

B.1. Procédure générale simplifiée 262
B.2. Analyse de la trésorerie 262
B.3. Analyse du bilan des flux 264
B.4. Analyse de l'exploitation 266

ANNEXE C – L'ANALYSE COÛTS-AVANTAGES ÉCONOMIQUE : VUE D'ENSEMBLE 275

C.1. Procédure générale simplifiée 278
C.2. Analyse du compte consolidé 279
C.3. Analyse des effets sur les objectifs économiques 281
C.4. Analyse de la viabilité dans l'économie internationale 285
C.5. Analyse de l'efficience et de la pertinence économique 288

ANNEXE D – LES PRINCIPAUX TABLEAUX DE L'ANALYSE FINANCIÈRE 291

D.1. Le compte de trésorerie 293
D.2. Le compte de « bilan des flux » 296
D.3. Les comptes d'exploitation 298
D.4. L'échéancier des décaissements 304

ANNEXE E – LES PRINCIPAUX CRITÈRES DE RENTABILITÉ 307

E.1. Le délai de récupération de l'investissement 307
E.2. Les ratios avantage-coût non actualisés 310
E.3. Les ratios avantage-coût actualisés 311
E.4. La valeur actuelle nette 313
E.5. Le taux de rentabilité interne 315

ANNEXE F – L'ANALYSE FINANCIÈRE DES ENTREPRISES DISPOSANT D'UNE COMPTABILITÉ 319

F.1. Diagnostic financier de l'organisme 323
F.1.1. Solvabilité, viabilité et rentabilité : examen du compte de résultat 324
F.1.2. La structure financière : examen du bilan 324
F.1.3. Les ratios 326

F.2. Situations avec et sans projet 328
F.2.1. Les coûts d'investissement 329
F.2.2. Calcul des flux liés au fonctionnement 331
F.2.3. Analyse avant financement 333
F.2.4. Elaboration du plan de financement 335
F.2.5. Etats financiers 336
F.2.6. Evaluation de la rentabilité financière 338

F.3. Procédure résumée de l'analyse financière des entreprises et organismes disposant d'une comptabilité 340

ANNEXE G – UTILISATION DES TABLEAUX DE LA COMPTABILITÉ NATIONALE 341

G.1. Utilisation du Tableau Entrées-Sorties 343
G.2. Utilisation des Matrices de Comptabilité Sociale 345

ANNEXE H – EXEMPLES DE STRUCTURES DE BUDGET DE PROJETS À PRODUITS NON-VALORISABLES 349

Projet d'appui au programme routier national 351
Projet d'électrification 352
Projet d'appui au secteur de la santé 353
Projet de crédit aux PME 354

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE 355

LISTE DES ENCADRÉS, TABLEAUX, FIGURES 361

INDEX, GLOSSAIRE 371

LISTE DES SIGLES

AC	Avantage au consommateur
BC	Balance commerciale
BCC	Balance des comptes courants
BFR	Besoin en fonds de roulement
BFRE	Besoin en fonds de roulement d'exploitation
BP	Balance des paiements
BSE	Biens ou services échangeables
BSNE	Biens ou services non échangeables
CAD	Comité d'aide au développement
CAF	Coût, assurances, fret
CCRE	Coefficient de coût réel pour l'Etat
CI	Consommation(s) intermédiaire(s)
CITI	Classification internationale types par industrie
CPE	Coefficient de protection effective
CPN	Coefficient de protection nominale
CRI	Coût en ressources internes
CRP	Coefficient de révision des prix
DRC	Domestic Resource Cost Ratio (= CRI)
EBE	Excédent brut d'exploitation
ENE	Excédent net d'exploitation
FAB	Franco A Bord
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCS	Facteur de conversion standard
FDR	Fonds de roulement
FE	Flux entrant
FF	Frais financiers
FFe	Frais financiers inclus versés aux institutions bancaires étrangères
FFn	Frais financiers inclus versés aux institutions bancaires nationales
FFp	Frais financiers inclus payés par l'Etat et les institutions bancaires publiques
FM	Flux monétaire
FME	Flux monétaire entrant
FMI	Fonds monétaire international
FMS	Flux monétaire sortant
FNM	Flux non monétaire
FNME	Flux non monétaire entrant
FNMS	Flux non monétaire sortant
FS	Flux sortant
GD	Gain en devises
HD	Haute densité
HTS	Hors taxes et subventions
I	Importations
INV	Investissements
INV imp.	Coût en devises des investissements (part importée)
IOV	Indicateur objectivement vérifiable
IRE	Indice de rentabilité pour l'Etat
MBA	Marge brute d'autofinancement
MAP	Matrice d'analyse des politiques
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OI	Optique intérieure
ON	Optique nationale
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
PC	Prime de change
PEHD	Polyéthylène haute densité

PIB	Produit intérieur brut
PM	Prix de marché
PNB	Produit national brut
PR	Prix de référence
Px	Production exportée
RBE	Résultat brut d'exploitation
RBEe	Résultat brut d'exploitation inclus des entreprises étrangères
RBEn	Résultat brut d'exploitation inclus des entreprises nationales
RBEp	Résultat brut d'exploitation inclus des entreprises publiques
RCF	Ratio du coût des facteurs
RDD	Rendement des devises dépensées
RE	Résultat d'exploitation
REe	Résultat d'exploitation inclus des entreprises étrangères
REn	Résultat d'exploitation inclus des entreprises nationales
REp	Résultat d'exploitation inclus des entreprises publiques
RNE	Résultat net d'exploitation
RUMI	Rendement de l'unité monétaire investie
S	Rémunération du travail (salaires)
Se	Rémunération incluse des travailleurs étrangers
SE	Subventions d'exploitation
SEpr	Solde économique en prix de référence
Sn	Rémunération des travailleurs nationaux
ST	Solde de trésorerie
STC	Solde de trésorerie cumulé
T	Taxes
Tn	Taxes nettes de subvention
TCO	Taux de change officiel
TCR	Taux de change de référence
TDD	Taxes et droits de douane
TEI	Tableau des emplois intermédiaires
TES	Tableau entrées-sorties
TRI	Taux de rentabilité interne
TRIM	Taux de rentabilité interne modifié
TSE	Taux de subvention effective
TTA	Taux de taxation apparente
TTD	Taux de taxation directe
TTIF	Taux de taxation incluse des facteurs
TTIP	Taux de taxation incluse de la production
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UMN	Unité monétaire nationale
VA	Valeur ajoutée
VAN	Valeur actuelle nette
VC	Variation des quantités consommées

GUIDE
DE L'UTILISATEUR

Présentation du manuel XXIII

Conseils pour une première lecture XXV

Les types de projet XXVI

Arbre des principales étapes de la démarche XXVII

PRÉSENTATION DU MANUEL

La structure du présent manuel comporte :

- ce **guide de l'utilisateur** ;
- le corps du texte (les **chapitres**) présentant progressivement la méthode de façon pratique ;
- une **étude de cas** illustrant l'application de la démarche à un projet réel (placée à la fin des chapitres 2 à 7 – pagination noire) ;
- des **annexes** qui complètent le texte principal, en introduisant les notions de base de l'analyse financière et économique (annexes A, B, C, D, E et H), et en approfondissant certains domaines d'analyse ou techniques de calcul (annexes F et G) ;
- une **bibliographie** limitée et commentée ;
- un **index-glossaire**.

Cet ouvrage est destiné à un public très varié composé de non économistes, d'économistes ne possédant ni formation ni expérience dans le domaine de l'analyse des projets de développement ou, au contraire, de spécialistes de l'analyse financière et économique. Il peut donc être abordé de différentes façons selon les connaissances initiales du lecteur et ses objectifs. C'est dans ce but que diverses aides à la lecture ont été introduites :

- un **arbre des principales étapes de la démarche**, présenté au début de l'ouvrage ;
- des **encadrés sur fond bleu** permettant une connaissance rapide du contenu de chaque chapitre, section[1] ou annexe ;
- des **organigrammes de procédures** résumant la démarche, à la fin de chaque chapitre ;
- des « **bornes graphiques** » indiquant la nature du texte (voir encadré). Elles apparaissent dans la marge :
    - à tous les paragraphes (numérotation à 3 chiffres),
    - en face de passages particuliers,
    - pour chaque annexe (dans la marge de la première page).

(1) Les sections correspondent aux titres à deux chiffres.

LES SIX BORNES GRAPHIQUES

	= **INITIATION**	Eléments fondamentaux
	= **MÉTHODE**	Description pratique de la démarche
	= **POLITIQUES**	Lien avec les politiques économiques et les réformes structurelles
	= **QUESTIONS CLÉS**	Objectifs du raisonnement et questions importantes
	= **PROCÉDURE**	Synthèse des étapes à suivre (en général sous forme de diagrammes)
	= **EXEMPLE**	Exemples chiffrés ponctuels et étude de cas illustrant le chapitre

CONSEILS POUR UNE PREMIÈRE LECTURE...

- **Le lecteur non spécialiste** devrait lire :
  - directement les chapitres 1 et 2 ;
  - l'annexe B puis le chapitre 3 et, au fur et à mesure des besoins, les annexes A, D et E ;
  - l'annexe C puis les chapitres 4 à 8.

  Ensuite, il lui est possible de récapituler la méthodologie globale en se reportant à l'« arbre des principales étapes de la démarche » (page XXVII).

  Dans la mesure où seuls les projets à produits non valorisables l'intéressent, il peut se limiter à lire :
  - directement les chapitres 1 et 2 ;
  - puis le chapitre 8 et l'annexe H qui l'accompagne.

- **L'économiste sans formation en analyse de projets** pourra étudier :
  - l'arbre des principales étapes de la démarche (page XXVII).
  - les chapitres 1 et 2 ;
  - les annexes B et C afin de s'assurer de la démarche et de la terminologie adoptées dans ce manuel ;
  - puis les chapitres 3 à 8, pour lesquels il pourra s'appuyer sur :
    - les encadrés sur fond bleu présentant le contenu des sections pour sauter les parties déjà connues,
    - et les « bornes » de **méthode**, **procédure**, et **questions clés**.

  Il pourra approfondir le sujet de l'analyse financière avec l'annexe F, et compléter sa compréhension de l'utilisation de la remontée des chaînes avec l'annexe G.

- **Le spécialiste pressé, bien au fait de l'analyse de projets** pourra :
  - connaître rapidement la méthode proposée par l'étude de l'arbre des principales étapes de la démarche (page XXVII) ;
  - s'assurer de la démarche et de la terminologie adoptées en « survolant » les annexes B et C : examen des diagrammes de procédure simplifiée et des tableaux apparaissant dans ces annexes ;
  - limiter sa lecture des chapitres 1 à 8 :
    - aux encadrés sur fond bleu présentant le contenu des chapitres et des sections
    - aux textes repérés par les « bornes » de **procédure** et **questions clés**.

N.B. : Parmi les économistes, de nombreux lecteurs préféreront sans doute commencer par une vision pratique de la méthodologie en parcourant l'étude de cas (bornes d'**exemple**).

LES TYPES DE PROJET

Les projets n'étant pas tous de même nature, il est utile de distinguer :

- **les projets à produits valorisables** sous forme monétaire. Il s'agit essentiellement des projets de développement de la production de biens et services :
  - faisant l'objet d'une commercialisation effective ou pour lesquels existe un marché (cas des cultures vivrières autoconsommées) ;

    Exemples : projets de développement industriel, énergétique, artisanal, agricole, touristique, ou de crédit aux entreprises.

  - fournis gratuitement aux bénéficiaires, ou dont la vente n'obéit pas à une logique commerciale, mais qui concourent principalement à des activités dont la valorisation des avantages est « raisonnablement aisée » ;

    Exemples : projets de développement d'infrastructures routières, projets de formation professionnelle ou de vulgarisation agricole.

  La plus grande partie de ce manuel est consacrée à ces projets à produits valorisables. C'est dans ce domaine que les méthodes ont été le plus formalisées et que les procédures proposées sont les plus complètes.

- **les projets à produits non valorisables** monétairement de façon fiable sans dépasser le temps et les ressources dont disposent généralement les analystes, ou encore sans faire appel à un corps d'hypothèses « excessif » ou en dénaturer l'objectif spécifique.

  Exemples : projets de santé publique, d'éducation nationale, de réseaux d'assainissement urbain, de services sociaux, de préservation de l'environnement, de développement culturel ou d'appui institutionnel.

  Le dernier chapitre (8) reprend les éléments de méthode qui différencient l'analyse des projets à produits non valorisables de la précédente (relative aux projets à produits valorisables).

ARBRE DES PRINCIPALES ÉTAPES DE LA DÉMARCHE

Nature du projet analysé

☞ chapitre 1, § 1.2.1.

Les organigrammes des pages suivantes donnent une vision complète de l'enchaînement des procédures proposées pour ces deux types de projet.

A *Cheminement dans le cas des projets à produits valorisables*

B *Cheminement global dans le cas des projets à produits non valorisables*

AVEC PROJET
SANS PROJET
Exportations
Consommation intérieure
Utilisation moyens de production
Exportations
Consommation intérieure
Utilisation moyens de production
A quels biens et services les produits du projet se substituent-ils ?
L'exécution du projet entraîne-t-elle l'exclusion d'autres productions ?
Exportations additionnelles
Même consommation intérieure
Consommation intérieure additionnelle
A
B
2A
Détermination de l'alternative
chapitre 2, § 2.1.
3

AVEC PROJET
SANS PROJET
Agents investissant
Agents dont le fonctionnement est modifié
Investissements initial du projet
Investissements liés
Investissements induits
Activités nouvelles
Activités fortement modifiées
Activités faiblement modifiées
Agents à étudier
A
B
2B
Repérage des agents à étudier
chapitre 2, § 2.2.
3 Produits valorisables
8A Produits non valorisables

FLUX ENTRANTS (avantages)
FLUX SORTANTS fonctionnement (coûts)
FLUX SORTANTS investissements (coûts)
Plan de financement
Compte de production-exploitation
Compte de bilan des flux
Echéancier des décaissements
Viabilité et Rentabilité financières
Contributions extérieures
2A
2B
3
Analyse financière
chapitre 3, § 3.1., 3.2., 3.3., 3.4.
4

Comptes agent 1
Comptes agent 2
Comptes agent n
Consolidation
Compte consolidé de production-exploitation
Compte consolidé de bilan des flux
Echéancier consolidé des décaissements
Viabilité et efficience globale
3
4
Consolidation des comptes
chapitre 4, § 4.1., 4.2., 4.3.
5
6

4 5 *Analyse des effets sur les objectifs économiques* 7A

chapitre 5, § 5.1., 5.2., 5.3.

4 6 *Analyse de la viabilité dans l'économie internationale* 7B

chapitre 6, § 6.1., 6.2., 6.3.

EFFETS ADDITIONNELS (fonctionnement)
EFFETS INVESTISSEMENTS
Perspective du revenu intérieur
Contrainte de rareté de devises
ΔVA
A C
Coût total des investissements
ΔPx – ΔI
Coût en devises des investissements
Calculs de rentabilité pour l'économie
Calculs de rentabilité pour l'économie
ΔVA : Valeur ajoutée additionnelle
AC : Avantage aux consommateurs
ΔPx : Exportations additionnelles
ΔI : Importations additionnelles
Rentabilité aux prix de marché pour l'économie
5
7A
chapitre 7, § 7.1.1., 7.1.2.
7C

SOLDE ÉCONOMIQUE ADDITIONNEL
INVESTISSEMENTS EN PRIX DE RÉFÉRENCÉ
Point de vue de l'économie internationale
ΔSE
ΔINVPR
Calculs de rentabilité pour l'économie
ΔSE : Solde économique additionnel en prix de référence
ΔINVPR : Coût des investissements additionnels en prix de référence
Rentabilité aux prix de référence pour l'économie
6
7B
chapitre 7, § 7.1.3.
7C

5 7A 6 7B

7C

Analyse de la pertinence

chapitre 7, § 7.2.

2A 2B 8A

Montage du budget

chapitre 8, § 8.2.1.

8B

8A 8B

Analyse de la viabilité, de l'efficience et des effets économiques

chapitre 8, § 8.1, 8.2, 8.3, 8.4.

8C

8B

8C

Analyse de la pertinence

chapitre 8, § 8.5.

1. L'ANALYSE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE DES PROJETS : OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION

1.1. A quoi servent les analyses financières et économiques des projets ? 4

1.1.1. Qu'est-ce qu'un projet de développement ? 5
1.1.2. Aider à la décision 6
1.1.3. Les différents domaines d'analyse 7

1.2. La démarche analytique 8

1.2.1. Les différents types de projet de développement 9
1.2.2. L'analyse des projets à produits valorisables 11
(a) Analyse financière 12
(b) Analyse économique 13
1.2.3. L'analyse des projets à produits non valorisables 15
1.2.4. Utilisation dans le cycle de projet 17

1.3. Quelques concepts clés 19

1.3.1. Les agents et les flux 20
1.3.2. L'apport « additionnel » du projet 21
1.3.3. La prise en compte du temps 21
1.3.4. Risque et incertitude 24
(a) Les imprévus 24
(b) L'analyse de sensibilité 24

1.4. Procédure résumée de l'analyse financière et économique 26

La préparation des projets de développement a oscillé, depuis trois décennies, entre l'impératif de soumettre tout projet à un examen financier et économique approfondi, et l'absence totale de cette préoccupation. Dans un cas comme dans l'autre, l'analyse économique a souvent été perçue comme un exercice de justification de décisions prises par ailleurs, ou encore comme un gaspillage de temps et de moyens... Il n'est pas sûr que certains acteurs ne voient encore ces méthodes avec l'un ou l'autre de ces regards...

Le présent manuel a pour ambition de montrer que ces méthodes sont utiles, d'une part, pour élaborer et évaluer un projet en toute transparence, et, d'autre part, pour aider ceux qui doivent prendre les décisions de financement à se forger une opinion globale sur l'intérêt du projet pour la collectivité qui le met en œuvre y compris sa contribution aux politiques économiques et aux réformes structurelles (au contraire, la mesure dans laquelle il les contrarie).

Ce manuel d'analyse faisant appel en permanence au jugement de l'analyste. Il s'agit de mesurer et de calculer, mais il s'agit surtout de **comprendre**, afin de **prévoir**, **préparer** et **apprécier** « ce qui va se passer » et, après coup, d'en **tirer des leçons**. Vue sous cet angle, l'analyse financière et économique, loin d'être capable de justifier toutes les décisions, peut contribuer à éviter l'enchaînement irrationnel, mais encore courant, qui fait qu'un projet sur lequel ont commencé à se pencher un gouvernement et des bailleurs de fonds extérieurs est nécessairement un bon projet qui verra le jour.

Mais elle n'est que l'une des facettes de l'appréciation du projet : les informations partielles qu'elle fournit doivent être complétées par des analyses sociales, institutionnelles, techniques et environnementales appropriées. Par exemple, un projet socialement utile peut être entrepris même si son bilan économique apparaît négatif ; inversement un projet dont les effets économiques sont positifs peut ne pas être entrepris, s'il suscite des effets négatifs, sur l'environnement ou la santé.

La méthodologie présentée ici vise d'une part à comprendre les mécanismes de création de revenus, pour les différents protagonistes du projet comme pour l'économie nationale et, d'autre part, à étudier dans quelle mesure les moyens mis à la disposition du projet sont employés efficacement.

Le critère essentiel qui a présidé à l'élaboration de ce manuel est l'opérationnalité dans le cadre des moyens habituellement à la disposition des équipes d'évaluation de projet. Les aspects pratiques des méthodes ont été préférés à leur sophistication, souvent intellectuellement satisfaisante, mais dont l'application est peu probable dans la plupart des cas.

Ce premier chapitre présente brièvement la méthodologie proposée pour l'analyse financière et économique des projets de développement en décrivant :

- **son apport spécifique dans le cadre du cycle des projets**
  - ➠ QU'EST-CE QU'UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT § 1.1.1
  - ➠ AIDER À LA DÉCISION § 1.1.2
  - ➠ LES DIFFÉRENTS DOMAINES D'ANALYSE § 1.1.3
- **la démarche analytique générale et les principales méthodes qui la composent**
  - ➠ LES DIFFÉRENTS TYPES DE PROJET DE DÉVELOPPEMENT § 1.2.1
  - ➠ ANALYSE DES PROJETS À PRODUITS VALORISABLES § 1.2.2
  - ➠ ANALYSE DES PROJETS À PRODUITS NON VALORISABLES § 1.2.3
  - ➠ UTILISATION DANS LE CYCLE DE PROJET § 1.2.4
- **quelques notions fondamentales sur lesquelles s'appuie cette démarche**
  - ➠ LES AGENTS ET LES FLUX § 1.3.1
  - ➠ L'APPORT ADDITIONNEL DU PROJET § 1.3.2
  - ➠ LA PRISE EN COMPTE DU TEMPS § 1.3.3
  - ➠ RISQUES ET INCERTITUDE § 1.3.4

1.1. A QUOI SERVENT LES ANALYSES FINANCIÈRES ET ÉCONOMIQUES DES PROJETS ?

Les analyses financières et économiques interviennent à différents moments du cycle du projet.

Il convient d'abord de clarifier la logique qui sous-tend la mise en œuvre des projets de développement,

- ➠ QU'EST-CE QU'UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT ? § 1.1.1

puis de poser le problème de la finalité de ce type d'analyse.

- ➠ AIDER À LA DÉCISION § 1.1.2
- ➠ LES DIFFÉRENTS DOMAINES D'ANALYSE § 1.1.3

1.1.1. Qu'est-ce qu'un projet de développement ?

Le cadre logique de gestion du cycle de projet[1] décrit les **projets de développement** comme des interventions se définissant par :

- un but que l'on cherche à atteindre...
  - ➠ l'*objectif spécifique*
- ... et que l'on peut décomposer en « produits » (matériel, organisationnel, institutionnel, juridique)...
  - ➠ les *résultats*
- ... provenant d'une combinaison de *moyens* de tous ordres (études, investissements, mise en place d'organismes spéciaux, actes juridiques, etc.)
  - ➠ les *activités*

Un projet s'inscrit toujours dans une perspective plus large, le cadre d'*objectifs globaux* auxquels il apporte sa contribution. Il doit donc être conforme à une stratégie sectorielle.

Figure 1.1. *La logique d'intervention d'un projet*

Un *calendrier* établit la progression des activités du projet et de ses résultats dans le temps.

(1) Commission des Communautés européennes, *Manuel, gestion du cycle de projet : approche intégrée et cadre logique*, 1993.

Un projet est une action dynamique et multiforme destinée :

- à lever certaines contraintes ou à en réduire l'impact (en matière d'hygiène urbaine, de transports, de livraisons de fournitures agricoles adaptées, de production de matériaux de construction, de diversification des régimes alimentaires, de production de produits vivriers, de rareté de devises, etc.) ;
- et/ou à exploiter certaines potentialités (force de travail, zones littorales, patrimoine historique, énergie hydraulique, etc.).

Les projets sont des interventions destinées à provoquer des changements. Ils comportent inévitablement des risques puisque les résultats futurs sont par nature incertains. Au-delà de leurs résultats directs, ils ont aussi fréquemment des effets induits dans l'économie, l'environnement naturel, les relations sociales, institutionnelles ou politiques.

Pour l'économiste un projet est une combinaison de ressources bien définies, planifiée dans le temps :

➠ les **coûts**

dont on attend une amélioration du bien-être pour la collectivité :

➠ les **avantages**

1.1.2. Aider à la décision

Fondamentalement, *l'analyse financière et économique a pour objet de déterminer et de quantifier les coûts et avantages des projets de développement* afin de faciliter la prise de certaines décisions tout au long du cycle du projet.

Remarque : L'analyse financière et économique doit être complétée par l'évaluation des autres **facteurs de viabilité**[1] : politiques de soutien, technologies appropriées, protection de l'environnement, aspects socio-culturels et relatifs à la place des femmes dans le développement, capacités institutionnelles et de gestion publiques et privées.

☞ Tableau 1.1.

(1) *Manuel, gestion du cycle de projet..., op. cit.*

Tableau 1.1. *L'analyse financière et économique, outil d'aide à la décision*

PHASE	AIDE À LA DÉCISION CONCERNANT...
PROGRAMMATION INDICATIVE	• l'élaboration des buts et orientations sectoriels fondée sur les leçons accumulées au cours de l'exécution de projets antérieurs
IDENTIFICATION	• la viabilité *a priori* de l'idée générale du projet • les premiers choix entre grandes variantes • la décision de procéder à l'étude de faisabilité
INSTRUCTION	• le montage d'un projet financièrement viable et économiquement rentable (décisions relatives à la localisation, aux variantes technologiques et aux modalités de mise en œuvre) • les modalités de financement
FINANCEMENT	• l'appréciation des décideurs sur l'intérêt réel du projet pour chaque acteur concerné et pour la collectivité dans son ensemble
MISE EN ŒUVRE	• le pilotage du projet conformément aux objectifs qui lui ont été assignés et aux résultats économiques attendus
ÉVALUATION	• le jugement sur les résultats atteints et les impacts économiques du projet (par exemple pour le déblocage de fonds pour de nouvelles phases du projet) • les recommandations sur les mécanismes propres à renforcer les effets positifs et à neutraliser les effets négatifs pour les phases suivantes du projet ou pour des projets similaires

1.1.3. Les différents domaines d'analyse

En matière d'études de développement, on appelle :

- « **analyse financière** » l'examen des activités et flux de ressources des agents pris individuellement (entreprise industrielle, commerciale, organisme public, etc.) ou par grands types (les artisans, les paysans, les commerçants de détail, etc.).
  - ➠ on se situe du **point de vue d'un agent particulier** (ou d'un type d'agents)
- « **analyse économique** » l'examen des flux concernant des regroupements pertinents d'agents, ensemble des agents impliqués dans un projet (filière de production, économie nationale ou régionale, par exemple) et de leur impact pour la collectivité.
  - ➠ on se situe du **point de vue de la collectivité**

Les analyses financière et économique sont avant tout des techniques de production d'informations standardisées, utiles à la compréhension des mécanismes à l'œuvre et des comportements des acteurs et à la prise de décisions opérationnelles.

Elles renseignent sur différents aspects du projet, essentiellement :

- **l'efficacité** : qui compare les résultats du projet à ses objectifs spécifiques ;
- **l'efficience** : qui compare les résultats obtenus aux moyens mis en œuvre (l'analyse de la rentabilité des investissements relève de ce niveau) ;
- **la viabilité** : qui détermine la mesure dans laquelle les résultats (les avantages) se pérennisent après la fin du projet ;
- **les effets** (impact) : qui identifient et mesurent les conséquences sur l'économie nationale ;
- **la pertinence** : qui établit la relation entre les objectifs spécifiques du projet, ses résultats et effets, d'une part, et les objectifs globaux et les contraintes dominantes de l'environnement économique, d'autre part.

AU-DELÀ DES CALCULS... L'ANALYSE

Les calculs financiers et économiques des projets absorbent souvent une grande part de ressources en temps. Il doit cependant rester clair que l'aboutissement de ce travail réside dans les *analyses* menées autant que dans les chiffres eux-mêmes.

A chaque niveau d'analyse correspondent divers tableaux (les « comptes ») et indicateurs. Les indicateurs mesurent des aspects clés du fonctionnement ou des résultats du projet.

N.B. : L'analyse est trop souvent limitée au calcul d'un seul critère de rentabilité : le Taux de Rentabilité Interne. Or, en aucun cas le *jugement* sur le projet ne peut se résumer à l'appréciation d'un seul critère. C'est une compréhension globale de l'impact du projet qui doit être présentée aux décideurs.

1.2. DÉMARCHE ANALYTIQUE

La méthode d'analyse appliquée doit être adaptée à la nature du projet.

On distingue deux grandes catégories de projets

➠ LES DIFFÉRENTS TYPES DE PROJET DE DÉVELOPPEMENT § 1.2.1

pour lesquelles les besoins d'information sont différents.

➠ L'ANALYSE DES PROJETS À PRODUITS VALORISABLES § 1.2.2
➠ L'ANALYSE DES PROJETS À PRODUITS NON VALORISABLES § 1.2.3
➠ UTILISATION DANS LE CYCLE DE PROJET § 1.2.4

1.2.1. Les différents types de projet de développement

Les projets de développement considérés dans ce manuel ont tous pour objectifs de développer l'offre de biens et services : produits industriels, agricoles, miniers ou de service, soins de santé, services urbains, transports, infrastructures facilitant les activités économiques ou sociales (routes, centrales énergétiques, dispensaires, écoles, centres culturels, etc.)... D'autres projets relevant d'une autre logique, tels les projets humanitaires et certains programmes sociaux contre la pauvreté peuvent parfois bénéficier du même type d'analyses financières voire économiques ; mais la pertinence de l'application de ces méthodes doit être examinée au cas par cas.

Selon le cadre logique, les résultats et objectif spécifique du projet sont décrits d'une façon opérationnelle (quantité, qualité, groupe cible, temps et localisation) par des Indicateurs Objectivement Vérifiables (IOV) « qui couvrent l'essentiel et qui peuvent être mesurés d'une façon fiable par un coût acceptable »(1). En pratique, cependant, l'on distingue trois cas de figure selon que la nature et les conditions particulières du projet :

- ne permettent d'apprécier les résultats que subjectivement et non à l'aide d'IOV (par exemple, amélioration des services administratifs sans mesure des résultats par des tests objectifs tels que vitesse de traitement des dossiers, ou bien amélioration de l'enseignement primaire sans mesure du niveau scolaire atteint...) ;
- permettent de quantifier les IOV uniquement en unités physiques (par exemple, nombre d'élèves formés ou kilomètres de banquettes antiérosives réalisées) ;
- permettent le calcul d'IOV en valeur monétaire (par exemple, valeur de la production additionnelle de boîtes de conserve, économies en frais de fonctionnement ou valeur de la production de riz).

Dans cet ouvrage, on distingue :

- **les projets à produits(2) valorisables** sous forme monétaire. Il s'agit essentiellement des projets de développement de la production de biens et services :
  - faisant l'objet d'une commercialisation effective ou pour lesquels existe un marché (cas des cultures vivrières autoconsommées) ;

    Exemples : projets de développement industriel, énergétique, artisanal, agricole, touristique, ou de crédit aux entreprises.
  - fournis gratuitement aux bénéficiaires, ou dont la vente n'obéit pas à une logique commerciale, mais qui concourent principalement à des activités dont la valorisation des produits est « raisonnablement aisée » ; c'est le cas des projets routiers dont il est possible de calculer l'essentiel des conséquences économiques sur les coûts de transport et le volume des trafics existants et induits, voire sur d'autres paramètres tels que les gains en matière d'assurance.

(1) *Manuel, gestion du cycle de projet..., op. cit.*
(2) Les avantages directement fournis à la collectivité.

Exemples : projets de développement d'infrastructures routières, projets de formation professionnelle ou de vulgarisation agricole.

- **les projets à produits non valorisables** monétairement de façon fiable sans dépasser le temps et les ressources dont disposent généralement les analystes, sans faire appel à un corps d'hypothèses « excessif » ou encore sans en dénaturer l'objectif spécifique. On ne cherche pas à tout prix à en valoriser « l'utilité ». C'est généralement le cas des projets sociaux (dont les « produits » sont les élèves formés, les patients soignés, les vies sauvées, les liens sociaux améliorés...) et fréquemment des projets de préservation (de l'environnement naturel, du patrimoine culturel...).

  Exemples : projets de santé publique, d'éducation nationale, de réseaux d'assainissement urbain, de services sociaux, de préservation de l'environnement, de développement culturel ou d'appui institutionnel.

La limite entre ces deux types de projets n'est pas absolue, elle ne dépend parfois que des ressources qu'il est possible de consacrer à la valorisation des avantages du projet. Certains projets de route sont ainsi « à produits non valorisés » alors que dans d'autres situations des enquêtes précises de trafic permettent de les valoriser. De même, dans certains cas, il est possible d'estimer la production supplémentaire induite par un projet d'appuis aux PME (mise à disposition de crédits, formation technique...) que l'on analyse alors comme un « projet à produits valorisables » ; dans d'autres circonstances le calcul de la production supplémentaire induite sera « raisonnablement » impossible à mener, conduisant à l'analyse d'un « projet à produits non valorisables ».

Remarque : A côté des projets « purs », certains projets ont des composantes relevant de plusieurs catégories. Les projets de développement rural intégré combinent ainsi des aspects de développement de la production (valorisable) et des aspects sociaux (non valorisables). Les projets de protection de l'environnement combinent aussi fréquemment des produits valorisables (exploitation de ressources) que l'on estime à côté de produits non valorisables (préservation de ressources), souvent jugés plus importants.

Le travail d'analyse financière et économique dépend de la nature du projet. Le tableau 1.2 indique les méthodes employées dans chaque cas :

Tableau 1.2. *Nature des projets et cadre méthodologique appliqué*

	APPRÉCIATIONS SUBJECTIVES	IOV EN UNITÉS PHYSIQUES	IOV EN VALEUR MONÉTAIRE
NATURE DU PROJET	Produits non valorisables	Produits non valorisables	Produits valorisables
MÉTHODES UTILISÉES	Analyse coût-utilité[(a)]	Analyses : - de budget - d'efficience[(b)] - d'impact économique[(c)]	Analyses coûts-avantages

IOV : Indicateurs Objectivement Vérifiables.
(a) Les analyses « coût-utilité » aide à hiérarchiser les alternatives. Elles ne sont pas présentées dans ce manuel.
(b) Pour les choix de variantes d'un même projet ou projets alternatifs ayant un objectif spécifique et des résultats identiques ou comparables, on recourt aux « analyses coût-efficacité ».
(c) Si justifié par la taille du projet.

1.2.2. L'analyse des projets à produits valorisables

Pour ces projets, l'analyste fait appel aux méthodes coûts-avantages, se traduisant par une redéfinition spécifique des coûts et avantages à chaque étape de l'analyse.

ANALYSES COÛTS-AVANTAGES

Les analyses financières et économiques utilisent les méthodes coûts-avantages qui reposent sur :

- l'**analyse**... : il s'agit de comprendre (puis d'expliquer) autant que de mesurer et calculer ;
- ... des **flux**... : seuls les mouvements matériels (biens et services) et monétaires sont pris en compte - et non le patrimoine des agents en tant que tel ;
- ... en termes de **coûts** et d'**avantages**... : à chaque étape il faut donc (re)définir quels flux sont des coûts ou des avantages ;
- ... que l'on **valorise** : c'est là le point fort de ces méthodes car l'on ramène ainsi tous les flux en « termes communs ». Mais il s'agit aussi de la principale difficulté de leur mise en œuvre quand certains flux (autoconsommation agricole, échanges informels, services sociaux, utilisations de l'environnement naturel, etc.) ne donnent pas lieu à un échange monétaire réel ou quand on estime que le prix effectif ne représente pas la véritable valeur ;
- ... puis que l'on **compare** et **combine** : les traitements mathématiques permis par la valorisation fournissent des informations synthétiques sur le projet et sa rentabilité. Les indicateurs de rentabilité les plus utilisés sont présentés en annexe E.

N.B. : Dans ce manuel, l'analyse coûts-avantages a une acception plus large que celle de « Cost-Benefit Analysis » généralement utilisée par les économistes de projet anglophones.

(a) Analyse financière

Pour chacun des agents partie prenante dans des activités liées au projet :

- les **coûts** sont constitués par les charges (dépenses et, éventuellement, flux non-monétarisé) de fonctionnement et d'investissement,
- les **avantages** par les produits (recettes et, éventuellement, flux non-monétarisé) issus de l'activité.

C'est la valeur exacte de ces flux acquittés ou reçus par l'agent qui est prise en compte.

Le travail à effectuer pour mener à bien l'analyse financière consiste, pour chaque agent, à :

- identifier et estimer tous les flux monétaires et de biens et services résultant des activités de l'agent dans les situations avec et sans projet : coûts d'investissement, coûts de fonctionnement, avantages que l'agent tire de ces activités ;
- faire le point sur la situation financière globale de l'agent et donc sur sa **solvabilité** et la **viabilité** de ses activités ;
- calculer la **rentabilité** des capitaux investis ;
- récapituler les **concours financiers** extérieurs nécessaires.

L'articulation des grandes interrogations auxquelles l'analyse financière apporte des réponses est présentée sur le schéma suivant (voir aussi annexe B).

☞ Figure 1.2.

Figure 1.2. *Principe de l'analyse financière*

(b) Analyse économique

Deux perspectives peuvent être adoptées dans l'analyse pour la collectivité (l'économie nationale) des projets à produits valorisables, selon que l'on cherche :

- à dresser le bilan des effets du projet sur l'économie nationale ;
- à évaluer la viabilité du projet dans l'environnement économique international.

Dans la première perspective (analyse des effets) :

- les **coûts** sont définis comme les ressources économiques qui échappent à l'économie nationale : ce sont les pertes de devises[1] ;
- les **avantages** sont définis comme l'ensemble des revenus nouveaux distribués aux agents intérieurs (contribution à la croissance de l'économie) auxquels s'ajoutent éventuellement l'augmentation de la consommation intérieure.

Dans cette optique les salaires, par exemple, considérés comme des coûts dans l'analyse financière, deviennent des avantages (distribution de revenus).

(1) Les devises représentent la richesse de l'économie nationale vis-à-vis de l'extérieur.

Dans la deuxième perspective (analyse de la viabilité dans l'économie internationale), le recours possible aux marchés mondiaux donne alors le *coût d'opportunité* des biens et services produits et utilisés :

- les **coûts** correspondent aux consommations réelles de ressources économiques, auxquelles on attribue non plus leurs valeurs locales, mais les valeurs qu'ils ont sur les marchés internationaux (sauf s'ils ne sont pas commercialisables sur ces marchés) ;
- les **avantages** sont constitués par les produits, auxquels on attribue également la valeur qu'ils ont sur les marchés internationaux.

Dans cette optique, les postes de coûts et d'avantages sont semblables à ceux de l'analyse financière, seuls changent les prix que l'on applique.

La méthode proposée dans ce manuel combine ces différents points de vue, utiles à l'appréciation que l'on peut porter sur le projet.

Le travail à effectuer pour mener à bien une analyse économique complète consisterait à :

- établir le compte consolidé de l'ensemble de tous les agents impliqués dans le projet ;
- calculer l'ensemble des **effets** induits dans l'économie ;
- déterminer la **viabilité** du projet dans le cadre de l'économie internationale ;
- calculer la **rentabilité** des capitaux investis (sur la base de leur coût total effectif, de leur coût en devises, et/ou de leur coût en référence aux marchés internationaux) ;
- examiner sa **pertinence** du point de vue des politiques économiques et réformes structurelles menées.

L'articulation des grandes interrogations auxquelles l'analyse économique apporte des réponses est présentée sur le schéma suivant (voir aussi annexe C).

☞ Figure 1.3.

Figure 1.3. *Principe de l'analyse économique des projets à produits valorisables*

1.2.3. L'analyse des projets à produits non valorisables

Pour ces projets, l'analyste fait appel aux méthodes d'analyse des coûts (analyse de budgets), d'analyse d'efficience et, le cas échéant, d'analyse des effets économiques.

L'optique adoptée dans le cas des projets à produits non valorisables se limite à garantir la minimisation des coûts, sans tenter de calculer si la valeur des coûts est supérieure ou inférieure à celle des avantages.

- Les **coûts** sont constitués par toutes les ressources employées.
- Les **avantages** sont explicités sous forme de « résultats » tangibles et exprimés en quantités physiques.

Le travail à effectuer pour mener à bien l'analyse des projets à produits non valorisables consiste à :

- définir les résultats attendus du projet sous la forme d'unités descriptives simples quantifiables telles que : élèves formés, accouchements réalisés, patients traités, surfaces protégées ou foyers raccordés au réseau ;

- calculer le budget du projet sur la base de tous les flux engendrés : coûts d'investissement et coûts de fonctionnement ;
- faire le point sur la situation financière des agents concernés et donc sur leur **solvabilité** ;
- récapituler les **concours financiers** extérieurs nécessaires en identifiant précisément les contributeurs (usagers, Etat, bailleurs de fonds...) ;
- calculer l'**efficience** du projet en vérifiant que les ressources qui y sont consacrées sont non seulement suffisantes mais aussi nécessaires ;
- déterminer la **viabilité** des activités du projet ;
- le cas échéant, mesurer les **effets** du projet sur les grands objectifs économiques du pays : échanges extérieurs, finances publiques, répartition des revenus ;
- examiner sa **pertinence** du point de vue des stratégies et programmes sectoriels, ainsi que des politiques économiques et réformes structurelles.

L'articulation des grandes interrogations auxquelles l'analyse coût-efficacité proposée apporte des réponses est présentée sur le schéma suivant.

☞ Figure 1.4.

Figure 1.4. *Principe de l'analyse des projets à produits non valorisables*

1.2.4. Utilisation dans le cycle de projet

D'une façon générale, l'apport spécifique à l'information des décideurs est résumée dans le tableau suivant.

☞ Tableau 1.3.

Le but des analyses financière et économique est d'**aider à la décision** à différents moments du cycle de projet. Elles sont menées comme une activité propre au cours des trois phases suivantes :

- identification : il s'agit alors de mener des analyses sommaires, mais qui le sont de moins en moins au fur et à mesure que se précise l'idée du projet ;
- instruction : au cours de la formulation du projet, les analyses financière et économique doivent permettre de sélectionner les variantes les plus intéressantes. A la fin de cette

phase, on se livre à une évaluation *ex-ante* dans le but de préparer la décision de financement ;

- évaluation : les évaluations en cours et les évaluations *ex-post* incluent des analyses financière et économique, les premières étant souvent les plus développées dans les évaluations en cours, les secondes dans les évaluations *ex-post*.

Tableau 1.3. *Principaux apports des analyses financière et économique*

	PRINCIPAUX BUTS	PRINCIPAUX DOMAINES D'INFORMATION
PROJETS À PRODUITS VALORISABLES		
ANALYSE FINANCIÈRE	• Evaluer l'intérêt et la faisabilité financière pour les agents • Informer les agents concernés • Informer les bailleurs de fonds et organismes de tutelle	• Revenu des agents • Rentabilité des capitaux investis par les agents • Budgets de fonctionnement • Etablissement des contributions extérieures
ANALYSE ÉCONOMIQUE	• Evaluer l'efficience des ressources investies • Informer les bailleurs de fonds et organismes de tutelle	• Création nette de revenus • Impact sur les équilibres macro-économiques • Viabilité dans l'économie mondiale • Rentabilité pour la collectivité • Pertinence par rapport aux politiques
PROJETS À PRODUITS NON VALORISABLES		
ANALYSE DE BUDGET (analyse financière)	• Evaluer la faisabilité financière pour les agents concernés • Informer les agents concernés • Informer les bailleurs de fonds et organismes de tutelle	• Budgets de fonctionnement • Etablissement des contributions extérieures • Viabilité financière pour les agents
ANALYSE D'EFFICIENCE (moindre coût)	• Evaluer l'efficience des ressources investies et de fonctionnement • Informer les bailleurs de fonds et organismes de tutelle	• Minimisation des coûts
ANALYSE D'IMPACT ÉCONOMIQUE	• Evaluer les effets de l'utilisation de ressources par le projet • Informer les bailleurs de fonds et organismes de tutelle	• Distribution de revenus • Effets sur les échanges extérieurs • Effets sur les finances publiques • Pertinence par rapport aux politiques

☞ Tableau 1.4.

Tableau 1.4. *L'analyse financière et économique dans les trois phases clés du cycle de projet*

PHASE	OBJET ET INCERTITUDE	QUESTIONS CENTRALES
IDENTIFICATION	• Calculs et analyses sommaires. • Degré élevé d'incertitude sur les données (≈ 30 %). • Minimiser le risque de voir l'intérêt de l'idée de projet infirmée lors de la phase d'instruction.	• L'idée de projet mérite-t-elle d'être poursuivie par une étude de faisabilité ?
INSTRUCTION	• Tous aspects financiers et économiques détaillés. • Incertitude sur les données techniques réduite au minimum (≈ 10 %).	• Le projet est-il viable pour tous les agents qui y participeront ? Et pour l'économie nationale ? • Apporte-t-il plus d'avantages que de coûts à la collectivité ? • Les ressources qui y sont consacrées sont-elles utilisées efficacement ?
ÉVALUATION	• Données financières et économiques détaillées, mais, parfois, avec une période d'analyse limitée. • Incertitude sur ce qui se serait réellement passé si le projet n'avait pas été mis en œuvre.	• Quels sont les écarts observés avec ce qui était initialement prévu ? • Le bilan des ressources consacrées au projet et des avantages qui en ont résulté est-il positif ?

1.3. QUELQUES CONCEPTS CLÉS

La démarche d'analyse financière et économique s'appuie sur quelques notions fondamentales liées à la technique de calcul utilisée ou à la nature même des projets de développement.

L'objet des analyses doit être défini :

➠ **LES AGENTS ET LES FLUX** **§ 1.3.1**

➠ **L'APPORT « ADDITIONNEL » DU PROJET** **§ 1.3.2**

Deux facteurs essentiels dans l'exécution de tout projet doivent aussi être considérés :

- **LA PRISE EN COMPTE DU TEMPS** **§ 1.3.3**
- **RISQUE ET INCERTITUDE** **§ 1.3.4**

1.3.1. Les agents et les flux

La mise en œuvre d'un projet de développement s'appuie sur des acteurs appelés **agents**. Il s'agit de personnes physiques (artisan, paysan, commerçant, consommateur...) ou de personnes morales (entreprise, banque, administration, organisme de développement...) dont les fonctions économiques consistent essentiellement à produire et/ou commercialiser des biens et services, distribuer des revenus, financer des activités, consommer des biens.

Le raisonnement suivi pour l'analyse de projet repose sur l'étude des **flux** de biens, services et d'argent[1], que les **agents** échangent entre eux. Dans les diagrammes de flux, on représente classiquement les agents par des cellules :

Figure 1.5. *Les flux échangés par un agent avec son environnement*

Les agents utilisent des moyens de production appelés **facteurs de production** pour transformer des biens et services existants appelés **consommations intermédiaires** (matières premières, produits semi-finis, produits finis et services incorporés) en productions nouvelles. On retient traditionnellement trois types de facteurs de production : le travail, le capital et les facteurs naturels (provenant du patrimoine naturel : terre, climat...).

Pour désigner l'ensemble des facteurs de production et consommations intermédiaires entrant dans la production, on emploie le terme plus général d'« intrants ». Et l'on parle d'« extrants » pour les produits[2].

(1) Sous ses différentes formes.
(2) On emploie parfois les termes anglais « input/output » au lieu d'« intrants/extrants ».

Figure 1.6. *Flux physiques échangés par les agents productifs*

1.3.2. L'apport « additionnel » du projet

Les flux de coûts et d'avantages constatés dans la situation avec projet ne sont pas tous engendrés par le projet. En l'absence de celui-ci, un certain niveau de production et de service aurait également été atteint, en quantité et en qualité différentes. **C'est l'écart entre les flux de la situation *avec* projet et les flux de la situation *sans* projet, *aux mêmes dates*, qui mesure l'apport réel du projet**. D'une façon générale :

$$\text{Apport du projet} = \text{Flux avec projet} - \text{Flux sans projet}$$

Soit :

$$\text{Avantages additionnels} = \text{Avantages}_{\text{avec projet}} - \text{Avantages}_{\text{sans projet}}$$

et

$$\text{Coûts additionnels} = \text{Coûts}_{\text{avec projet}} - \text{Coûts}_{\text{sans projet}}$$

Il convient de prendre garde à ne pas confondre la situation *sans* projet avec la situation *avant* projet. En effet, toute activité est appelée à évoluer et la détermination des caractéristiques de la situation sans projet doit tenir compte de cette évolution : baisse de fertilité des terres ou au contraire amélioration des rendements par l'adoption « spontanée » de techniques culturales plus intensives, croissance démographique entraînant la mise en culture de nouvelles terres, augmentation de la production artisanale informelle, augmentation du trafic routier ou encore des infrastructures d'assainissement urbain ou de soins de santé primaires. La détermination de la situation sans projet relève des techniques de prévision. Elle est nécessairement entachée d'une incertitude plus ou moins forte selon les circonstances. Elle n'en reste pas moins la *situation de référence* indispensable pour estimer l'apport réel du projet.

1.3.3. La prise en compte du temps

N.B. : Les notions présentées dans ce paragraphe sont développées dans l'annexe A.

La chronique des flux d'avantage net résultant d'un investissement productif se présente généralement sous la forme d'une « courbe en S ». Ils sont fortement négatifs durant la (les) première(s) année(s) du fait des dépenses d'investissements, puis s'élèvent progressivement jusqu'à atteindre un plateau.

Figure 1.7. *Profil général des flux dans le cas d'un projet productif*

Dès lors, se pose la question de la prise en compte du temps : investir c'est engager (immobiliser) des ressources rares (les coûts), dans l'espoir d'en obtenir ultérieurement des avantages. Mais comment comparer des coûts et avantages qui se produisent à des moments différents, parfois séparés de dix années ou plus ?

Une même somme d'argent n'a pas la même valeur selon le moment où elle est échue. Un euro aujourd'hui « vaut » plus qu'un euro dans 2, 5 ou 10 ans pour trois raisons *totalement indépendantes les unes des autres :*

(1) La hausse générale des prix (l'inflation) réduit d'autant le **pouvoir d'achat de l'argent**. Ainsi 100 euros aujourd'hui permettent d'acheter plus que 100 euros

dans trois ans. *Ex-ante*, afin d'éviter les erreurs résultant de ce phénomène d'érosion monétaire, on effectue la plupart des analyses en **prix constants,** c'est-à-dire à pouvoir d'achat constant de la monnaie. Ce type de raisonnement suppose que les prix restent inchangés les uns par rapport aux autres : l'impact de l'augmentation des prix est alors identique pour les coûts, les avantages et le solde net.

Certains calculs sont toutefois effectués en **prix courants**, c'est-à-dire selon les prix effectivement appliqués à la date à laquelle les transactions ont lieu. C'est le mode de calcul qui est adopté rétrospectivement (évaluations *ex-post*) ou pour prévoir les besoins de trésorerie et les budgets de dépenses publiques.

(2) La « préférence pour le présent » universellement répandue, réduit la perception des valeurs futures par rapport aux valeurs présentes. On accorde ainsi moins d'importance à une somme (coût ou avantage) mise en jeu dans le futur qu'à la même somme[(1)] aujourd'hui. L'**actualisation** correspond à la prise en compte de cette préférence pour le présent. Cette technique de calcul permet de calculer la **valeur actuelle** d'une somme future. En pratique, elle a pour effet de réduire l'importance des sommes échues dans le futur, et ce d'autant plus qu'elles sont plus éloignées dans le temps.

Cependant la limite majeure de cette technique est qu'il n'existe pas de procédure objective de détermination d'un taux unique d'actualisation, c'est-à-dire de « la vitesse de dépréciation de l'argent ». Sa valeur est fixée par des approches indirectes (coûts d'opportunité...) ou en fonction de la politique économique arrêtée.

(3) Le pouvoir rémunérateur des capitaux créé des « manque à gagner ». En effet, tout projet implique l'utilisation de ressources (argent, terre, force de travail...) qui pourraient être utilisées ailleurs. Pour une utilisation donnée, l'avantage tiré de la meilleure des utilisations alternatives mesure le manque à gagner, il mesure le **coût d'opportunité** d'utilisation de la ressource, le coût d'opportunité d'une ressource représente donc le revenu net le plus élevé que cette ressource peut rapporter ailleurs dans l'économie.

On mesure ainsi le **coût d'opportunité du capital** investi dans le projet généralement sous la forme d'intérêt constant dans le temps par :

- le taux des alternatives de placement des capitaux financiers, le plus souvent le taux moyen du marché, pour l'analyse financière ;
- le taux de rentabilité moyenne des investissements dans le pays (ou dans la branche), pour l'analyse économique.

(1) En prix constants, donc à pouvoir d'achat identique.

1.3.4. Risque et incertitude

Dans la réalité, la mise en œuvre d'un projet se passe rarement comme envisagé dans les plans. Les coûts et avantages effectifs s'écartent alors des valeurs prévues.

Mais il existe d'autres risques (« externes »), de toutes natures, engendrés par le projet et dont les conséquences économiques ne peuvent pas forcément être chiffrées : risques économiques (de perturbation des marchés, par exemple), écologiques, sociaux, en termes de sécurité alimentaire, etc. C'est au moment de la formulation (phase d'instruction – et, préalablement, phase d'identification) que ces risques et leur probabilité doivent être estimés.

L'incertitude se traduit essentiellement par une mauvaise estimation :

- des coûts prévus : on tient compte des risques de dépassement, en introduisant des provisions pour **imprévus** et à l'aide de l'**analyse de sensibilité** ;
- des avantages attendus : on tient compte du risque de surévaluation à l'aide de l'**analyse de sensibilité**.

(a) Les imprévus

En situation *ex-ante*, quelle que soit la qualité du travail de préparation, on introduit un poste d'**imprévus**, encore appelé « **provisions pour imprévus** ». Le calcul de ces provisions consiste à appliquer un pourcentage de hausse (en général de 5 à 15 %) aux estimations initiales. Il doit être clair, cependant, que ces provisions ne peuvent servir à réduire la précision du travail de formulation du projet (cf. tableau 1.4, § 1.2.4).

En pratique, les imprévus ne sont généralement introduits que pour la phase d'investissement, particulièrement quand celle-ci comporte des travaux de construction de génie civil importants. Les imprévus de la phase de fonctionnement sont traités par l'analyse de sensibilité

N.B. : Ces provisions *techniques* ne tiennent pas compte des effets de la hausse générale des prix due à l'inflation future. Ce phénomène implique de passer des prix constants aux prix courants (*provision pour hausse des prix* – § A.1).

(b) L'analyse de sensibilité

Aux stades de la préparation du projet, les coûts et avantages ne sont que des estimations. Au cours de la mise en œuvre du projet, des circonstances imprévues peuvent surgir et modifier ces coûts et avantages prévus à l'origine. Il est par conséquent important d'évaluer les conséquences de ces variations. Cette évaluation se fait au moyen d'une **analyse de sensibilité**.

Pour toutes les analyses (financières ou économiques), la dernière étape des calculs consiste donc à :

- déterminer quels sont les variables dont les valeurs sont les plus incertaines ;

- déterminer quelles sont leurs fourchettes plausibles de valeurs ;
- puis évaluer jusqu'à quel point les résultats (les soldes et indicateurs pertinents) de l'analyse y sont sensibles :
  - soit par des calculs fondés sur des *fourchettes* de valeur,
  - soit en calculant les *valeurs critiques* de ces variables, c'est-à-dire leurs valeurs qui ramènent l'avantage net à un niveau jugé insuffisant (rentabilité nulle...).

Classiquement, on étudie dans quelle mesure

- des retards dans la mise en œuvre ;
- et/ou des retards dans la montée en puissance jusqu'à pleine production ;
- et/ou l'augmentation des coûts d'investissement ;
- et/ou l'augmentation des coûts de fonctionnement (fondée sur les variables spécifiques au projet telles que le prix de l'énergie ou des engrais, ou bien sur des paramètres macro-économiques tel que le taux de change, les taxes ou les subventions) ;
- et/ou la réduction des avantages bruts escomptés (en quantité ou en prix) ;
- et/ou la réduction de la durée de vie du projet ;

se répercutent sur les résultats attendus du projet.

L'importance de ces répercussions, leurs conséquences sur l'appréciation que l'on peut porter sur le projet et la perception que les analystes ont de la vraisemblance de ces nouvelles valeurs révèlent les risques courus. Ces dernières peuvent modifier le jugement global porté sur le projet. L'analyse de sensibilité fait donc apparaître à la fois les variables ayant le plus d'influence sur les performances d'ensemble et leur « fragilité ». Il s'agit donc là d'un aspect *fondamental* de l'analyse d'un projet[1].

(1) L'expérience de divers bailleurs de fonds semble bien démontrer que cette fragilité des projets a été insuffisamment explorée dans le passé.

1.4. PROCÉDURE RÉSUMÉE DE L'ANALYSE FINANCIÈRE ET ÉCONOMIQUE

Les diagrammes suivants montrent le cheminement d'ensemble suivi pour mener à bien les analyses financières et économiques des projets de développement.

FM = Flux monétaires
FNM = Flux non monétaires = Flux en nature

Figure 1.8. *Procédure générale de l'analyse financière d'un projet à produits valorisables*

Figure 1.9. *Procédure générale de l'analyse économique d'un projet à produits valorisables*

Figure 1.10. *Procédure générale de l'analyse d'un projet à produits non valorisables*

2. L'INSERTION DU PROJET DANS L'ÉCONOMIE

2.1. Définition des situations « avec » et « sans » projet 32

2.1.1. L'impact direct sur la production 32
2.1.2. L'utilisation de moyens de production rares 34
2.1.3. Etablissement de l'alternative 36

2.2. Identification des agents concernés par le projet 39

2.2.1. Position du problème.....39
2.2.2. Repérage des agents à étudier.....40

2.3. Procédure résumée de l'analyse de l'insertion du projet dans l'économie 44

Etude de cas 45

Le premier temps de l'analyse consiste à comprendre comment le projet modifie les activités des agents. Certains changements sont quantifiables (ventes, coûts, effets sur les revenus ou sur des agrégats macroéconomiques, rentabilité des capitaux investis, etc.), d'autres sont plus qualitatifs (meilleure qualité de soins ou d'éducation, assainissement de l'environnement urbain, conservation des sols, etc.). Tous ces changements modifient les comportements, les intérêts et les stratégies des agents. Ils doivent être correctement cernés lors des études techniques et socio-économiques et faire l'objet d'un suivi durant l'exécution du projet. Il en va de la cohérence de l'intervention. Il s'agit de s'assurer que des « effets pervers » ne viendront pas réduire l'impact bénéfique du projet et d'identifier aussi tôt que possible les éventuelles « victimes » du projet, c'est-à-dire les agents dont la situation sera détériorée par sa mise en œuvre.

L'objet de l'analyse de l'insertion du projet dans l'économie nationale est :

- de comprendre la nature des changements apportés par le projet et donc ce qui se passerait sans le projet ;
- de repérer l'ensemble des agents dont dépend directement le déroulement du projet.

En pratique, il s'agit de jeter les bases sur lesquelles seront menées l'analyse financière des agents concernés et l'analyse économique d'ensemble :

- en identifiant les principaux changements dans la production et la consommation des biens et services entre les situations avec et sans projet, permettant ainsi de déceler l'apport *additionnel* du projet[1] ;
- en repérant des agents concernés par le projet dont on réalise l'analyse financière et que l'on inclut dans le compte consolidé pour l'analyse économique.

L'analyse de l'insertion du projet dans l'économie nationale repose sur deux temps :

- **clarifier les changements apportés par le projet du point de vue de :**
  - ➠ **L'IMPACT DIRECT SUR LA PRODUCTION** **§ 2.1.1**
  - ➠ **L'UTILISATION DE MOYENS DE PRODUCTION RARES** **§ 2.1.2**

  afin de définir les situations « avec » et « sans » projet :
  - ➠ **ÉTABLISSEMENT DE L'ALTERNATIVE** **§ 2.1.3**
- **identifier tous les agents concernés par la mise en œuvre du projet et le type d'analyse auquel les soumettre :**
  - ➠ **POSITION DU PROBLÈME** **§ 2.2.1**
  - ➠ **REPÉRAGE DES AGENTS À ÉTUDIER** **§ 2.2.2**

(1) Et de déterminer ainsi (implicitement) le coût d'opportunité de certains biens et services non échangeables (§ 6.2.4).

2.1. DÉFINITION DES SITUATIONS « AVEC » ET « SANS » PROJET

La situation « avec projet » résulte de l'exécution du projet. En évaluation *ex-post*, il s'agit de la situation existante ; en évaluation *ex-ante*, de prévoir une situation future.

La situation « sans projet » est celle qui correspond à l'évolution la plus probable en cas de non-exécution du projet. Ce n'est donc pas la « situation *avant* projet » qui ne tient pas compte de l'évolution dans le temps ; la différence est importante, et elle permet de ne pas attribuer abusivement certains changements au projet. Par exemples : le développement normal du cheptel existant avant projet permettrait, quelque temps après et sans intervention extérieure nouvelle, une offre supérieure en produits animaux (lait, viande, peaux...). En évaluation *ex-post*, il s'agit de reconstituer ce qui se serait passé sans l'intervention du projet ; en évaluation *ex-ante*, de décrire l'évolution future probable.

N.B. : Dans les deux situations la mesure de l'apport réel du projet requiert de prendre en considération l'impact éventuel des nouvelles politiques et réformes structurelles.

En définitive, ce sont les possibilités de consommation domestique (la « demande intérieure ») qui caractérisent les deux situations : les changements que le projet induit de ce point de vue proviennent :

- **de variations dans la production des agents directement impliqués dans le projet**
  - ➠ **L'IMPACT DIRECT SUR LA PRODUCTION** **§ 2.1.1**
- **de l'impact sur la production d'autres agents des changements apportés par le projet dans l'utilisation des intrants**
  - ➠ **L'UTILISATION DE MOYENS DE PRODUCTION RARES** **§ 2.1.2**

En combinant ces changements on définit les situations « avec » et « sans » projet :

➠ **ÉTABLISSEMENT DE L'ALTERNATIVE** **§ 2.1.3**

2.1.1. L'impact direct sur la production

La comparaison entre les situations avec et sans projet prend en compte l'impact sur la consommation intérieure. **Les produits du projet se substituent-ils à des biens et services existants ?** Divers cas peuvent apparaître selon les réponses apportées aux deux questions suivantes :

- **Les situations avec et sans projet permettent-elles de satisfaire la même demande intérieure en quantité ?**
  - Oui, si dans les deux situations la même quantité de biens et services[1] est produite pour la consommation intérieure, seul le « système de production » (agents concernés, technologies utilisées, localisation, etc.) change[2] ;
  - Oui, si dans l'une des deux situations des quantités moindres de biens et services sont fournies, et qu'il est fait appel aux importations pour combler ce déficit ;
  - Non, si dans l'une des deux situations la consommation intérieure est supérieure, procurant donc un « mieux-être ».
- **Les situations avec et sans projet permettent-elles de pourvoir la demande intérieure au même prix ?**
  - Oui, si dans les deux situations, le prix de vente aux consommateurs finals est identique pour une même qualité des biens et services considérés ;
  - Non, si dans l'une des deux situations, le prix intérieur des mêmes biens et services (de même qualité) est inférieur, procurant ainsi un « avantage au consommateur »[3].

☞ Figure 2.1.

(1) Mêmes biens et services, ou biens et services considérés comme « substituables ».
(2) La concurrence d'un produit nouveau substituable s'assimile à ce cas ; par exemple, mise en place d'une unité de fabrication d'emballages plastiques venant concurrencer la production locale de sacs artisanaux en matière végétale.
(3) Il ne s'agit pas ici du « surplus des consommateurs » des modèles d'équilibre. Voir § 5.2.2.

Figure 2.1. *Insertion du projet dans l'économie : biens et services produits*

2.1.2. L'utilisation de moyens de production rares

Il arrive que le projet et des activités existantes soient en concurrence car ils utilisent les mêmes intrants rares. Dans ce cas le projet vient « perturber » des productions existantes et les modalités du remplacement des productions perdues destinées à la consommation intérieure sont examinées : importation, délocalisation, changement de technique, et – parfois – réduction de la consommation intérieure.

Les moyens de production ainsi accaparés par le projet au détriment d'autres activités peuvent être :

- **des consommations intermédiaires dont les capacités de production sont saturées** et pour lesquelles aucun accroissement des capacités de production n'est envisagé à court ou moyen terme[1] : un projet de conservation/transformation du poisson peut, par exemple, accaparer le produit de la pêche sans possibilité d'augmentation des captures, et provoquer ainsi la fermeture des installations artisanales de séchage/fumage ; un autre projet, implanté dans une région enclavée, peut accaparer des moyens de transport rares ;

(1) Dans le cas inverse « l'investissement lié » correspondant est intégré à l'ensemble consolidé des agents (§ 2.2.2).

Cas particulier : les projets de valorisation de biens locaux utilisent parfois en consommations intermédiaires des produits bruts ou semi-finis exportés dans la situation sans projet, comme dans le cas d'une filature-tissage utilisant du coton-fibre qui serait exporté sans le projet.

- **la main-d'œuvre, quand celle-ci est pleinement employée** sans le projet : absence de chômage pour les qualifications concernées, calendrier d'occupation des paysans les obligeant à délaisser une culture pour celle du projet, activités de production concurrentes dans le secteur informel... ;
- **des capacités (ou facteurs) de production pleinement utilisés** dans la situation sans projet : par exemple dans le cas de terres qu'un projet destine à la production de coton et qui sont ainsi soustraites à la culture de maïs ou à des activités d'élevage, ou encore quand des projets de parcs marins touristiques occupent des zones littorales où se déroulaient initialement des activités de pêche et aquacoles.

  Cas particulier : les projets de conservation des ressources naturelles rentrent dans ce cas de figure dans la mesure où ils interdisent l'accès de ce « stock de ressources » à des activités productives. C'est le cas des projets de réserves naturelles englobant des zones forestières où des populations se livrent à la chasse, à la cueillette et à l'exploitation du bois.

La concurrence s'exerçant sur l'utilisation des ressources rares a pour conséquence de réduire certaines productions au profit de la production du projet. L'ensemble des activités analysées dans la situation avec projet doit tenir compte de ces productions perdues ou des modifications qui leur sont éventuellement apportées (délocalisation de la culture sur d'autres terres, changements techniques...)[1].

☞ Figure 2.2.

(1) De la sorte, la valeur de la production additionnelle mesure le coût d'opportunité de l'utilisation de ces ressources rares (§ 6.1.2 et 6.2.4).

Figure 2.2. *Insertion du projet dans l'économie : moyens de production utilisés*

2.1.3. Etablissement de l'alternative

L'ensemble des activités étudiées avec et sans projet comprend donc :

les activités de production développées par le projet
+
les productions « perturbées » (supprimées ou modifiées) par le projet.

L'évaluation d'un projet de complexe touristique peut, par exemple, conduire à étudier :

- comme situation sans projet : la production agricole de maïs (consommation locale) et de sisal (exportation) sur le terrain d'implantation ;
- comme situation avec projet : les activités touristiques ainsi que l'importation du maïs perdu.

De sorte que, pour déterminer clairement les situations avec et sans projet, il convient de répondre à deux questions clés :

- A quels biens et services les produits du projet se substituent-ils ?
- L'exécution du projet entraîne-t-elle l'exclusion d'autres productions du fait de l'utilisation de moyens de production rares ?

Afin de repérer précisément les flux à l'œuvre, la réponse à ces questions est complétée par la description des moyens et des agents impliqués dans l'une et l'autre situations.

(1) A quels biens et services les produits du projet se substituent-ils ?

Pour un **projet d'amélioration de la production** (changement de technique de production, rénovation de l'outil de production, etc.), il y a fourniture à la consommation intérieure (Ci) des mêmes quantités de biens et services. En notant respectivement C et C' les productions avec et sans projet, l'alternative se présente sous la forme :

PRODUCTION AVEC PROJET		ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION SANS PROJET
Ci	=	C'i

Remarque : Il arrive également que les changements dans les techniques ou les conditions de concurrence fassent disparaître des producteurs au profit de (nouveaux) producteurs soutenus par le projet. C'est, par exemple, le cas de la disparition de petits élevages de ferme du fait de la création de nouveaux élevages hors-sol, ou dans des projets de mécanisation de l'agriculture. Formellement, ces cas s'apparentent à des projets d'amélioration de la production, mais de tels effets sont beaucoup plus difficiles à détecter.

Pour un **projet de substitution d'importations** :

PRODUCTION AVEC PROJET		IMPORTATION SANS PROJET
Ci	=	C'i

En cas de **projet d'exportation** de volume Px, l'alternative n'a aucune incidence sur le niveau de consommation intérieure satisfaite :

EXPORTATION AVEC PROJET		ÉVOLUTION DE L'EXPORTATION SANS PROJET
Px	≠	P'x

Pour les **projets changeant le niveau de la consommation intérieure** (généralement pour l'accroître : Ci > C'i), l'alternative est de type :

PRODUCTION AVEC PROJET		ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION SANS PROJET
Ci	≠	C'i

Dans ce cas, l'augmentation de la consommation intérieure Ci ne doit pas se faire au détriment d'une autre consommation ; sinon il faut également inclure cette consommation dans l'alternative avec/sans projet.

N.B. : Les projets relèvent parfois d'une combinaison de plusieurs de ces « cas purs ». Ainsi les nouvelles activités induites par un projet d'infrastructure (accroissement de la production de maïs dans une région du fait de son désenclavement par une route, par exemple) peuvent-elles relever d'une combinaison de ces situations : substitution aux importations et/ou augmentation de la consommation intérieure (du fait des quantités supplémentaires de maïs disponibles dans les centres urbains), augmentation des exportations (du fait que des quantités plus grandes atteignent le port)... et substitution à la production d'une autre région (réduction de la production de maïs dans une région moins propice à cette culture).

(2) L'exécution du projet entraîne-t-elle l'exclusion d'autres productions du fait de l'utilisation de moyens de production rares ?

Dans l'affirmative, la situation avec projet doit impérativement comprendre les **mécanismes de substitution de la production perdue** destinée à la consommation intérieure ou à l'exportation... :

AVEC PROJET : IMPORTATION OU REMPLACEMENT DES PRODUCTIONS SUPPRIMÉES		SANS PROJET : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION (CONSOMMÉE OU EXPORTÉE)
Ci	=	C'i

... ou bien faire clairement apparaître la **réduction de la consommation intérieure ou la perte d'exportation** :

AVEC PROJET : SUPPRESSION DE PRODUCTIONS		SANS PROJET : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION (CONSOMMÉE OU EXPORTÉE)
Ci	≠	C'i + P'x

N.B. :

(1) Pour les projets portant sur plusieurs produits ou dont les débouchés sont multiples, la situation sans projet peut correspondre à une combinaison de ces cas « purs ».

(2) Il est possible qu'existent plusieurs scénarii pour les situations avec et sans projet. Afin de faciliter les comparaisons, le raisonnement tenu dans ce manuel repose sur la définition d'une seule alternative.

(3) En pratique, les projections concernant la demande et l'évolution des « systèmes de production » (prévisions relatives à la branche – industrielle, agricole ou de service – concernée) influent considérablement sur les résultats de l'analyse économique. Pour cette raison, les prévisions,

- sont tirées des projections officielles ou de sources faisant autorité ou bien mises en cohérence avec elles, plutôt que refaites de façon *ad hoc* par les évaluateurs ;
- doivent être réalistes et prudentes : la production continuera-t-elle réellement à se dérouler de la même façon ? Jusqu'à quel point les conditions se détérioreront-elles sans réaction des agents ?

2.2. IDENTIFICATION DES AGENTS CONCERNÉS PAR LE PROJET

La situation avec projet comme la situation sans projet ne sont pas des réalités abstraites, mais elles recouvrent les activités d'agents réels.

En pratique, les analyses financières portent sur des agents dont les comptes sont ensuite agrégés et/ou modifiés pour mener l'analyse économique.

- **La stratégie même du projet repose généralement sur une différenciation entre les agents qui seront concernés**

  ➠ **POSITION DU PROBLÈME** **§ 2.2.1**

- **mais c'est en fonction des conséquences du projet pour les agents que l'analyste choisit ceux qui feront l'objet des analyses financières et économiques**

  ➠ **REPÉRAGE DES AGENTS À ÉTUDIER** **§ 2.2.2**

2.2.1. Position du problème

On distingue deux types d'agents selon la façon dont ils sont concernés par le projet :

- Certains agents sont « **impliqués** » : parce qu'ils sont directement ou indirectement producteurs des biens ou services dont le projet cherche à améliorer la production et la distribution et/ou parce qu'ils ont des décisions économiques importantes à prendre pour cela (investissement, réorientation d'activités...). L'on parle parfois d'« agents instrument ».

  Dans les projets productifs les agents impliqués sont, le plus souvent, ceux directement engagés dans la production en question (artisans, paysans, plantations, entreprises...) et ceux qui sont situés (immédiatement) en amont ou en aval (entreprises d'approvisionnement en intrants, paysans fournisseurs de matière première, offices de commercialisation, commerçants, transporteurs, entreprises de transformation, sociétés de développement

régional...). Dans les projets sociaux ou d'infrastructure, il s'agit des organismes dispensant les services et/ou réalisant les investissements nécessaires (hôpital, école, services communaux d'assainissement, services techniques de la voirie...), ainsi, le cas échéant, que leurs fournisseurs et prestataires de services.

- Certains agents sont « **affectés** » : en tant que bénéficiaires explicites du projet (on les appelle parfois « agents cible ») ou du fait de son impact indirect.

  Il s'agit des consommateurs qui voient l'offre de produits augmenter ou les prix baisser (ou l'inverse), des utilisateurs des services sociaux, des travailleurs journaliers ou des chômeurs pour lesquels le projet pourrait avoir un impact important en termes de revenu ou de possibilités d'emploi, etc.

2.2.2. Repérage des agents à étudier

L'identification des agents à étudier avec et sans projet se fait à partir des changements provoqués par le projet. Pour cela, on détermine la nature des liens entre les principaux agents et le projet :

(1) Certains agents devront réaliser les investissements explicitement prévus et financés par le projet.

➠ Ces organismes ou entreprises font évidemment l'objet d'une analyse financière, et leurs activités sont incluses dans l'ensemble consolidé qui servira de base à l'analyse économique.

(2) D'autres agents seront incités à réaliser des investissements *non comptabilisés dans les financements du projet*. En fait deux cas peuvent se présenter :

- Le projet implique nécessairement la réalisation d'investissements complémentaires, en amont ou en aval, dans des unités de production ou des infrastructures. Ces investissements indispensables sont appelés *investissements liés*. C'est le cas quand un projet minier exige la construction d'un chemin de fer jusqu'au complexe de raffinage ou au port d'exportation, quand un projet de développement agricole requiert d'investir dans une unité de première transformation sur place (décorticage, égrenage, sucrerie...), ou encore quand la construction d'un complexe hôtelier ne peut s'envisager que si une route d'accès est construite[1].

➠ L'analyse financière et économique doit porter sur l'ensemble « **projet initial + investissements liés** »[2]

(1) On parle d'*effet accélérateur* quand l'investissement lié crée des capacités de production plus importantes que celles nécessaires pour satisfaire la seule demande du projet.
(2) On parle alors de « *grappe d'investissements* » ou de « *grappe de projets* ».

- Le projet repose sur une dynamique d'investissement créée par l'adhésion de nombreux producteurs. Ces investissements sont dits *induits*. C'est le cas pour des projets de développement agricole (achat de paires de bœufs et de matériel de traction animale, réalisation de petits réseaux d'irrigation avec achat de motopompes, création de petits élevages...), ou pour des projets de transport (achat de pick-up par des transporteurs privés...).

  ➠ L'analyse financière et économique doit porter sur l'ensemble
  « **projet initial + investissements induits** »
  pour lequel, en situation *ex-ante*, les investissements induits ne peuvent être estimés que par des projections.

(3) D'autres agents seront amenés à modifier, voire réorienter, leurs activités productives, sans que cela implique pour eux de réaliser de nouveaux investissements.

- La demande supplémentaire en biens et services intermédiaires créée par le projet entraîne une augmentation de la production des entreprises en place[1] : ainsi la compagnie d'électricité, les sacheries, les industries pétrochimiques, les transporteurs, certains prestataires de services ou des agriculteurs, par exemple, peuvent-ils être amenés à accroître leurs productions pour répondre aux nouveaux besoins. En analyse *ex-ante*, il est nécessaire de distinguer la part de cette demande nouvelle qui sera satisfaite par des importations nouvelles (ou une baisse des exportations) de celle qui recourra à la production nationale non saturée.

  ➠ L'évaluation financière et économique doit porter sur les agents dont la variation de production est importante.

  ➠ Il n'y a pas lieu de se livrer à une analyse financière des agents dont la variation de production est relativement peu importante. Les effets d'entraînement correspondant sur la production en amont ou en aval seront pris en compte dans les calculs économiques.

- Certains producteurs peuvent être amenés à changer de production sans changer leur outil de travail, par exemple dans certaines agro-industries où des substitutions sont envisageables (jus de fruits, extractions...), ou dans de nombreuses situations agricoles où l'équipement est peu spécialisé.

  ➠ L'analyse financière et économique doit porter sur les agents qui réorientent leurs activités.

☞ Figure 2.3.

(1) On parle alors de « *grappe d'activités* » pour désigner l'ensemble des productions auxquelles le projet fait ainsi appel.

Figure 2.3. *Insertion du projet dans l'économie : repérage des agents pour les analyses financières et économiques*

En définitive, chaque fois que des INVESTISSEMENTS NOUVEAUX – en capacités productives et en infrastructures – ou des ACTIVITÉS NOUVELLES sont suscités par le projet, il convient de :

- se livrer à une analyse financière pour chaque agent concerné,
- et d'en tenir compte au niveau de l'analyse économique,

même si les agents qui les mettent en œuvre ne reçoivent pas l'assistance directe du projet.

A côté de ces critères clairs de sélection, c'est le jugement de l'analyste qui, en définitive, conduit à réaliser l'analyse financière de tel ou tel agent, et à l'inclure dans le compte consolidé servant de base à l'analyse économique. La limitation des évaluations financières d'agent permet de réduire les ressources nécessaires en temps, moyens et informations ; mais des analyses plus complètes (sur un plus grand nombre d'agents) permettent de meilleures compréhension et mesure des impacts.

☞ Tableau 2.1.

Tableau 2.1. *Identification des agents à inclure dans l'analyse*

AGENTS...	ANALYSE FINANCIÈRE	ANALYSE ÉCONOMIQUE (compte consolidé)
... dont l'investissement est financé par le projet	oui	oui
... dont l'investissement est suscité par l'existence du projet	oui	oui
... se livrant à des activités nouvelles	oui/non[(a)]	oui/non[(a) (d)]
... dont le niveau d'activité est fortement modifié[(b)]	oui	oui/non[(c) (d)]
... dont le niveau d'activité est marginalement modifié[(b)]	non	non[(d)]

(a) Dépend de l'importance relative pour l'agent et le projet.
(b) A la hausse ou à la baisse.
(c) Dépend de l'importance relative dans le projet.
(d) Si non : modification des activités néanmoins prises en compte dans l'analyse économique des effets par la remontée des chaînes (ou le calcul d'effets aval), voir chapitre 7.

2.3. PROCÉDURE RÉSUMÉE DE L'ANALYSE DE L'INSERTION DU PROJET DANS L'ÉCONOMIE

Le diagramme ci-après montre le cheminement suivi pour mener à bien l'analyse de l'insertion du projet dans l'économie nationale :

– définition des composantes des situations avec et sans projet ;
– repérage des agents qu'il convient d'analyser financièrement et d'inclure dans les calculs de l'analyse économique.

Figure 2.4. *Procédure générale d'analyse de l'insertion du projet dans l'économie*

ÉTUDE DE CAS

1. Présentation générale du projet

Le projet de production de polyéthylène haute densité à partir d'un complexe sucrier s'inscrit dans une politique de substitution aux importations.

L'expansion économique du pays entraîne une croissance rapide de la demande en matériaux en plastique, notamment pour les conduites d'assainissement urbain. La matière première de base – le polyéthylène à haute densité (PEHD) – doit être entièrement importée et les pouvoirs publics souhaitent la mise en œuvre d'un projet qui permettra une diversification des activités industrielles et une économie de devises.

La solution retenue pour la production de polyéthylène est la fermentation et distillation de jus de canne à sucre, suivie d'une déshydratation de l'éthanol. Le choix de cette option réside dans le fait que le pays dispose d'un grand potentiel de production de canne à sucre avec notamment d'abondantes ressources en eau qui permettent de couvrir les besoins pour l'irrigation d'un périmètre cannier nouveau et pour la transformation.

Les activités suscitées par le projet consisteront donc en la création :

- d'un périmètre irrigué de canne à sucre de 4 000 ha, assurant une production de 304 000 t de canne. Ce périmètre sera mis en place sur des terres inoccupées jusqu'alors. La récolte, principale opération culturale, sera réalisée manuellement compte tenu de la grande disponibilité en main-d'œuvre dans le pays ;
- d'une unité de fabrication de 10 000 t de polyéthylène haute densité à partir de l'éthanol tiré de la canne à sucre. Bien qu'une unité industrielle de cette capacité apparaisse très petite (et donc avec un investissement par tonne très élevé) les possibilités d'utilisation de la canne locale ont conduit à en examiner la faisabilité financière et économique.

Le projet sera mis en œuvre par deux opérateurs privés :

- la production de canne à sucre sera confiée à un exploitant qui gère déjà un périmètre semblable pour la fabrication de sucre, à proximité du projet. L'intérêt d'une association de cet opérateur tient au fait que d'éventuels excédents de canne par rapport aux besoins de l'usine de polyéthylène pourront être transférés à l'usine de sucre ; inversement un éventuel déficit pourrait être compensé par un prélèvement sur le premier périmètre de l'exploitant ;
- l'opérateur, à l'origine du projet, assurera l'exploitation de l'usine de polyéthylène. Il s'adjoindra pour cela une assistance technique étrangère lors des deux premières années de production dans le but de former le personnel local.

La logique d'intervention sous-tendant la mise en œuvre de ce projet est présentée ci-dessous à l'aide de la première colonne du cadre logique :

Figure II.1 - *Logique d'intervention*

OBJECTIFS GLOBAUX	Substitution d'importation : diversification et économie de devises
OBJECTIF SPÉCIFIQUE	Production locale de polyéthylène HD
RÉSULTATS	1. Périmètre irrigué en production de canne
	2. Unité industrielle transformant la canne en PEHD
ACTIVITÉS	1.1. Intéresser un exploitant de périmètre irrigué 1.2. Mettre en place un cadre juridique d'association 1.3. Réaliser le montage financier 1.4. Faciliter la mise en place de la production de canne
	2.1. Mettre en place un cadre juridique d'association 2.2. Réaliser le montage financier 2.3. Faciliter la mise en place de la production de PEHD

L'investissement global d'un montant d'environ 100 millions d'UMN[1] sera réalisé sur les trois premières années pour l'usine de polyéthylène, une quatrième année pour le périmètre agricole.

2. Situations « avec » et « sans » projet

En ce qui concerne l'approvisionnement de la demande intérieure en plastique :

- En l'absence de production locale, le polyéthylène (PEHD) est importé par une société spécialisée. Il s'agit donc d'un cas de substitution d'importation, permettant de satisfaire la même demande intérieure.
- Actuellement, l'importation et la fixation du prix du PEHD s'effectuent librement. Le marché est considéré comme à peu près à l'équilibre. On prévoit que cette situation continue en l'absence de projet.

  Dans le cadre de sa politique de protection des productions nationales et d'équilibre de la balance commerciale, le gouvernement prévoit de limiter les importations de PEHD afin

(1) UMN = Unité Monétaire Nationale du pays.

de garantir l'écoulement de la production du complexe à un prix de vente supérieur – de 25 % – à celui du PEHD importé.

N.B. : La production d'un sous-produit, les levures, dans la situation avec projet sera ignorée pour l'analyse compte tenu de son très faible montant (de l'ordre de 0,5 % de la valeur totale de la production).

Les deux situations permettent donc de pourvoir à la même demande intérieure en volume, mais à des prix différents entraînant un coût supplémentaire pour les utilisateurs de PEHD dans la situation avec projet.

En ce qui concerne l'utilisation des moyens de production :

- Le projet n'utilise pas de ressources rares :
  - les terres mises en valeur pour cultiver la canne seront laissées en friche dans la situation sans projet ;
  - les emplois qualifiés et non qualifiés peuvent être occupés sans tensions nouvelles sur le marché de la main-d'œuvre du fait du sous-emploi existant ;
  - les capacités de production des consommations intermédiaires locales (engrais, électricité, carburants et lubrifiants, etc.) sont suffisantes pour faire face à l'accroissement de demande dû au projet.
- Dans la situation sans projet, les seules activités économiques sont celles de l'importateur (y compris la commercialisation), celles des transitaires (opérations portuaires) et le transport du port au marché de la capitale (proche du site du complexe industriel du projet).

L'exécution du projet n'entraînera pas la réduction d'autres productions.

Les situations avec et sans projet sont présentées dans le tableau récapitulatif suivant.

☞ Tableau II.1.

3. Agents devant faire l'objet de l'analyse

Deux agents doivent réaliser les investissements prévus, dont une partie (périmètre cannier) sera couverte par un prêt bonifié de la banque nationale de développement[1] et une autre partie (complexe industriel) par un prêt d'une agence internationale d'aide au développement.

Dans le but de simplifier cette étude de cas, on considérera que les seuls autres acteurs impliqués sont les agents d'organismes publics, dans le cadre normal de leurs fonctions d'appui au

(1) Par simplification, et parce que ce prêt n'est pas spécifique du projet, on ignorera le coût réel pour la Banque nationale de développement et l'Etat de l'élément de libéralité (perte financière) de ce prêt.

Tableau II.1 - *Situations avec et sans projet*

	SITUATION AVEC PROJET	SITUATION SANS PROJET
FONCTIONNEMENT	• Production annuelle de 304 000 t de canne à sucre *[20 UMN/t]* • Production et commercialisation de 10 000 t de polyéthylène HD *[2488 UMN/t]* • Production de 860 t de levures (sous-produit de la transformation de la canne) *[150 UMN/t]*	• Importation de 10 000 t de polyéthylène HD • Transport point d'importation au marché • Commercialisation *[1990 UMN/t]*
INVESTISSEMENTS DIRECTS	• Etablissement d'un périmètre irrigué cannier de 4 000 ha • Construction et équipement d'une usine de distillation-polymérisation de polyéthylène HD de 10 000 t de capacité	• Néant
INVESTISSEMENTS COMPLÉMENTAIRES(*)	• Néant	• Néant

(*) Par d'autres agents : hangars, routes,...
[...] = prix de vente

montage de projets de ce type. Il n'y a donc pas lieu d'en tenir compte dans les analyses financières et économiques.

Deux agents sont à retenir pour les analyses financière et économique :

- **l'exploitation agricole (périmètre cannier) ;**
- **l'entreprise de transformation de la canne (complexe industriel).**

Dans les deux cas, les comptes financiers de ces agents feront apparaître directement la rentabilité « additionnelle » puisqu'ils ne mènent aucune activité dans la situation sans projet.

L'importateur et les transporteurs ne bénéficieront pas du projet puisque leurs activités seront réduites du fait de sa mise en œuvre. L'impact du projet sur leurs activités et leurs gains financiers devraient être étudiés. Cependant, afin d'alléger cette étude de cas, leurs pertes *financières* ne seront pas présentées (dans le chapitre suivant), mais leur activité sera bien prise en compte pour le calcul des effets *économiques* (flux additionnels).

3. 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 efficience 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 DEVISES
☐**Capital fixe** Terrain et aménagement du site Ouvrages, génie civil, bâtiments Machines et équipements Matériels roulants et véhicules		*[Qi]*	*[Pi]*	*[Qi × Pi]*	*[dev]*
☐**Dépenses de préproduction** Etudes, recherches Frais d'actes juridiques Acquisition de technologie Mise en service, formation					
☐**Fonds de roulement**					

(*) litres, m, m^2, m^3, 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
☐**Capital fixe** Terrain et aménagement du site Ouvrages, génie civil, bâtiments Machines et équipements Matériels roulants et véhicules ☐**Dépenses de préproduction** Etudes, recherches Frais d'actes juridiques Acquisition de technologie Mise en service, formation ☐**Provisions pour imprévus** Total					
☐**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-

ploitation (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 :

Produit = Ventes + Autofournitures + Stock final – Stock initial

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

Intrants consommés = Achats + Autofournitures + Stock final – 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 :

BFRE = Stocks produits + Stocks intrants + Sommes dues par clients
– 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 ☐**Ventes** . Produit 1 . Produit 2					
DÉPENSES = D ☐**Investissements** . Terrain, équipements... . Renouvellements . Fonds de roulement(*) ☐**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)				$Kt = K_{t-1} - R_{t-1}$	
	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 ☐**Capitaux propres** ☐**Réception des emprunts** (à court, moyen et long termes) . Prêt 1 . Prêt 2 . ... ☐**Subventions**					
FLUX FINANCIERS SORTANTS = FFS ☐**Remboursements du principal** . Prêt 1 . Prêt 2 . ... ☐**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'efficience 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'efficience 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) :

Impact du projet = Avantage net avec projet – 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) :

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

- 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 :

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

(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 **délai 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 : ☐**Dons** . Monétaires . En nature ☐**Subventions d'équilibre** ☐**Prêts** . Monétaires . En nature					
TOTAL = BF1					
BAILLEURS DE FONDS N° 2 : ☐**Dons** . Monétaires . En nature ☐**Subventions d'équilibre** ☐**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				
Mise en service, essais			585		
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**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**6080**	**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	-1200
Total investissements	**1559**	**7828**	**7372**	**7412**	**230**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**983**	**2008**	**983**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**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**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**
Total dépenses	**1559**	**7828**	**7372**	**8776**	**3023**	**3573**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**4719**	**5744**	**4719**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**3736**	**16**
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**
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 et 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	
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.

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																	
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	**0**	**0**	**0**	**0**	**544**	**1331**	**1278**	**1379**	**1471**	**1555**	**649**	**-305**	**784**	**1825**	**1879**	**1927**	**1971**	**2012**	**2344**	**2344**	**6064**
Solde cumulé	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'efficience 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.

4. L'ANALYSE DU COMPTE CONSOLIDÉ

4.1. Technique de base 90

4.1.1. Méthode 90
4.1.2. Problèmes et précautions 93

4.2. Evaluation globale des activités par le projet 94

4.2.1. Viabilité 94
4.2.2. Efficience globale 95
(a) Caractéristiques générales 95
(b) Productivité et coûts unitaires 96
(c) Rentabilité globale 96
4.2.3. Analyse de sensibilité 98

4.3. Coûts récurrents et programmation des décaissements 98

4.3.1. Financement des coûts récurrents 98
4.3.2. Echéancier consolidé des décaissements 100
4.3.3. Analyse de sensibilité 101

4.4. Procédure résumée de l'analyse du compte consolidé 102

Etude de cas 103

L'étude de l'insertion du projet dans l'économie nationale permet de repérer l'ensemble minimal cohérent des agents dont les opérations seront significativement modifiées par le projet (chapitre 2). Ce sont les comptes de ces agents (dont l'analyse financière a été menée) qui sont consolidés.

L'objet de l'établissement du compte consolidé est :

- de bâtir les comptes synthétisant les flux d'échange que l'ensemble des agents concernés entretient avec le reste de l'économie ;
- de vérifier la viabilité d'ensemble du projet ;
- de calculer son efficience en termes de productivité des moyens employés et de rentabilité globale des capitaux investis.

En pratique cependant, l'établissement et l'analyse du compte consolidé préparent surtout les trois temps forts de l'évaluation économique : impact sur les grands objectifs économiques nationaux, viabilité dans le contexte de l'économie internationale et efficience économique.

N.B. : Afin d'alléger le texte, l'ensemble des activités regroupées dans la situation avec projet est simplement appelé « projet » dans la suite de ce manuel.

Ce premier stade de l'analyse économique consiste à :

- **consolider les comptes des agents concernés en un seul compte**
  - ➠ **MÉTHODE** **§ 4.1.1**
  - ➠ **PROBLÈMES ET PRÉCAUTIONS** **§ 4.1.2**
- **évaluer les activités et les investissements suscités par le projet**
  - ➠ **VIABILITÉ** **§ 4.2.1**
  - ➠ **EFFICIENCE GLOBALE** **§ 4.2.2**
  - ➠ **ANALYSE DE SENSIBILITÉ** **§ 4.2.3**
- **faire le bilan de tous les financements, exceptionnels ou récurrents, qui devront être mobilisés pour assurer la réalisation du projet**
  - ➠ **FINANCEMENT DES COÛTS RÉCURRENTS** **§ 4.3.1**
  - ➠ **ÉCHÉANCIER CONSOLIDÉ DES DÉCAISSEMENTS** **§ 4.3.2**
  - ➠ **ANALYSE DE SENSIBILITÉ** **§ 4.3.3**

4.1. TECHNIQUE DE BASE

La consolidation est une technique comptable dont le principe est facile à comprendre. Pour une période donnée, elle permet de d'établir une présentation unique de l'activité globale de différents agents en éliminant tout double compte.

La technique de base est simple, mais exige cependant d'être appliquée avec rigueur :

- **MÉTHODE** **§ 4.1.1**
- **PROBLÈMES ET PRÉCAUTIONS** **§ 4.1.2**

4.1.1. Méthode

La consolidation des comptes de production-exploitation et de bilan des flux d'un ensemble d'agents consiste à substituer aux comptes individuels des agents un compte unique retraçant les flux d'échange entre cet ensemble et le reste de l'économie.

Formellement l'opération de consolidation consiste simplement à :

- inclure dans un seul tableau l'ensemble des flux entrants et sortants enregistrés dans les comptes individuels des agents ;
- en éliminant les flux correspondant à des transferts entre ces agents.

Le compte consolidé ainsi obtenu a la forme habituelle des comptes de production-exploitation ou de bilan des flux, et les rubriques de flux entrants et flux sortants qu'il comporte recouvrent l'ensemble des rubriques figurant dans les comptes initiaux des agents, à l'exception des produits échangés entre eux.

Soit l'exemple d'un projet de création d'une unité de congélation de crevettes. L'ensemble des agents concernés par l'implantation de cette unité est, outre l'industriel, les aquaculteurs qui devront réaliser des investissements afin de faire face à l'augmentation de la demande de crevettes. Bien que ces derniers investissements ne fassent pas l'objet de financement international et qu'ils dépendent de l'initiative des aquaculteurs, la cohérence du projet implique de dresser les comptes financiers de ces derniers afin d'établir la validité de l'opération[1] et d'en mesurer la rentabilité du point de vue de la collectivité.

(1) Les aquaculteurs réaliseront-ils effectivement ces investissements ? Quelles sont les incitations et les contraintes qu'ils rencontreront ? Etc.

Avec CI = Consommations Intermédiaires
P = Production

Figure 4.1. *Diagramme de flux des agents concernés par le projet*

Les comptes de production-exploitation[1] de ces agents ayant été dressés,

Aquaculteurs

CHARGES	PRODUITS
CI_A	P_A
VA_A	

Centre de réfrigération

CHARGES	PRODUITS
$P_A + CI_R$	P_R
VA_R	

Avec VA = Valeur Ajoutée

Figure 4.2. *Comptes individuels des agents*

(1) Ou bien les bilans des flux.

il est possible de calculer le compte consolidé du projet :

	CHARGES	PRODUITS
Aquaculteurs :	CI_A	P_A
Centre de réfrigération :	$P_A + CI_R$	P_R
Aquaculteurs + centre de réfrigération :	$VA_A + VA_R$	

Figure 4.3. *Calcul du compte consolidé*

Soit, après élimination des flux inscrits à la fois en produits et en charges (et qui n'ont par conséquent aucun impact sur le résultat global) :

CHARGES	PRODUITS
$CI_A + CI_R$	P_R
$VA_A + VA_R$	

Figure 4.4. *Compte consolidé*

N.B. :

(1) Si une partie (P_A') de la production des aquaculteurs est livrée à d'autres agents que le centre de réfrigération, la valeur de cette production figurera dans la colonne des produits du compte consolidé dont le montant s'élèvera alors à : $P_A' + P_R$.

(2) On note que la valeur ajoutée de cet ensemble est égal à la somme des valeurs ajoutées des agents pris individuellement :

$$VA_{consolidée} = \Sigma\, VA_{agents}$$

De même, le RNE de l'ensemble est égal à la somme des RNE des agents :

$$RNE_{consolidé} = \Sigma\, RNE_{agents}$$

La consolidation s'effectue :

- soit pour chaque situation avec et sans projet, que l'on compare ensuite pour calculer les flux additionnels ;
- soit directement sur la base des « comptes additionnels » des agents.

Remarque : Les bilans consolidés, qui relèvent de la comptabilité de patrimoine, sont d'une autre nature que les comptes consolidés de flux (compte de production-exploitation, compte de bilan des flux) présentés dans ce chapitre du double point de vue de l'ensemble des agents sur lesquels ils portent et des techniques de consolidation utilisées (§ F1.2).

4.1.2. Problèmes et précautions

La qualité de l'information fournie par le compte consolidé dépend évidemment directement de la qualité des comptes originels des agents en ce qui concerne leur fiabilité et leur cohérence.

La *fiabilité* de l'information est un problème général en analyse *ex-ante* et plus spécifique à la situation sans projet en analyse *ex-post*.

La *cohérence* des données et de la construction des comptes consolidés exige un traitement homogène des comptes initiaux. Par exemple :

- le même type d'hypothèses doit être adopté pour tous les agents ;
- une attention particulière doit être apportée au traitement des comptes dont les exercices sont décalés (différence entre la campagne agricole et l'année civile, par exemple) ;
- les amortissements doivent être calculés de la même façon.

La concordance des prix tout au long des années étudiées est un élément d'autant plus critique que le type de production considéré est soumis à de forts aléas techniques (climat, approvisionnement international...) ou de marché (variations des prix...).

Compte tenu de l'information disponible, ou afin de limiter le travail, on est parfois conduit à isoler les seules activités couvertes par le projet parmi toutes celles auxquelles se livrent les agents ayant plusieurs activités[1]. Les comptes des agents ne reflètent alors pas l'ensemble de leur activité économique et ne donnent qu'une vision tronquée de leur situation financière réelle ; cette vision partielle n'a pas de conséquences pour le compte consolidé, dont l'examen n'a pas

(1) On parle de « budgets partiels » pour ce type de calculs relevant de la « comptabilité analytique ».

pour objectif de retracer les intérêts et stratégies particulières des agents, mais d'établir le bilan des activités sur lesquelles intervient le projet.

Enfin, il est utile de rappeler que, comme toute agrégation, si la consolidation apporte des informations nouvelles, elle entraîne aussi une grande perte d'informations, gommant les apports particuliers des agents. L'analyse du compte consolidé ne peut donc en aucun cas se substituer à l'analyse financière des agents impliqués.

4.2. ÉVALUATION GLOBALE DES ACTIVITÉS INDUITES PAR LE PROJET

A partir du compte consolidé, il est possible de mener les premières analyses globales des résultats du projet.

L'examen du compte consolidé porte sur :

- **VIABILITÉ** **§ 4.2.1**
- **EFFICIENCE GLOBALE** **§ 4.2.2**
- **ANALYSE DE SENSIBILITÉ** **§ 4.2.3**

4.2.1. Viabilité

La viabilité des activités suscitées par le projet est celle des activités des agents pris individuellement. L'apport spécifique de la consolidation se manifeste quand l'analyse financière fait apparaître que l'un des agents peut difficilement faire face à ses obligations financières au cours du temps :

- si le compte consolidé est, lui aussi, déficitaire, des changements dans le projet lui-même sont sans doute à envisager, au moins pour ce qui est des projets du secteur concurrentiel ;
- mais *dans la mesure où les flux de l'ensemble consolidé semblent permettre de couvrir globalement les charges* (compte consolidé excédentaire), l'on étudie par quels mécanismes la répartition de la valeur entre les agents place certains d'entre eux dans une situation difficile. Par exemple, les caractéristiques d'organisation des flux d'un produit (inégalités dans la « négociation des prix » dues à des monopoles/oligopoles[1] ou

(1) On appelle monopole la situation dans laquelle les « acheteurs » d'un produit ne peuvent s'adresser qu'à un seul « vendeur », et oligopole celle où le nombre de « vendeurs » est très réduit.

monopsones/oligopsones[1], ou à l'enclavement d'une région...) ou bien la fixation administrative de prix des taxes peuvent concentrer les marges sur certains agents et induire de véritables « transferts de revenus »[2] entre les agents.

4.2.2. Efficience globale

Selon la nature de l'activité divers indicateurs renseignent sur la situation économique de l'ensemble consolidé et sur la productivité des moyens de production employés. On s'en tient le plus souvent à l'examen d'une année de croisière.

(a) Caractéristiques générales

La répartition de la valeur globale créée, et donc des revenus d'exploitation, est l'un des thèmes majeurs d'analyse de cet premier temps de l'analyse économique. Elle s'accompagne d'interrogations sur la création de richesse permise par le projet : Quelle est la Valeur Ajoutée (additionnelle) globalement créée ? Quelles relations existent entre la Valeur Ajoutée créée par les différents agents et les avantages nets (Résultat d'Exploitation) qu'ils en retirent ? En considérant les apports respectifs au processus global de production, l'on s'interroge aussi sur l'équité de l'organisation en place.

La Valeur Ajoutée et le Résultat d'Exploitation (ou le Bénéfice) du compte consolidé renseignent sur l'efficience globale du projet[3]. On analyse ces résultats à l'aide d'indicateurs de caractéristiques économiques générales, par exemple :

$$\text{Taux de Valeur Ajoutée directe} = \frac{\text{Valeur Ajoutée directe consolidée}}{\text{Production consolidée}}$$

$$\text{Poids du service consolidé de la dette} = \frac{\text{Charges financières consolidées}}{\text{Production consolidée}}$$

$$\text{Importance des coûts de main-d'œuvre} = \frac{\text{Frais consolidés de personnel}}{\text{Production consolidée}}$$

(1) On appelle monopsone la situation dans laquelle les « vendeurs » d'un produit ne rencontrent qu'un seul « acheteur », et oligopsone celle où le nombre d'« acheteurs » est très réduit.
(2) Aux premiers stades du cycle de projet, il est ainsi possible de réfléchir aux conditions nouvelles de cette répartition de la valeur qui placeraient tous les agents dans une « situation viable » : système d'information favorisant la transparence des marchés, soutien à des organisations de producteurs, démantèlement de monopoles...
(3) Il s'agit ici des flux *additionnels*. Ainsi, pour un agent, un résultat d'exploitation additionnel déficitaire peut aller de pair avec un excédent du point de vue de l'ensemble des activités ; la modification des flux engendrée par le projet réduit donc son avantage net : cet agent est *« victime »* du projet.

(b) Productivité et coûts unitaires

Quelle est la productivité globale des différents moyens mis en œuvre par les agents ? Les dépenses d'investissement correspondent-elles aux ordres de grandeurs habituels compte tenu des spécificités du projet ? L'examen de ces questions passe par le calcul :

- d'indicateurs de productivité économique du travail, par exemple :

$$\text{Coût salarial par unité produite} = \frac{\text{Frais de personnel}}{\text{Quantités produites}}$$

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

$$\text{ou} = \frac{\text{Valeur Ajoutée consolidée}}{\text{Effectifs globaux}}$$

- et des indicateurs spécifiques appropriés, par exemple :
  - pour l'agriculture : coût total des aménagements à l'hectare (coût pour les paysans + coût pour la société de développement réalisant les travaux mécanisés), Résultat Net à l'hectare, produit par journée de travail...,
  - pour l'hôtellerie et le tourisme : montant consolidé de l'investissement par lit (ou par chambre), chiffre d'affaires consolidé par nuitée, coût ou Résultat Net consolidé par nuitée..., compte tenu de tous les agents impliqués dans le projet touristique (hôtel + restaurants + commerces + centres de loisirs + infrastructures telles que routes d'accès et réseaux divers).

N.B. : L'examen des coûts unitaires est présenté au § 8.3.1.

(c) Rentabilité globale

On calcule la rentabilité globale en rapprochant :

- les investissements supplémentaires compris dans le financement du projet et ceux entrepris par les agents dans le cadre du projet ;
- avec la chronique des avantages nets consolidés qu'ils engendrent : il s'agit classiquement du « Bénéfice » du bilan des flux consolidé ou du « Résultat Net d'Exploitation » du compte de production-exploitation consolidé.

L'ensemble des critères de rentabilité (annexe E) peut être appliqué[1]. Les principaux critères utilisés sont les mêmes que pour l'analyse financière d'un agent :

(1) Ces chroniques sont toutes exprimées en **prix constants**. Leur interprétation doit en tenir compte.

SUR LA BASE DU COMPTE CONSOLIDÉ DE BILAN DES FLUX :

◆ 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 globale, 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 :

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

◆ la **valeur actuelle nette** (VAN), que l'on calcule à l'aide du taux d'actualisation « économique »[1]. Pour ce critère, les projets dont la VAN est négative devraient être éliminés puisqu'ils consomment plus de ressources additionnelles qu'ils n'en produisent.

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

◆ le **taux de rentabilité interne** (TRI), que l'on compare à la valeur du taux d'actualisation économique. Il permet de juger de la rentabilité (en prix constants) de l'ensemble des investissements ;

SUR LA BASE DU COMPTE DE PRODUCTION-EXPLOITATION :

◆ le **taux de marge** – indicateur non actualisé qui n'a de pertinence que si la chronique des flux entrants et sortants est à peu près constante – que l'on peut calculer avant et après les charges financières afin de faire apparaître le poids de l'endettement des agents.

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

$$\text{Taux de marge après frais financiers} = \frac{\text{RBE consolidé}}{\text{Production}}$$

◆ le ratio avantage-coût, **rendement annuel de l'unité monétaire investie** (R_{AC2} selon la notation utilisée au § E.2) caractérisation simple et rapide de la rentabilité, 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 :

$$\text{RUMI} = \frac{\Delta\text{RNE consolidé}}{\Delta\text{Investissement consolidé}}$$

(1) Soit pour un projet productif le coût d'opportunité du capital *en prix constants* (§ A.3).

4.2.3. Analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité permet de tester la stabilité des indicateurs calculés (et des conclusions que l'on en tire) quand les hypothèses de fonctionnement de l'agent ou de prix ne correspondent plus à celles du « scénario de base ». Elle permet d'apprécier le risque couru si tout ne se passe pas exactement comme prévu... ce qui est la situation la plus vraisemblable.

4.3. COÛTS RÉCURRENTS ET PROGRAMMATION DES DÉCAISSEMENTS

Un projet mobilise souvent des financements de tous ordres (couvrant les investissements ou le fonctionnement), qu'il convient de récapituler afin de vérifier d'une part, qu'ils seront effectivement versés et, d'autre part, la solidité de l'équilibre financier général.

On identifie les financements nécessaires et leur origine :

- **FINANCEMENT DES COÛTS RÉCURRENTS** **§ 4.3.1**
- **ÉCHÉANCIER CONSOLIDÉ DES DÉCAISSEMENTS** **§ 4.3.2**

On envisage les conséquences de variations des besoins de financement :

- **ANALYSE DE SENSIBILITÉ** **§ 4.3.3**

4.3.1. Financement des coûts récurrents

L'expression de « coûts récurrents » désigne les coûts qui se répètent (annuellement) au cours de la vie du projet, au-delà de la cessation des financements extérieurs. Elle peut recouvrir deux acceptions différentes :

- les coûts récurrents peuvent être assimilés aux dépenses ordinaires de fonctionnement quand le fonctionnement et/ou l'entretien ne sont pas directement facturés aux usagers : budget des services d'entretien et de réfection des routes, ou budget des services municipaux d'assainissement urbain ou d'adduction d'eau ;
- ils peuvent désigner la partie des dépenses non couverte par les paiements des usagers : redevances insuffisantes pour couvrir les coûts de gestion et de fonctionnement d'un périmètre d'irrigation, déficits structurels des sociétés de transport urbain...

Dans tous les cas, ce sont généralement les collectivités (Etat, collectivités territoriales...) qui en assument la charge, parfois des bailleurs de fonds ou des organisations non gouvernementales. Le calcul des coûts récurrents constitue donc une étape importante pour la **viabilité** du

projet car des prévisions inexactes risquent de se traduire par des financements insuffisants, engendrant des dysfonctionnements, voire un blocage des activités.

Tableau 4.1. *Récapitulation des contributions aux charges récurrentes (en prix courants)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
SOURCE DE FINANCEMENT n° 1					
Fonctionnement					
. Matériels, entretien					
. En nature					
Personnel					
. Traitements					
. Indemnités diverses					
Service de la dette					
. Remboursement du capital					
. Intérêts					
TOTAL = SF1					
SOURCES DE FINANCEMENT n° 2					
Fonctionnement					
. Matériels, entretien					
. En nature					
Personnel					
. Traitements					
. Indemnités diverses					
Service de la dette					
. Remboursement du capital					
. Intérêts					
TOTAL = SF2					

Remarques :

(1) Les coûts récurrents n'incluent pas les dépenses d'investissement. Pour les finances publiques, ils relèvent normalement des budgets de fonctionnement et de personnel, et non des budgets de dépenses en capital.

(2) Une forme particulière de coûts récurrents est souvent « oubliée » dans les analyses de projet : le service de la dette des emprunts contractés, en particulier quand

il s'agit d'emprunts effectués par l'Etat auprès de bailleurs de fonds internationaux, bénéficiant d'un différé de plusieurs années et d'un fort élément de libéralité (taux d'intérêt extrêmement bas, voire nul). Afin de prendre ces coûts en compte l'Etat doit parfois être explicitement inclus comme agent supplémentaire de l'ensemble consolidé.

En situation *ex-ante*, afin de garantir la **viabilité** du projet et du fait des contraintes budgétaires, il est *indispensable* :

- de récapituler les charges récurrentes en faisant apparaître, outre leurs montants, les sources de financement ;
- de repérer avec soin tous les domaines pouvant engendrer des charges récurrentes non prévues (faible niveau du tarif ou de la redevance, taux probable d'impayés, etc.), de mener à leur sujet les analyses pertinentes (simulations, analyse de sensibilité des conséquences pour le budget) et, le cas échéant, de modifier le projet en conséquence.

La consolidation des coûts récurrents permet de garantir la viabilité du projet dans la mesure où les entités finançant ces coûts peuvent s'engager sur des montants connus et prévus dans le temps, évitant ainsi le blocage ou la dégradation des activités concernées. Par le calcul en prix constants il est possible de comparer ces dépenses au budget actuel (et/ou projeté) ; par le calcul en prix courants de préparer les budgets et les dépenses réelles.

4.3.2. Echéancier consolidé des décaissements

Lors de l'analyse financière, la programmation des décaissements doit être établie pour chaque agent (§ 3.4). L'échéancier consolidé des décaissements – simple somme des échéanciers dressés pour chaque agent – permet à la fois de récapituler la participation de chaque bailleur de fonds et de **vérifier la coordination de l'ensemble des financements**.

Correspondant à un engagement de dépenses réelles, il est établi en prix courants, selon la procédure de calcul présentée au § A.1.

☞ Tableau 4.2.

Tableau 4.2. *Echéancier consolidé des décaissements (en prix courants)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
BAILLEURS DE FONDS n° 1 **Dons** . Monétaires . En nature **Subventions d'équilibre** **Prêts** . Monétaires . En nature					
TOTAL = BF1					
BAILLEURS DE FONDS n° 2 **Dons** . Monétaires . En nature **Subventions d'équilibre** **Prêts** . Monétaires . En nature					
TOTAL = BF2					

4.3.3. Analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité permet d'envisager les conséquences des écarts par rapport au « scénario de base » pour les deux types de partenaires :

- les agents dont les coûts sont financés : quelles seraient les conséquences des variations des coûts effectifs sans modification du programme de financement ?
- les organismes financeurs : dans quelle mesure les charges récurrentes à couvrir risquent-elles de dépasser les prévisions ? Sera-t-il possible d'y faire face ?

4.4. PROCÉDURE RÉSUMÉE DE L'ANALYSE DU COMPTE CONSOLIDÉ

Le diagramme ci-dessous montre le cheminement suivi pour mener à bien l'analyse du compte consolidé.

Figure 4.5. *Procédure générale de la consolidation (pour deux agents)*

ÉTUDE DE CAS

1. Comptes consolidés

La consolidation des comptes revient à considérer l'ensemble présenté sur la Figure VI.1 comme une unité économique (une « grappe de projets »).

Figure IV.1 - *Ensemble consolidé*

L'établissement des comptes consolidés se fait par simple addition des postes de ressources et d'emplois des comptes correspondants de chaque agent, en supprimant le flux, interne à l'ensemble consolidé, de canne à sucre entre l'exploitation agricole et le complexe industriel.

Remarque : Toutes les transactions des deux agents étant monétarisées, leurs comptes de bilan des flux se confondent avec leurs comptes de trésorerie.

☞ Tableau IV.1.

☞ Tableau IV.2.

Avec une valeur actuelle nette[1] largement positive (55 421.10^3), un taux de rentabilité interne élevé (19 %) et un délai de récupération inférieur à 6 ans le projet apparaît fortement **rentable**. Selon le taux d'enrichissement relatif[2] chaque UMN investi dans le projet rapporterait en moyenne un avantage net de 1,55 UMN sur la durée de vie du projet.

Globalement, le projet apparaît créateur d'une valeur ajoutée brute importante, puisque le taux de valeur ajoutée directe s'élève à 83 % en année de croisière. Ce chiffre doit être relativisé par le fait qu'un cinquième de cette valeur ajoutée est constitué par l'amortissement des investissements. Le poids des intérêts de la dette dans la production, reflet du coût élevé des investissements, est important au début de la production puisqu'il représente 14 % pour la première année de fonctionnement en régime de croisière, s'abaissant dans les 5 années suivantes à moins de 5 %.

Les deux agents apparaissent fortement créateurs de valeur ajoutée : Taux de Valeur Ajoutée nette directe annuel de l'ordre de 42 % pour le périmètre agricole et de 56 % pour le complexe industriel. Cependant le montant de VA nette (c'est-à-dire après déduction des amortissements) créée par le complexe industriel est cinq fois plus grand que celui du périmètre agricole. Le rapport de prix canne à sucre/PEHD apparaît donc favorable à l'activité industrielle (dont le prix du produit est protégé par la limitation des importations), ce qui est reflété par sa bonne rentabilité.

Avec 10 % de la valeur de la production, les coûts de main-d'œuvre restent limités, marquant une bonne productivité globale du travail (ils représentent 28 % de la valeur de la production pour la partie agricole du projet).

Les excellents résultats financiers de l'entreprise industrielle se retrouvent en grande partie dans l'analyse financière des comptes consolidés. En particulier, les résultats apparaissent peu **sensibles** aux variations plausibles des paramètres les plus incertains :

---

(1) Calculée sur la base d'un taux d'actualisation économique de 8 %.

(2) Ratio bénéfice-coût noté R_{AC6} au § E.3 :

R_{AC6} = Valeur actuelle nette/Valeur actualisée des investissements.

Tableau IV.1 - *Compte consolidé de bilan des flux*
(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
FLUX ENTRANTS																					
Ventes																					
Polyéthylène HD	0	0	0	9952	19905	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881
Levures	0	0	0	52	103	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Total ventes	**0**	**0**	**0**	**10004**	**20008**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**
Réception emprunts																					
Emprunt périmètre agricole	0	7009	6551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emprunt complexe industriel	0	28037	17469	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total emprunts	**0**	**35047**	**24020**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total FE	**0**	**35047**	**24020**	**10004**	**20008**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**
FLUX SORTANTS																					
Investissements																					
Préproduction et capital fixe	17849	36755	32610	6442	0	0	0	0	0	0	983	2538	983	0	0	0	0	0	0	0	0
Intérêts intercalaires	0	0	3472																		
Renouvellements (cf lg dessus)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fonds de roulement	0	0	0	4417	245	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4703
Valeur résiduelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-31984
Total investissements	**17849**	**36755**	**36082**	**10859**	**245**	**41**	**0**	**0**	**0**	**0**	**983**	**2538**	**983**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-36687**
Fonctionnement																					
Engrais	0	0	0	97	194	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243
Produits chimiques	0	0	0	259	518	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647
Electricité	0	0	0	257	514	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642
Carburants, lubrifiants	0	0	0	362	723	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904
Pièces détachées	0	0	0	65	739	1005	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168
Maintenance matériel	0	0	0	10	21	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326
Fournitures et services divers	0	0	0	123	246	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308
Salaires et charges sociales	0	0	0	1178	2065	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581
Assistance technique	0	0	0	711	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impôts et taxes	0	0	0	203	406	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508
Total fonctionnement	**0**	**0**	**0**	**3265**	**5528**	**7164**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**	**7327**
Charges financières																					
Remboursements	0	0	0	3537	3306	3090	2887	2699	2522	2357	2203	2059	1924	1798	1681	1571	1468	1372	0	0	0
Intérêts (hors intercalaires)	0	0	3472	5510	4806	4171	3598	3083	2619	2203	1830	1497	1199	934	698	489	305	142	-0	-0	-0
Total charges financières	**0**	**0**	**3472**	**9047**	**8112**	**7261**	**6486**	**5781**	**5141**	**4560**	**4033**	**3555**	**3123**	**2732**	**2379**	**2060**	**1773**	**1514**	**-0**	**-0**	**-0**
Total FS	**17849**	**36755**	**36082**	**23172**	**13885**	**14466**	**13813**	**13108**	**12468**	**11887**	**12343**	**13420**	**11433**	**10059**	**9706**	**9387**	**9100**	**8841**	**7327**	**7327**	**-29360**
BÉNÉFICE CONSOLIDÉ	**-17849**	**-1709**	**-12062**	**-13168**	**6123**	**10544**	**11197**	**11901**	**12542**	**13123**	**12667**	**11589**	**13577**	**14951**	**15304**	**15623**	**15910**	**16168**	**17683**	**17683**	**54370**

Tableau IV.2 - *Compte consolidé de production-exploitation*
(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
PRODUITS																					
Production HDPE																					
marché local	0	0	0	9952	19905	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881	24881
Production levures	0	0	0	52	103	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Total produits	**0**	**0**	**0**	**10004**	**20008**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**
CHARGES																					
Consommations intermédiaires																					
Engrais	0	0	0	97	194	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243
Produits chimiques	0	0	0	259	518	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647
Electricité	0	0	0	257	514	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642	642
Carburants, lubrifiants	0	0	0	362	723	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904
Pièces détachées	0	0	0	65	739	1005	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168
Maintenance matériel	0	0	0	10	21	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326
Fournitures et services divers	0	0	0	123	246	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308
Total CI	**0**	**0**	**0**	**1173**	**2955**	**4075**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**	**4238**
Valeur Ajoutée																					
Salaires et charges sociales	0	0	0	1178	2065	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581
Assistance technique	0	0	0	711	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais financiers				5510	4806	4171	3598	3083	2619	2203	1830	1497	1199	934	698	489	305	142	-0	-0	-0
Impôts et taxes	0	0	0	203	406	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508
RBE	0	0	0	1229	9673	13675	14084	14600	15064	15480	15853	16186	16484	16749	16985	17193	17378	17540	17683	17683	17683
Amortissements				4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4228
RNE	0	0	0	-2999	5445	9446	9856	10372	10835	11252	11624	11958	12256	12521	12756	12965	13150	13312	13454	13454	13454
Total VA	**0**	**0**	**0**	**8831**	**17053**	**20935**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**	**20772**
Total charges	**0**	**0**	**0**	**10004**	**20008**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**	**25010**

– la valeur critique des investissements (qui annule la rentabilité de l'ensemble consolidé) s'élève à + 73 % de la valeur initialement prévue, ce qui est peu probable ;
– de même la valeur critique de l'ensemble des intrants (pour le fonctionnement du périmètre agricole et du complexe industriel) devrait être en hausse de 110 % par rapport aux prévisions ce qui est également très peu probable ;
– l'absence de protection du prix du polyéthylène HD (se traduisant par une baisse du prix de 20 % par rapport aux calculs de base, soit 1 990 UMN/t) permet de maintenir une rentabilité globale satisfaisante avec une VAN largement positive (21 272.10^3), un TRI de 12 %, un taux d'enrichissement relatif de 0,60 et un délai de récupération limité à 8 années. La valeur critique du prix du PEHD est de 1 667 UMN/t, soit en baisse de un tiers par rapport au prix prévu et de 16 % par rapport au prix actuel du marché international ;
– enfin – à titre d'exemple – il faut combiner une vente du PEHD au prix du marché actuel (– 20 % par rapport au prix prévu), une augmentation du coût des investissements de 20 % et un décalage de 1,5 années dans la réalisation d'une partie des investissements (s'élevant à un tiers du montant total) entraînant une mise en production retardée d'une année pour annuler la rentabilité du projet.

Globalement, tel qu'il est prévu, le projet semble mettre en œuvre des activités dont la rentabilité d'ensemble est bonne et, surtout, résiste bien aux différents aléas pouvant se produire durant la vie du projet (y compris un changement dans la politique de protection des productions nationales).

5. L'ANALYSE DES EFFETS SUR LES PRINCIPAUX OBJECTIFS ÉCONOMIQUES

5.1. Calcul des effets inclus 113

5.1.1. Effets directs 114
5.1.2. Effets indirects 116
(a) La remontée manuelle des chaînes 117
(b) Le calcul statistique 118
(c) Pratique du calcul des effets indirects 120
5.1.3. Effets inclus 122

5.2. Calcul des effets additionnels 123

5.2.1. Effets additionnels liés à la production 124
(a) Projets assurant la satisfaction de la même demande intérieure 124
(b) Projets d'exportation 126
5.2.2. Effets additionnels liés à la consommation 127
(a) Avantage au consommateur 128
(b) Variation quantitative de la satisfaction de la demande intérieure 129
5.2.3. Effets additionnels globaux 130
5.2.4. Cadre d'hypothèses 132

5.3. Analyse des effets 133

5.3.1. Contribution à la croissance 134
5.3.2. Contribution à l'équilibre des échanges extérieurs . 137
5.3.3. Contribution à l'équilibre des finances publiques 140
5.3.4. Bilan des distributions de revenus 145

5.4. Procédure résumée de l'analyse des effets sur les grands objectifs économiques 146

Etude de cas 149

Avec l'évaluation des effets aux prix de marché, l'analyse aborde l'impact sur l'économie dans son ensemble sous l'angle des grands objectifs assignés à la politique économique. Ces objectifs correspondent à des contraintes majeures pesant sur les économies nationales : croissance économique insuffisante, déséquilibres structurels des échanges extérieurs et du budget de l'Etat, répartition sociale et régionale des revenus.

Quelle que soit la nature du projet :

- les flux de ressources qui y sont consacrés sous la forme d'investissements et d'intrants se propagent dans l'ensemble de l'économie par le biais :
  - des rémunérations de la main-d'œuvre employée ;
  - des demandes nouvelles en consommations intermédiaires :
    - qui peuvent engendrer des flux additionnels de revenus pour la main-d'œuvre, les entreprises et les banques, en cas d'augmentation de la production locale ;
    - qui constituent un coût en devises (en cas d'augmentation des importations ou de réduction des exportations),
  - des modifications éventuelles de la consommation en termes de prix et/ou de quantité ;

  ➠ Cet impact *primaire* du projet dans l'économie nationale fait l'objet des analyses présentées dans ce chapitre. Il comprend les effets directs et indirects.
- à leur tour les revenus additionnels primaires servent soit à la satisfaction immédiate de besoins de consommation, soit à l'épargne et à l'investissement.

  ➠ Cet impact *secondaire*, fondamental sur le plan des politiques de développement mais dont l'évaluation est très complexe, n'est pas considéré dans le cadre de l'analyse des projets.

Dans cette mécanique de propagation des flux qu'apporte la réalisation du projet, on choisit de mesurer les flux significatifs par rapport aux grands objectifs économiques et aux contraintes les plus lourdes pour les économies en question.

L'analyse des effets d'entraînement du projet sur l'appareil productif national et de ses effets sur la consommation intérieure, a pour objet d'évaluer le projet par rapport aux objectifs :

- de croissance économique ;
- d'amélioration des échanges extérieurs ;
- d'amélioration des finances publiques ;
- de répartition des revenus.

Pour cela, à partir du compte consolidé et de la définition précise de la situation sans projet, l'analyste réalise une simulation simple des effets d'entraînement sur les unités de production situées en amont et il estime le prix et les quantités de produits consommées. Ce travail est

d'autant plus simple que le pays dispose d'une bonne base statistique ; dans le cas contraire, l'analyste devra se livrer à un travail de recueil de données qui reste cependant compatible avec les conditions habituelles des évaluations de projet (*ex-ante* ou *ex-post*).

L'évaluation des effets du projet aux prix du marché consiste à :

- **calculer les effets inclus du projet**
  - ➠ **EFFETS DIRECTS** **§ 5.1.1**
  - ➠ **EFFETS INDIRECTS** **§ 5.1.2**
  - ➠ **EFFETS INCLUS** **§ 5.1.3**
- **puis calculer les effets additionnels en tenant compte des hypothèses relatives à la situation sans projet et aux procédures adoptées**
  - ➠ **EFFETS ADDITIONNELS LIÉS À LA PRODUCTION** **§ 5.2.1**
  - ➠ **EFFETS ADDITIONNELS LIÉS À LA CONSOMMATION** **§ 5.2.2**
  - ➠ **EFFETS ADDITIONNELS GLOBAUX** **§ 5.2.3**
  - ➠ **CADRE D'HYPOTHÈSES** **§ 5.2.4**
- **étudier l'impact du projet sur l'économie nationale**
  - ➠ **CONTRIBUTION À LA CROISSANCE** **§ 5.3.1**
  - ➠ **CONTRIBUTION À L'ÉQUILIBRE DES ÉCHANGES EXTÉRIEURS** **§ 5.3.2**
  - ➠ **CONTRIBUTION À L'ÉQUILIBRE DES FINANCES PUBLIQUES** **§ 5.3.3**
  - ➠ **BILAN DES DISTRIBUTIONS DE REVENUS** **§ 5.3.4**
- **examiner l'efficience et la pertinence économiques du projet**
  - ➠ **RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE** **§ 7.1**
  - ➠ **PERTINENCE ÉCONOMIQUE** **§ 7.2**

MÉTHODES... [1]

La méthodologie présentée dans ce chapitre (et pour partie dans le chapitre 7) est en filiation directe avec la « Méthode des Effets » d'évaluation économique des projets de développement, et, plus généralement, avec les méthodes d'analyse « input-output » développée par W. LÉONTIEF.

A l'origine, la méthode des effets a été élaborée par M. CHERVEL, C. PROU et M. LE GALL dans le cadre de l'appui à des structures de planification nationales :

- la Méthode des Effets propose une procédure de choix de projets s'articulant autour d'un critère d'évaluation global ;
- elle suppose des discussions itératives entre les instances de décision et les évaluateurs ;
- son champ d'application se limite aux seuls projets pour lesquels les situations avec et sans projet satisfont le même niveau de demande intérieure.

La méthode proposée ici et la méthode des effets présentent trois différences majeures :

- l'utilisation d'un ensemble de critères destiné à éclairer les choix...
- ... pour le compte d'une agence de financements de projets, par nature ponctuels, extérieure aux structures de planification globale et de décision politique nationale...
- ... afin de contribuer à l'analyse de projets de tous ordres qui ont souvent pour objectif de dispenser de nouveaux services et/ou d'accroître la consommation locale de biens.

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE :

- M. CHERVEL, M. LE GALL, 1989 (2e édition). *Manuel d'évaluation économique des projets : la Méthode des Effets*. Collection Méthodologie n° 10. Paris : Ministère de la Coopération et du Développement.
- Divers manuels d'applications sectorielles.

5.1. CALCUL DES EFFETS INCLUS

Une présentation formelle du principe de ces calculs est faite au § C.3 et en particulier dans les figures C.3 et C.4.

Les effets sur l'économie nationale sont mesurés par les flux engendrés par le projet :

- **qui apparaissent dans le compte consolidé : importations, consommations intermédiaires locales, valeur ajoutée créée et subventions reçues**

  ➠ **EFFETS DIRECTS** **§ 5.1.1**

- **qui sont induits dans le reste de l'économie par le jeu des fournitures successives de consommations intermédiaires**

  ➠ **EFFETS INDIRECTS** **§ 5.1.2**

- **et que l'on additionne**

  ➠ **EFFETS INCLUS** **§ 5.1.3**

5.1.1. Effets directs

Les effets directs peuvent être simplement tirés du compte de production-exploitation consolidé (figure C.3), après y avoir distingué :

- les consommations intermédiaires importées par les agents de l'ensemble consolidé eux-mêmes et les consommations intermédiaires d'origine locale – ces consommations intermédiaires (importées et locales) sont dites « de rang 1 » ;
- puis le coût CAF[1] en devises et les taxes et droits de douane afférents aux consommations intermédiaires importées.

D'où :

$$\text{P consolidée} = \text{Importations}_{\text{CAF}} + \text{CI locales directes} + \text{VA directe}$$

Avec :

P = valeur de la production

VA directe = Valeur ajoutée y compris taxes et droits de douane sur importations

Soit, avec les notations du § B.4 :

$$\text{VA directe} = \text{S directs} + \text{T directes} + \text{FF directs} + \text{RE directs}$$

Avec :

S = salaires (et charges sociales)

T = taxes

FF = frais financiers

RE = résultat d'exploitation

En pratique, il s'agit de remplir le tableau suivant :

(1) CAF = Coût, Assurances, Fret. Le coût CAF mesure le prix-frontière d'une importation, c'est-à-dire son prix au point d'entrée dans l'économie nationale.

Tableau 5.1. *Calcul des effets directs*
(portant sur une année)

POSTES	MONTANT	CI LOCALES	IMPORTATIONS	
			Coût devises (CAF)	Taxes, droits de douane
Consommations intermédiaires . Matières premières . Fournitures et pièces . Entretien et réparations . Services extérieurs . Frais généraux				
TOTAL CI	CI	CI loc. dir.	Import dir.	TDD
Valeur ajoutée . Rémunérations main-d'œuvre . Taxes, impôts (et subventions) . Frais financiers . Résultat Brut d'Exploitation				
TOTAL VA	VA fin.			
TOTAL	P consolidée			

Avec : VA directe = VA fin. + TDD

☞ Figure 5.1.

Figure 5.1. *Effets directs*

TAXES ET IMPÔTS, DIRECTS ET INDIRECTS

Pour l'analyse des effets, les termes de « direct » et « indirect » ont une signification différente de celles qui leur sont conférées par la comptabilité d'entreprise (approche fiscale) ou la comptabilité nationale.

Pour l'analyse des effets, sont « directs » les flux mis en œuvre par les agents de l'ensemble consolidé, et « indirects » ceux qui sont induits auprès d'autres agents de l'économie.

Du point de vue de la comptabilité d'entreprise, les impôts directs frappent le revenu de l'entreprise ; d'autres impôts, généralement assis sur les dépenses ou l'activité elle-même, sont qualifiés d'indirects.

En comptabilité nationale, les prélèvements obligatoires sur le revenu et le patrimoine sont dits directs. Ceux frappant la production (indépendamment de la réalisation de bénéfices d'exploitation), la vente ou l'achat de biens ou services, les importations et les exportations sont dits indirects.

5.1.2. Effets indirects

Les effets indirects mesurent le degré d'intégration du projet dans l'économie nationale. Ils résultent de la demande en consommations intermédiaires suscitée par le projet et couverte par

les capacités non saturées de production locale[1].

En pratique, il existe deux méthodes pour calculer les effets indirects :

- Pour les consommations intermédiaires locales de montant élevé (et chaque fois que l'on peut disposer facilement de l'information nécessaire).
  - ➠ On effectue une « remontée manuelle » des chaînes à l'aide des comptes de production-exploitation des fournisseurs ou des comptes des branches ou sous-branches correspondantes [§ (a)].
- Pour toutes les autres consommations intermédiaires (et quand l'information détaillée fait défaut pour les consommations intermédiaires les plus importantes).
  - ➠ On utilise les « coefficients inclus » moyens des branches ou sous-branches dont relèvent ces consommations intermédiaires [§ (b)].

Ces deux méthodes sont appliquées simultanément, puis l'on agrège les résultats obtenus

- ➠ On additionne entre eux les montants d'importations indirectes et de valeur ajoutée indirecte.

(a) La remontée manuelle des chaînes

Cette procédure ne concerne que les consommations intermédiaires (CI) locales de rang 1 dont le montant est important. Elle consiste à en ventiler le montant au prorata des postes du compte de production-exploitation de l'agent fournisseur ou de la (sous-)branche[2] dont les fournisseurs relèvent. Les effets indirects ainsi calculés sont donc composés :

- de dépenses en devises (CAF) dues aux importations du fournisseur ;
- des nouvelles consommations intermédiaires locales « de rang 2 » qu'il utilise ;
- éventuellement d'un élément de subvention (subventions accordées directement à l'organisme d'approvisionnement des paysans en engrais, par exemple) ;
- et d'un montant de valeur ajoutée, se répartissant lui-même en ses diverses composantes – S, FF, T et RE – comprenant les taxes et droits relatifs aux importations.

Si certaines consommations intermédiaires de rang 2 atteignent des montants élevés *par rapport à la production consolidée initiale*, l'on répète la procédure - mais ce cas est rare. Les autres consommations intermédiaires de rang 2 donnent alors lieu à un « traitement statistique » [§ (b) suivant].

(1) Les biens et services relevant de capacités de production saturées sont importés ou font l'objet d'un accroissement de capacité (inclus dans l'ensemble consolidé « projet + investissements liés » – § 2.2.2).
(2) Une *branche* regroupe l'ensemble des établissements ayant le même produit principal. Il existe une Classification Internationale Type, par Industrie, de toutes les branches d'activité économique (« CITI ») servant de référence aux systèmes de comptabilités nationales.

Convergence rapide du processus de remontée des chaînes :

Théoriquement le processus de remontée des chaînes est infini puisqu'il y a toujours un rang n+1 de consommations intermédiaires locales. Cependant, en réalité, ce processus conduit rapidement à des montants de consommations intermédiaires locales très petits relativement à la valeur de la production consolidée initiale. On dit que la remontée des chaînes *converge*. Elle converge d'autant plus rapidement que le tissu économique est faible[1]. En règle générale, on s'arrête au rang 2.

Importations CAF :

Les postes de consommations intermédiaires importées figurant dans les informations comptables recouvrent parfois différents coûts :

- la valeur CAF des importations, c'est-à-dire leur coût réel en devises (si le transporteur est étranger) ;
- les taxes et droits de douane correspondants ;
- et, parfois, des dépenses de passage portuaire (commissionnaire, transitaire, manutentionnaire...) voire des frais d'acheminement depuis le port d'entrée.

Naturellement, seule la valeur CAF en devises doit figurer dans les importations indirectes. Les taxes et droits de douanes sont agrégés à la valeur ajoutée. Les dépenses de passage portuaire constituent des consommations intermédiaires locales (ou des éléments de valeur ajoutée pour les taxes parafiscales).

Sources d'information :

Les comptes de production-exploitation des entreprises fournisseuses sont parfois publiés ou bien accessibles auprès des ministères de tutelle (cas des entreprises publiques), des services fiscaux, des chambres consulaires (chambres de commerce et d'industrie...), voire de centrales d'information économique. Les enquêtes directes sont à privilégier chaque fois que possible (demande auprès de l'entreprise, enquêtes pour établir les comptes moyens des artisans de village, etc.). Il peut être utile de rechercher des compléments d'information dans les statistiques douanières ou auprès des services douaniers, dans des études existantes.

(b) Le calcul statistique

L'on sait (§ C.3) que, par le jeu des consommations intermédiaires successivement requises, *en moyenne* la valeur de la production d'une branche peut être ventilée en :

- un élément de coût en devises : importations incluses I ;
- et un élément de valeur ajoutée incluse, se subdivisant en ses composantes S, T et EBE (ou FF et RBE).

(1) Et donc que les « fuites » par recours à l'importation sont grandes.

On appelle **coefficients (ou taux) inclus** ces proportions d'importations et de valeur ajoutée « incorporées » dans les produits de la branche. Par exemple, pour la branche « Papier, carton » des coefficients inclus de 0,40 et 0,60, respectivement, signifient que, *en moyenne*, une production de carton d'une valeur de 1 euro a induit un ensemble d'opérations économiques se traduisant par une perte de 0,40 euro en devises (importations) et une création de 0,60 euro de valeur ajoutée par les différents agents de la branche et **situés en amont** de cette production.

D'une façon générale, les coefficients inclus permettent de calculer – par simple multiplication – les contenus *moyens* en importations et valeur ajoutée (et ses composantes) des biens et services. Il est donc possible de les utiliser pour calculer le contenu en Importations et Valeur Ajoutée des consommations intermédiaires locales du compte consolidé, en faisant l'hypothèse que celles-ci ont les mêmes effets amont moyens que les branches dont elles relèvent.

Dans l'exemple précédent, en affectant à la branche « Papier, carton » le poste « emballage » (2 000 euros) d'un compte consolidé, le calcul des effets indirects dus à l'utilisation d'emballages locaux donne :

$$\text{I indirectes} = 2\,000 \quad 0{,}40 = 800 \text{ euros}$$

$$\text{VA indirecte} = 2\,000 \quad 0{,}60 = 1\,200 \text{ euros}$$

Soit :

$$\text{I indirectes}_i = \text{Tm incluses}_i \quad \text{CI locales}_i$$

avec :

I indirectes_i = Importations indirectes engendrées par la production des CI locales_i

CI locales_i = Consommations intermédiaires locales relevant de la branche_i

Tm_i = Coefficient d'importations incluses de la branche_i

Et

$$\text{VA indirecte}_i = \text{Tv incluse}_i \quad \text{CI locales}_i$$

avec :

VA indirecte_i = Valeur Ajoutée engendrée par la production des CI locales_i

Tv incluse_i = Coefficient de valeur ajoutée incluse de la branche_i

Et de façon détaillée pour les composantes de la valeur ajoutée :

$$\text{S indirects}_i = \text{Ts inclus}_i \quad \text{CI locales}_i$$

$$\text{T indirectes}_i = \text{Tt inclus}_i \quad \text{CI locales}_i$$

$$\text{EBE indirects}_i = \text{Tebe inclus}_i \quad \text{CI locales}_i$$

On obtient donc la ventilation des consommations intermédiaires locales en coûts en devises et valeur ajoutée en multipliant leur montant par les coefficients inclus des branches dont elles relèvent.

Sources d'information :

Les taux inclus peuvent provenir :

- des études sectorielles, de branches, sous-branches ou filières ayant calculé les taux inclus de ces activités. Cette source d'information n'est pas à négliger car elle fournit souvent des données plus précises (et plus récentes que les données de la comptabilité nationale). Elle peut se révéler la seule en l'absence de Tableau Entrées-Sorties récent ;
- la comptabilité nationale, qui fournit les taux inclus de toutes les branches de l'économie. Le calcul de ces taux peut être effectué à partir de deux documents de base : le Tableau Entrées-Sorties (TES) ou la Matrice de Comptabilité Sociale. L'annexe G présente l'utilisation de ces tableaux.

(c) Pratique du calcul des effets indirects

Les deux méthodes de calcul des effets indirects sont complémentaires :

- avec la remontée « manuelle » des chaînes à l'aide des comptes de production-exploitation des fournisseurs[1] on obtient une plus grande précision, mais la collecte des informations demande plus de moyens (pour des résultats parfois incomplets) et les calculs sont plus complexes – bien que l'utilisation de tableurs micro-informatiques les facilite grandement.

  ➠ On utilise cette méthode pour les postes de consommations intermédiaires locales (de rang 1, plus exceptionnellement de rang 2) dont l'importance relative est grande[2].

- avec l'utilisation des taux inclus le calcul est extrêmement rapide, mais la précision moins bonne car il s'agit de coefficients globaux. Mais si ces taux inclus ne sont pas disponibles, leur calcul ne peut être entrepris dans le cadre d'une évaluation de projet que si existe un TES à contenu d'import.

  ➠ On utilise cette méthode pour les postes de consommations intermédiaires locales directes (de rang 1) de moindre importance ainsi que pour les postes des consommations intermédiaires locales indirectes (rang 2 et supérieur). On maintient ainsi le travail de l'économiste dans des limites raisonnables de temps et d'information.

Remarque : En l'absence de taux inclus il peut être possible d'effectuer des remontées de chaîne à l'aide des comptes des branches jusqu'à ce que les consommations intermédiaires locales résiduelles deviennent négligeables. En pratique, un simple tableau reproduit deux ou trois fois sur un tableur permet ce calcul.

(1) Ou d'entreprises dont les caractéristiques sont jugées similaires, ou encore à l'aide de structures de compte d'activités provenant d'études spécifiques.
(2) A titre indicatif, selon la nature des activités et la structure des comptes, on peut empiriquement situer le « seuil » d'importance à 5 % de la valeur de la production consolidée.

Finalement, on additionne entre eux les résultats obtenus par les différents calculs menés : d'une part, l'ensemble des importations indirectes et, d'autre part, toutes les valeurs ajoutées (et leurs composantes). La somme de ces deux éléments s'élève au montant initial des consommations intermédiaires locales de rang 1 (CI « directes ») :

CI locales directes = I indirecte + VA indirecte

En pratique, il s'agit de remplir le tableau suivant :

Tableau 5.2. *Calcul des effets indirects*
(portant sur une année)

CI LOCALES		TAUX INCLUS					EFFETS INDIRECTS				
Poste	Montant	I	S	T	FF	RBE	I	S	T	FF	RBE
- i	Xi	Ai	Bi	Ci	Di	Ei	Ai.Xi	Bi.Xi	Ci.Xi	Di.Xi	Ei.Xi
- j(*)	Xj						Ij*	Sj*	Tj*	FFj*	RBEj*
- …											
- …											
TOTAL	CI loc.						I indir	S indir	T indir	FF indir	RBE indir

(*) CI locales : calculs par remontée manuelle.

Avec : VA indirecte = S indir + T indir + FF indir + RBE indir

et CI locales = I CAF indirecte + VA indirecte

Rubriques comptables :

Certains postes de consommations intermédiaires ne correspondent pas à une rubrique de la comptabilité nationale et ne peuvent être détaillés sans un travail démesuré. On procède alors par approximation. Les postes les plus souvent concernés sont les « frais divers généraux », les « frais administratifs », l'« entretien »... voire, dans le calcul des effets indirects des investissements, les « frais d'établissement », le « montage »...

Le choix de calculer les effets indirects des amortissements repose en dernière instance sur l'analyste. Il apparaît cependant que l'intérêt de ces calculs est limité car les effets indirects représentent alors une situation plus virtuelle que réelle puisque les flux de pertes de devises et de distribution de revenus ainsi calculés année après année n'ont pas effectivement lieu. De plus, on ne dispose jamais de répartitions analogues pour les amortissements incorporés dans

toutes les consommations intermédiaires amont. Les effets de l'investissement sont en fait directement pris en compte au moment des calculs d'efficience (§ 7.1).

5.1.3. Effets inclus

Les effets inclus sont égaux à la somme des effets directs et indirects :

Effets inclus = Effets directs + Effets indirects

D'où :

I CAF incluses = I CAF directes + I CAF indirectes

et

VA incluse = VA directe + VA indirecte

De sorte que la valeur de la production consolidée du projet est décomposée en deux éléments :

P consolidée = I CAF incluses + VA incluse

La valeur ajoutée incluse, à laquelle s'ajoute éventuellement les subventions de fonctionnement reçues par certains agents, se répartit en rémunération du travail (S), taxes (T), frais financiers (FF) et résultats d'exploitation (RE)[1] :

VA incluse + Subventions incluses = S inclus + T incluses + FF inclus + RE inclus

Selon les rubriques retenues tout au long du calcul des effets indirects, il est possible de ventiler ces catégories plus finement : rémunérations du travail salarié, revenus des journaliers agricoles, revenus des paysans, revenus des entreprises du secteur informel..., et éventuellement de les subdiviser sur une base régionale.

En pratique, il s'agit de remplir le tableau suivant :

(1) Ou bien en S, T et EBE (Excédent Brut d'Exploitation). A ces rubriques s'ajoutent parfois une rubrique de « Valeur ajoutée indifférenciée », provenant de calculs ou d'estimations pour lesquels aucune ventilation plus précise n'a pu être obtenue, voire une rubrique résiduelle de consommations intermédiaires locales.

Tableau 5.3. *Calcul des effets inclus*
(portant sur une année)

POSTES	MONTANT	ORIGINE	IMPORT (CAF)	VA			
				S	T	FF	RBE
Consommations intermédiaires . Matières premières . Fournitures et pièces . Entretien et réparations . Services extérieurs . Frais généraux		Imp/loc Imp/loc Imp/loc Imp/loc Imp/loc					
TOTAL CI	CI	–	I indir	S indir	Tn indir	FF indir	RBE indir
Valeur ajoutée . Rémunérations main-d'œuvre . Taxes, impôts (et subventions) . Frais financiers . Résultat Brut d'Exploitation			*FFd*	S dir	Tn dir	FF dir	RBE dir
TOTAL VA	VA fin.						
TOTAL	P consol.		I incl	S incl	Tn incl	FF incl	RBE incl

FFd : Frais financiers directs payés en devises (§ 5.3.1).
Tn = Taxes nettes de subvention.

5.2. CALCUL DES EFFETS ADDITIONNELS

Conformément à la démarche générale de l'analyse coûts-avantages, c'est la comparaison entre les caractéristiques des situations avec et sans projet qui mesure l'apport réel (additionnel) du projet (§ 1.2.3).

La comparaison des situations avec et sans projet fait apparaître deux types d'impact provenant :

- **de l'utilisation des ressources économiques nationales par le biais des chaînes de production**

  ➠ **EFFETS ADDITIONNELS LIÉS À LA PRODUCTION** **§ 5.2.1**

- **des modifications de la consommation des biens et services**

  ➠ **EFFETS ADDITIONNELS LIÉS À LA CONSOMMATION** **§ 5.2.2**

Les effets supplémentaires globaux du projet sont donnés par la combinaison (par addition) de ces effets :

➠ **EFFETS ADDITIONNELS GLOBAUX** **§ 5.2.3**

La logique de ces calculs doit être adaptée à chaque situation

➠ **CADRE D'HYPOTHÈSES** **§ 5.2.4**

5.2.1. Effets additionnels liés à la production

Les effets liés aux activités productives sont mis en lumière en considérant les deux cas où le projet ne modifie pas le niveau de consommation intérieure :

- projets assurant la satisfaction de la même demande intérieure (même production de biens ou services avec et sans projet) ;
- projets d'exportation.

(a) Projets assurant la satisfaction de la même demande intérieure

Dans les situations avec et sans projet les consommateurs disposent des mêmes quantités des mêmes biens ou services ou de biens et services de qualités substituables.

$$P\ \text{consolidée}_{epjt} = P\ \text{consolidée}_{sans}$$

Les calculs de remontée des chaînes effectués dans les deux situations permettent donc de poser l'égalité :

$$I\ \text{incluses}_{pjt} + VA\ \text{incluse}_{pjt} = I\ \text{incluses}_{sans} + VA\ \text{incluse}_{sans}$$

Il apparaît donc que :

$$VA\ \text{incluse}_{pjt} - VA\ \text{incluse}_{sans} = -\ I\ \text{incluses}_{pjt} + I\ \text{incluses}_{sans}$$

soit :

$$\Delta VA\ \text{incluse} = -\ \Delta I\ \text{incluses}$$

Le supplément de valeur ajoutée incluse (ΔVA) créé dans la situation avec projet est égal au gain additionnel de devises (– ΔI). La figure 5.2 visualise l'effet additionnel global du projet.

☞ Figure 5.2.

Remarque : Les projets d'import substitution forment un cas particulier car l'essentiel de la valeur du produit dans la situation sans projet est composé d'une part, d'un coût CAF en devises et d'autre part, de taxes et droits de douane (figure 5.3).

Figure 5.2. *Satisfaction de la même demande intérieure (au même prix)*

Figure 5.3. *Projet de substitution d'importation satisfaisant la même demande intérieure*

(b) Projets d'exportation

Si le projet remplace une activité d'exportation existante, le calcul des effets dans chaque situation permettra de mesurer l'apport net en devises :

$$Px_{pjt} - I\ incluses_{pjt} = VA\ incluse_{pjt} = \text{gain net en devises}$$

$$Px_{sans} - I\ incluses_{sans} = VA\ incluse_{sans} = \text{gain net en devises}$$

avec : Px = production exportée

L'apport additionnel net se calcule alors simplement en rapprochant les gains nets (et non les gains bruts Px) :

$$\Delta VA\ incluse = VA\ incluse_{pjt} - VA\ incluse_{sans} = \text{gain additionnel net en devises}$$

équivalent à :

$$\Delta VA\ incluse = \Delta Px - \Delta I\ incluses$$

Si le projet consiste à lancer de nouvelles exportations ne se substituant pas à une activité d'exportation antérieure, le montant Px_{sans} est nul. La situation sans projet consiste à « ne rien faire » car, logiquement, la détermination des situations avec et sans projet ne prend en compte que la consommation *intérieure* (§ 2.1).

Il n'y a donc pas d'alternative à un projet d'exportations nouvelles[1] et l'apport additionnel est mesuré directement par $VA\ incluse_{pjt}$:

$$\Delta VA\ incluse = VA\ incluse_{pjt} = Px_{pjt} - I\ incluses_{pjt} = \text{gain additionnel net en devises}$$

☞ Figure 5.4.

(1) Sauf si celui-ci soustrait des facteurs de production rares à d'autres activités (§ 2.1.2).

Figure 5.4. *Projet d'exportations nouvelles*

5.2.2. Effets additionnels liés à la consommation

Les effets sur la consommation sont de deux types selon que l'on considère les variations de prix ou de quantités des biens et services consommés. Celles-ci peuvent provenir :

- de la nouveauté de la production : substitution de technologie modifiant les coûts de production, introduction d'unités à plus grandes capacités permettant des économie d'échelle, activités nouvelles induites par la réalisation d'infrastructures (de transport, de fourniture d'énergie...), etc. ;
- de la concurrence entre débouchés : comme c'est le cas, par exemple, pour un projet de transformation de crevettes pour la consommation urbaine modifiant le prix et les disponibilités dans les zones rurales, ou encore de l'implantation d'un complexe touristique absorbant une grande part des capacités de production artisanales locale.

Cependant, l'étude dynamique de l'offre et de la demande, liant les quantités disponibles et/ou consommées et leur prix, n'est pas du ressort de l'analyse économique du projet. Si cette question est critique, son examen doit déjà avoir été entrepris au cours de la formulation du projet (étude de marché). L'analyse économique n'utilise donc que les paramètres de prix et de quantité des flux prévus, à l'exclusion de la mesure de tout « surplus de satisfaction » théorique[1].

(1) « Surplus du consommateur » tel que J. DUPUIT, A. MARSHALL ou J.R. HICKS l'ont fait apparaître.

(a) Avantage au consommateur

Les effets d'une modification du prix des biens et services portent sur les revenus des consommateurs. Pour une quantité donnée de biens ou services :

- une baisse du prix provoquera un « manque-à-dépenser » équivalent à un gain de revenu (avantage positif au consommateur) ;
- une hausse du prix se traduira par la nécessité de dépenser plus pour une même consommation, équivalent à une baisse des revenus (avantage négatif au consommateur).

L'économie réalisée par les usagers grâce au projet, appelée **avantage au consommateur (AC)** se calcule simplement (en gardant la notation Δ pour la variation « situation avec projet – situation sans projet ») :

$$\mathbf{AC = (p_{sans} - p_{pjt}) \square Q_{sans} = -\Delta p \square Q_{sans}}$$

Avec : p = prix du bien ou du service considéré
Q_{sans} = quantité consommée dans la situation sans projet

Si les volumes de biens et services consommés sont les mêmes dans les deux situations ($Q_{sans} = Q_{pjt}$, comme sur la figure 5.5), on a alors :

$$\Delta VA + AC = -\Delta I$$

Figure 5.5. *Avantage au consommateur*
(avec satisfaction de la même demande intérieure)

(b) Variation quantitative de la satisfaction de la demande intérieure

Dans le cas des projets modifiant les quantités consommées, on mesure le mieux-être apporté par le projet par la valeur de la variation de consommation calculée à prix du marché égal (prix avec projet). Il convient cependant de vérifier que la consommation nouvelle ne se fait pas au détriment d'autres consommations ; sinon le transfert de consommation doit être pris en compte.

La variation des quantités consommées (VC) se mesure simplement :

$$VC = p_{pjt} \square (Q_{pjt} - Q_{sans}) = p_{pjt} \square \Delta Q$$

Le seul montant additionnel des flux de consommation ne permet qu'une appréciation imparfaite de l'avantage économique du projet[1]. Il n'en constitue pas moins une mesure effective, aux prix du marché, du supplément de consommation engendré par le projet.

Si le prix p est le même dans les deux situations ($p_{pjt} = p_{sans}$ comme sur la figure 5.6), on a alors :

$$\Delta VA = -\Delta I + VC$$

Figure 5.6. *Variation quantitative de la consommation (au même prix)*

(1) La question de la valorisation du bien-être est extrêmement complexe (§ 5.3.1).

5.2.3. Effets additionnels globaux

L'apport additionnel du projet est mesuré par une combinaison d'éléments portant :

- sur la « double détermination » de l'alternative « avec et sans projet » qui prend en compte :
  - la production des biens et services par le projet (substitution, introduction nouvelle – § 2.1.1) ;
  - les productions d'autres biens et services que le projet modifie par le fait qu'il en utilise des facteurs rares (§ 2.1.2) – appelées « productions perturbées » dans le tableau suivant ;
- et, pour ces deux domaines, sur les conditions de prix et de quantités auxquelles les produits sont fournis au marché intérieur.

Remarque : Dans certains cas des « effets avals » doivent être ajoutés aux effets amont. C'est le cas, par exemple, quand l'augmentation de la production locale est écoulée – en aval – par des commerçants dont l'activité n'a pas été incluse dans le compte consolidé.

Cela conduit à distinguer les situations fournissant la même demande intérieure aux mêmes conditions, celles créant un avantage au consommateur et celles engendrant une variation des quantités consommées. L'impact additionnel global est donné par l'ensemble de ces comparaisons pour les différents produits et débouchés.

☞ Tableau 5.4.

Tableau 5.4. *Détermination des effets additionnels globaux*

PRODUCTIONS DU PROJET	PRODUCTIONS « PERTURBÉES »
DESTINÉES AU MARCHÉ NATIONAL	
Substitution de technique → $\Delta VA = -\Delta I$	Substitution de technique → $\Delta VA = -\Delta I$
Substitution d'importations → $\Delta VA = -\Delta I$	Recours aux importations → $\Delta VA = -\Delta I$
Modification de la consommation . prix → $AC = -\Delta p.Q$. quantités → $VC = p.\ \Delta Q$	Modification de la consommation . prix → $AC = -\Delta p.Q$. quantités → $VC = p.\ \Delta Q$
DESTINÉES À L'EXPORTATION	
Exportations nouvelles → $\Delta VA = \Delta P_x - \Delta I$	Réduction des exportations → $\Delta VA = \Delta P_x - \Delta I$
Substitution de technique → $\Delta VA = \Delta P_x - \Delta I$	Substitution de technique → $\Delta VA = \Delta P_x - \Delta I$

EFFETS ADDITIONNELS GLOBAUX :

ΔVA globale = ΔVA des différentes productions concernées

Et :

[ΔVA + AC] = [GD + VC]

soit :

$$[\Delta VA + \Delta p.Q_{sans}] = [(\Delta P_x - \Delta I) + p_{pjt}.\Delta Q]$$

GD = Gain additionnel net en Devises.

N.B. :

(1) Δ indique la variation calculée « Avec projet – Sans projet ».

(2) Toutes les données indiquées dans ce tableau peuvent être positives ou négatives.

(3) Si les exportations ne sont pas modifiées ($\Delta P_x = 0$) alors le gain additionnel net en devises est égal à l'économie de dépenses de devises ($GD = -\Delta I$).

5.2.4. Cadre d'hypothèses

Les calculs menés reposent sur des hypothèses que l'analyste doit connaître afin d'adapter la démarche chaque fois que nécessaire, et de mieux interpréter les résultats obtenus.

- **Sous-emploi généralisé de la main-d'œuvre** : La demande *additionnelle* du projet en main-d'œuvre (ΔS inclus) peut être satisfaite par une force de travail non occupée à d'autres productions. Cette hypothèse n'est pas aussi contraignante qu'il apparaît, d'une part à cause du sous-emploi réel existant globalement dans la plupart des pays en développement tant pour la main-d'œuvre[1] qualifiée que non qualifiée et, d'autre part parce que, dans les cas contraires, les productions ainsi supprimées (ou « perturbées ») ont normalement été repérées et sont intégrées dans l'analyse(§ 2.1).
- **Sous-emploi des capacités de production dans toutes les branches** : la demande *additionnelle* du projet sur l'appareil de production national peut être satisfaite sans investissements nouveaux ou sans réduire d'autant d'autres utilisations. Dans le cas contraire, toute consommation intermédiaire d'un montant important ne pouvant être fournie au projet par les capacités existantes doit avoir été repérée et les investissements correspondants avoir été inclus dans « l'ensemble consolidé projet initial + investissements liés » (§ 2.2.2) ; ou bien les productions supprimées ou modifiées du fait du « détournement » de consommations intermédiaires par le projet doivent avoir été prises en compte dans la définition des situations avec et sans projet.

  Cette hypothèse induit un travail attentif de vérification dans le cas de gros projets dont la demande en consommations intermédiaires (énergie...) peut se révéler supérieure aux capacités disponibles. L'utilisation éventuelle des taux inclus et des outils de la comptabilité nationale (TEI...) renforce naturellement le « poids » de cette hypothèse.
- **Constance des coefficients techniques** (en volume) qui lient les activités de production entre elles. En analyse *ex-ante* la structure des échanges matériels entre branches est projetée à l'identique, en ne tenant pas compte de possibles phénomènes de substitution de produits. L'on suppose en particulier qu'il n'y a pas de changements dans les choix entre consommations intermédiaires locales et importées, et ce, même face à une croissance globale de la production (hypothèse de sous-emploi des capacités de production).
- **Constance du système de prix relatifs**, c'est-à-dire des rapports que les prix de tous les produits intermédiaires et finals ont entre eux. Ce système de prix relatifs n'est en particulier pas remis en cause par les variations des productions dues au projet. Cette hypothèse introduit dans les résultats une erreur qu'il est parfois souhaitable « d'encadrer » par une analyse de sensibilité.

La combinaison des deux dernières hypothèses[2] conduit à poser la *constance des coefficients techniques en valeur*. Plus généralement, l'hypothèse fondamentale posée est celle

(1) Il s'agit ici de la main-d'œuvre *intérieure*.
(2) Ces hypothèses ne sont théoriquement pas indispensables pour l'application de la méthode. Elles sont cependant systématiquement retenues pour des raisons pratiques dans les analyses opérationnelles de projet.

d'un développement proportionnel de l'économie en dehors des productions des investissements analysés. En termes économiques, ceci revient à poser l'égalité des coefficients techniques moyens et marginaux de la matrice des coefficients techniques.

PHASE PRIMAIRE ET PHASE SECONDAIRE

La phase primaire couvre l'ensemble des flux engendrés en amont dans l'économie par des activités de production. Cette phase finit avec la distribution des revenus *inclus* (S, T, FF, RE). Sous réserve des hypothèses de sous-emploi des capacités (liées à la méthode de calcul), ces flux sont obtenus de façon « mécanique ». Ils dépendent uniquement des **coefficients techniques** qui reflètent la structure de l'économie.

La phase secondaire, elle, commence avec l'utilisation de ces revenus inclus par les ménages, administrations et entreprises. Chacun de ces agents affecte ses revenus soit à la consommation (achats de biens et services), soit à l'épargne, soit à des transferts divers tels que le paiement d'impôts. En dehors de ces derniers transferts, obligatoires, les flux qui résultent de l'utilisation des revenus sont donc le résultat de *décisions* prises par chaque agent.

La nouvelle consommation de biens et services qui en résulte crée une demande supplémentaire envers l'appareil de production et les importations, demande qui se propage dans le reste de l'économie et, ce faisant, crée de la valeur ajoutée. A la fin de ce deuxième cycle, d'autres décisions seront prises par les agents quant à l'affectation des nouveaux revenus obtenus... Ces décisions entraîneront à leur tour de nouvelles activités économiques (troisième cycle), et ainsi de suite. Les flux résultant de l'enchaînement des cycles sont donc le fruit de décisions. Ils dépendent de **paramètres de comportement**. Ils constituent l'*effet multiplicateur.*

L'évaluation économique des projets se limite strictement à la phase primaire. L'étude de la phase secondaire nécessiterait des jeux d'hypothèses étendus (concernant en particulier les paramètres de comportement, les élasticités par rapport au revenu, les propensions à consommer...) et variables (au fil des cycles et du temps) et requerraient des ressources dépassant largement le cadre d'une évaluation de projet.

5.3. ANALYSE DES EFFETS

L'analyse proprement dite consiste à choisir de façon appropriée les indicateurs répondant le mieux aux questions que l'on se pose et à les interpréter.

Du fait de l'incertitude reposant sur les données chiffrées, il convient de mener des **analyses de sensibilité**, mettant en jeu les paramètres les plus incertains ou les plus influents, afin de déterminer le champ de validité des conclusions.

L'analyse des effets des projets aux prix de marché s'appuie sur l'évaluation des effets additionnels. Elle consiste à :

- **étudier la contribution du projet aux objectifs économiques de :**
  - ➠ **CROISSANCE** **§ 5.3.1**
  - ➠ **ÉQUILIBRE DES ÉCHANGES EXTÉRIEURS** **§ 5.3.2**
  - ➠ **ÉQUILIBRE DES FINANCES PUBLIQUES** **§ 5.3.3**
  - ➠ **RÉPARTITION DES REVENUS** **§ 5.3.4**
- **examiner l'efficience économique du projet, ainsi que sa cohérence avec les grandes orientations politiques et réformes structurelles :**
  - ➠ **RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE** **§ 7.1**
  - ➠ **PERTINENCE ÉCONOMIQUE** **§ 7.2**

Remarques :

(1) L'analyse des effets ne peut se fonder uniquement sur les flux « additionnels ». Leur ordre de grandeur n'est en effet pas indifférent au jugement que l'on porte : un flux additionnel de 10 n'a pas la même importance pour des flux de 100 (110-100) ou de 1 000 (1 010-1 000).

(2) Dans la suite de ce manuel l'indice t indique la nature annuelle de l'indicateur.

5.3.1. Contribution à la croissance

La croissance constitue l'un des objectifs majeurs des politiques économiques. Elle est mesurée par la **valeur ajoutée incluse** créée, **VA incluse$_t$**, qui représente, par définition, la participation du projet au PIB.

La contribution spécifique supplémentaire du projet est, elle, mesurée bien sûr par la **valeur ajoutée incluse *additionnelle*, ΔVA incluse$_t$**.

La mesure dans laquelle le projet fait appel à l'appareil productif national, valorisant ainsi les ressources nationales dont dispose le pays, est donnée par le **taux d'intégration dans l'économie :**

$$\text{Taux d'intégration dans l'économie}_t = \frac{\text{VA incluse}_t}{\text{P consolidée}_t}$$

Il représente la part de la valeur de la production qui reste effectivement dans l'économie nationale en phase primaire. On peut l'interpréter comme une indication de la capacité d'entraînement économique du projet. Il est spécifique à la fois de l'activité et de l'économie nationale.

Tableau 5.5. *Effets sur la croissance*

AVANTAGES BRUTS	Production$_t$
COÛTS	Importations incluses$_t$
AVANTAGE NET	VA incluse$_t$
AVANTAGE NET ADDITIONNEL	ΔVA incluse$_t$ VC$_t$

VC : Variations des quantités consommées.

Variation de la consommation :

Certains projets modifient le volume (Q) de biens et services consommés :

$$\Delta VA \text{ incluse} = -\Delta I \text{ incluses} + VC$$

Avec : $VC = p.\Delta Q$

Cependant la valeur de l'accroissement de la consommation intérieure (VC) n'est pas de même nature que les flux de revenus et de devises : il n'est pas sûr que le prix nominal de marché représente la valeur réelle de cette consommation supplémentaire tant pour les consommateurs que pour la collectivité[1], en particulier dans le cas des projets dispensant des biens de première nécessité (produits vivriers...) ou des services publics ou sociaux : l'absence de pénurie alimentaire se mesure-t-elle à l'aune du prix des céréales récoltées ? L'amélioration de la santé publique résultant d'un régime alimentaire diversifié correspond-elle à la valeur marchande de la production nouvelle de légumes ? Le supplément de bien-être octroyé par les bicyclettes supplémentaires disponibles correspond-il à leur prix de vente ?...

La réponse serait théoriquement positive dans une économie de marché « de concurrence pure et parfaite ». Mais il est évident qu'il est difficile de répondre affirmativement dans la plupart des cas. Pourtant c'est précisément cet accroissement de consommation qui constitue l'objectif majeur de certains projets. En l'absence de possibilité pratique de se livrer à d'autres

(1) En économie, c'est la question de la correspondance entre « l'utilité » et le prix du marché qui est posée.

estimations de la valeur de VC, l'analyste s'en tient aux prix de marché. Ce sont par conséquent les autres volets (sociaux, techniques, politiques...) de l'analyse du projet qui doivent faire percevoir « la véritable valeur du projet ».

Optique intérieure et optique nationale :

Les effets inclus présentés jusqu'à présent correspondent aux flux de revenus distribués à l'intérieur de l'économie[1]. Les acteurs concernés peuvent être des nationaux ou des étrangers : travailleurs expatriés (immigrés temporaires, assistants techniques...), entreprises à capitaux étrangers, banques étrangères accordant des prêts pour le projet. Or les acteurs étrangers créent des « fuites » hors de l'économie nationale, par le biais des transferts vers l'extérieur, et donc des pertes de devises.

Il est possible d'identifier les parts respectives des gains additionnels destinés aux agents étrangers et aux agents nationaux :

- rémunérations incluses des travailleurs expatriés (notées Se) et nationaux (Sn) ;

$$S \text{ inclus} = Se + Sn$$

- frais financiers inclus payés aux institutions bancaires internationales (FFe) et nationales (FFn) ;

$$FF \text{ inclus} = FFe + FFn$$

- résultats d'exploitation inclus des entreprises étrangères (REe) et nationales (REn).

$$RE \text{ inclus} = REe + REn$$

De façon analogue au passage du Produit *Intérieur* Brut au Produit *National* Brut, il est possible de déduire de la valeur ajoutée incluse *intérieure* les revenus destinés aux acteurs (entreprises, salariés...) étrangers pour calculer la valeur ajoutée incluse *nationale* :

$$VA \text{ incluse}_{\text{nationale}} = VA \text{ incluse}_{\text{intérieure}} - Se - FFe - REe$$

Elle mesure la contribution du projet à la croissance *nationale*.

☞ Figure 5.7.

Il est relativement facile de connaître les parts intérieures et nationales des revenus *directs* :

- l'utilisation par le projet d'assistants techniques expatriés ;
- emprunts contractés auprès de banques étrangères ou d'organismes internationaux de financement.

En se limitant à ces seuls éléments, il est possible d'approcher le montant de valeur ajoutée incluse nationale – d'autant plus que les « fuites » hors de l'économie sont sans doute généralement plus importantes au « stade *direct* ». Par contre pour le calcul des effets indirects, il n'est pas toujours possible de conserver la distinction – quelques pays en développement

(1) Et aux flux reçus des organismes internationaux de crédit ou qui leur sont versés.

disposent cependant d'une comptabilité nationale, distinguant clairement les éléments nationaux et intérieurs de la valeur ajoutée.

Figure 5.7. *Passage de l'optique intérieure à l'optique nationale*

N.B. :

(1) Les résultats d'exploitation des « entreprises étrangères », doivent logiquement n'être décomptés en « fuites » (REe) que dans la limite imposée au rapatriement des capitaux par le code des investissements. Notons qu'il peut exister une difficulté quant à la qualification nationale/étrangère d'entreprises dont le capital est mixte ; une répartition au *prorata* est une solution simple.

(2) Les frais financiers *directs* payés en devises aux institutions de crédit internationales sont analogues à une importation directe de service. Il est donc souhaitable, même quand l'analyse se limite à l'optique intérieure de les défalquer du montant de la valeur ajoutée incluse car ils constituent des fuites *immédiates* hors de l'économie.

5.3.2. Contribution à l'équilibre des échanges extérieurs

La réduction du déficit des échanges extérieurs (ou l'accroissement de l'excédent) est un autre objectif central des politiques de la plupart des pays. La contribution spécifique du projet est mesurée par les soldes net additionnel entre :

- les gains en devises : production exportée additionnelle ;
- et les pertes en devises : importations incluses additionnelles de consommations intermédiaires et transferts additionnels de capitaux.

Cet impact peut se décliner selon les différentes balances des échanges extérieurs :

- **Impact sur la balance commerciale** :

$$BC_t = Px_t - I\ incluses_t$$

$$\Delta BC_t = \Delta Px_t - \Delta I\ incluses_t$$

Il s'agit du solde entre les produits exportés et les biens et services importés ayant concouru directement et indirectement à la production.

- **Impact sur la balance des comptes courants** :

$$BCC_t = BC_t - Se_t - REe_t$$

$$\Delta BCC_t = \Delta BC_t - \Delta Se_t - \Delta REe_t$$

La rémunération de la main-d'œuvre étrangère et les profits des entreprises à capitaux étrangers sont déduits du solde précédent, amorçant ainsi le calcul dans « l'optique nationale ».

- **Impact sur la balance des paiements** :

$$BP_t = BCC_t - FFe_t$$

$$\Delta BP_t = \Delta BCC_t - \Delta FFe_t$$

Le passage à l'optique nationale est complété par la déduction des frais financiers payés sur les emprunts effectués auprès de banques étrangères.

☞ Tableau 5.6.

Les véritables impacts BCC et BP ne portent que sur les flux effectivement rapatriés hors de l'économie nationale.

Remarque : Conformément à la remarque du paragraphe précédent (§ 5.3.1), en optique intérieure, l'effet sur les échanges extérieurs est calculé en déduisant également les intérêts d'emprunts payés directement en devise par le projet (FFe directs), soit :

$$BC_t - FFe\ directs_t$$

Au-delà des flux annuels de frais financiers, l'impact du projet sur la composition et le service de la dette extérieure doit être présenté pour tous les projets importants.

Le **rendement des devises dépensées (RDD)** est un critère d'efficience qui mesure le montant du gain net en devises par unité de devise dépensée (ratio avantage-coût R_{AC3}, (§ E.2) dans le cas des projets d'exportation :

$$\text{Rendement des devises dépensées}_t = \frac{\text{Bilan net en devises}_t}{\text{Total devises dépensées}_t}$$

Soit, en optique intérieure :

$$RDD_t = \frac{Px_t - I\ \text{incluses}_t}{I\ \text{incluses}_t}$$

Ou, en optique nationale :

$$RDD_t = \frac{BP_t}{I\ \text{incluses}_t} = \frac{(Px_t - I\ \text{incluses}_t) - (Se_t + REe_t + FFe_t)}{I\ \text{incluses}_t}$$

Du point de vue de la gestion des échanges extérieurs un échéancier des recettes et des dépenses en devises doit être établi sur la durée de vie du projet.

Pour les grands projets cet échéancier permet de poser la question de la viabilité du « système » érigé par le projet. L'analyse de ces flux – dont on peut tester les limites probables par une **analyse de sensibilité** portant en particulier sur l'évolution des taux de change – rend en effet compte de la viabilité à terme du projet quand la contrainte macro-économique sur les devises est forte.

Tableau 5.6. *Effets sur les échanges extérieurs*

	BALANCE COMMERCIALE	BALANCE DES COMPTES COURANTS	BALANCE DES PAIEMENTS
AVANTAGES BRUTS	Export = Px_t	–	*(+ Réception prêts et dons en devises)*
COÛTS	I incluses_t	Se_t REe_t	FFe_t *(+ Remboursement du capital en devises)*
AVANTAGE NET	$BCt = Px_t - I\ \text{incluses}_t$	$BCC_t = BC_t - Se_t - REe_t$	$BP_t = BCC_t - FFe_t$
AVANTAGE NET ADDITIONNEL	ΔBC_t	ΔBCC_t	ΔBP_t

Se, FFe et REe : part effectivement rapatriée de ces flux.
En italique : flux apparaissant dans le compte consolidé de bilan des flux, mais exclus du compte de production-exportation consolidé.

5.3.3. Contribution à l'équilibre des finances publiques

La réduction du déficit des finances publiques constitue également une préoccupation centrale des politiques de développement. D'une façon générale, l'impact du projet sur les finan-

Tableau 5.7. *Echéancier des flux de devises*
(portant sur la durée de vie du projet -période totale du service de la dette comprise)
(en prix constants et à taux de change constants)

ANNÉE	0	1	2	...	N
FLUX ENTRANTS **Productions exportées** . Produit A . Produit B . ... **Réception des emprunts internationaux** (court, moyen et long termes) **Dons internationaux**					
TOTAL GAIN EN DEVISES = GD					
FLUX SORTANTS **Importations incluses** . Investissements . Fonctionnement (I incluses) **Service de la dette internationale** . Remboursement du capital . Intérêts sur emprunts **Autres transferts** . Dividendes et profits					
TOTAL PERTES EN DEVISES = PD					
SOLDE EN DEVISES = GD – PD Solde cumulé					

ces publiques porte sur trois types de flux :

- les recettes et les dépenses du budget de l'Etat mesurées par la totalité des flux inclus de taxes, impôts, produits fiscaux et subventions de fonctionnement et d'exploitation engendrés par les activités directes et indirectes du projet ;

  N.B. : Les recettes des caisses sociales (santé, retraite, chômage...) figurent égale-

ment dans cette rubrique, dans la mesure où elles ont été repérées séparément de la rémunération directe du travail, et où elles sont gérées par des organismes publics.

- les flux de réception des emprunts (et dons) et ceux du service de la dette correspondant directement payés par la puissance publique (intérêts[1] – FFp – et remboursement du principal) ;
- les résultats d'exploitation (excédents ou déficits – REp) des entreprises publiques[2].

En année de fonctionnement, le bilan pour l'Etat est donc :

$$\text{Bilan Etat inclus}_t = \text{T incluses}_t - \text{Subventions incluses}_t - \text{FFp directs}_t + \text{REp inclus}_t$$

La contribution spécifique du projet est mesurée par les montants nets additionnels.

L'importance de la ponction exercée par l'Etat sur les activités étudiées se décline à plusieurs niveaux :

- le **taux de taxation apparente (TTA)** ou « nominale », donné par le rapport entre le bilan des effets directs pour l'Etat et la production du projet :

Tableau 5.8. *Effets sur les finances publiques*

AVANTAGES BRUTS	Taxes incluses ($Tincl_t>0$) Excédents publics inclus ($REp_t>0$)
COÛTS	Subventions incluses ($Tincl_t<0$) Frais financiers publics (FFp_t) Déficits publics inclus ($REp_t<0$)
AVANTAGE NET	$Bilan_t$ = ($Taxes_t$ – $Subventions_t$) – Frais financ. $publ._t$ + (Excédent. $publ._t$ – Déficit $publ._t$) = Tn $incl._t$ - FFp_t + REp $incl._t$
AVANTAGE NET ADDITIONNEL	$\Delta Bilan_t$

Tn = Taxes nettes de subventions.

(1) Les intérêts (FFp) ne sont généralement connus qu'au stade des effets directs.
(2) En prenant garde de ne pas effectuer un double compte en additionnant le déficit des entreprises et les éventuelles subventions d'équilibre qui les couvrent.

- le **taux de taxation directe des facteurs (TTD)**, qui mesure l'importance des transferts relativement à la richesse créée au stade des effets directs :

$$TTA_t = \frac{\text{Bilan Etat direct}_t}{\text{P consolidée}_t} = \frac{\text{Tn directes}_t - \text{FFp}_t + \text{REp direct}_t}{\text{P consolidée}_t}$$

- le **taux de taxation incluse de la production (TTIP)**, qui, à partir des effets inclus, donne une image réelle de la ponction exercée sur toutes les activités contribuant au projet :

$$TTD_t = \frac{\text{Bilan Etat direct}_t}{\text{VA directe}_t}$$

$$TTIP_t = \frac{\text{Bilan Etat inclus}_t}{\text{P consolidée}_t} = \frac{\text{Tn incluses}_t - \text{FFp inclus}_t + \text{REp inclus}_t}{\text{P consolidée}_t}$$

- le **taux de taxation incluse des facteurs (TTIF)**, qui rapporte le bilan inclus pour l'Etat à la richesse globale créée :

$$TTIF = \frac{\text{Bilan Etat inclus}_t}{\text{VA incluse}_t}$$

  Ce critère mesure le contenu en taxes nettes (ou subventions nettes) de la valeur ajoutée créée. Un taux de + 0,10 signifie ainsi que 10 % de la richesse créée sont accaparés par l'Etat. Un taux positif signifie une situation de taxation nette, un taux négatif une situation dans laquelle le fonctionnement du projet est subventionné par l'Etat.

- le **coefficient de coût réel pour l'Etat (CCRE)**, qui rapporte le bilan inclus au coût apparent que constitue le montant des subventions de fonctionnement directement versées au projet (en valeur absolue) :
  Un CCRE négatif indique que, globalement, l'Etat subventionne le projet :
  - CCRE < – 1 : les subventions directes sont amplifiées par d'autres subventions au niveau des activités indirectes ; l'intervention directe de l'Etat au niveau du projet le conduit à d'autres soutiens (coûts) indirects ;
  - – 1 < CCRE < 0 : le CCRE mesure la proportion de subventions direc-

$$CCRE_t = \frac{\text{Bilan Etat inclus}_t}{\text{Subventions directes}_t}$$

tes que l'Etat ne récupérera pas par le jeu des taxes et impôts directs et indirects.

Un CCRE positif marque que l'Etat récupère les sommes allouées au fonctionnement du projet sur l'ensemble des activités directes et indirectes. Le CCRE mesure alors le « rendement de l'unité monétaire de subvention » consacrée au fonctionnement du projet.

- Le **rendement de l'unité monétaire investie par l'Etat (RUMI)** est un ratio avantage-coût (R_{AC2}, § E.2) qui mesure le montant de la recette nette pour l'Etat rapportée au coût des investissements publics initiaux (INVp) pour une année de croisière :

$$\text{RUMI Etat}_{\text{croisière}} = \frac{\text{Bilan Etat inclus}_{\text{croisière}}}{\text{INVp}}$$

- Il est possible d'actualiser la formule afin de calculer l'**indice de rentabilité pour l'Etat** sur la durée de vie du projet (R_{AC4}, § E.3) :
  Ce ratio est utile quand l'Etat est un investisseur important. Mais il nécessite que l'on détermine le taux d'actualisation des flux de devises.

  Du point de vue de la gestion des finances publiques, un échéancier des recettes et des dépenses doit être établi sur la durée de vie du projet.

$$IRE = \frac{\sum_{t=0}^{N} \frac{\text{Bilan Etat inclus}_{\text{croisière}}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{N} \frac{\text{INVp}_t}{(1+i)^t}}$$

☞ Tableau 5.9.

Cet échéancier établi en prix courants permet d'établir des prévisions de dépenses et recettes budgétaires.

Il permet aussi de poser la question de la viabilité du « système » érigé par le projet. L'analyse des flux – dont on peut tester les montants probables par une **analyse de sensibilité** – rend en

Tableau 5.9. *Echéancier des recettes et dépenses pour l'Etat (portant sur la durée de vie du projet)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
RECETTES **Fiscalité et douanes** . sur investissements . sur fonctionnement . import . export **Entreprises publiques** . Excédents d'exploitation budgétisés (dividendes...) **Dons et emprunts directs** . Réception					
TOTAL RECETTES = R					
DÉPENSES **Investissements directs** **Fiscalité, douanes** . Rétrocessions, remboursements **Subventions** . sur biens et services . d'exploitation **Entreprises publiques** . Déficits d'exploitation budgétisés **Service de la dette publique** . Remboursement du principal . Intérêts					
TOTAL DÉPENSES = D					
SOLDE POUR L'ÉTAT = R – D Solde cumulé					

effet compte de la viabilité à terme du projet dans le cadre des contraintes budgétaires du pays.

5.3.4. Bilan des distributions de revenus

La valeur ajoutée additionnelle correspond à des distributions de revenus additionnels aux différents acteurs directs et indirects, en tenant compte des transferts éventuels que constituent

les subventions. Dans tous les cas pour lesquels la consommation n'est pas modifiée (satisfaction de la demande finale intérieure aux mêmes conditions de quantités et de prix) il est possible d'écrire en termes inclus :

$$\Delta VA_t + \Delta \text{ Subventions}_t = \Delta S_t + \Delta T_t + \Delta FF_t + \Delta RE_t$$

L'interprétation de certains effets additionnels liés à la consommation a déjà été présentée (§ 5.2.2) :

- l'avantage au consommateur s'apparente à une distribution supplémentaire de revenus aux ménages ou entreprises qui en bénéficient ;
- la variation des quantités consommées est, elle, d'une autre nature. Elle doit être traitée comme un avantage du projet en tant que tel, sans l'ajouter algébriquement aux revenus des agents concernés (voir aussi § 5.3.1 pour une brève discussion de la valeur réelle de VC).

D'autres revenus peuvent être considérés positivement de par l'impact qu'ils ont sur le niveau d'investissement (revenus des entreprises ou d'entrepreneurs familiaux, par exemple).

Au-delà des catégories standards de la comptabilité nationale(1), les grandes catégories d'agent retenues pour décrire cette distribution de revenus doivent être appropriées à chaque projet : salariés du secteur industriel, journaliers ruraux, entrepreneurs familiaux (paysans, artisans, secteur informel...), institutions de crédit locales et étrangères, entreprises privées « modernes », entreprises publiques, etc. Dans le même ordre d'idée il est parfois judicieux de regrouper dans une même catégorie les revenus des employés (S) et ceux des entreprises familiales paysannes et informelles (RE) qui, tous, sont attribués à des ménages.

Les catégories retenues peuvent servir à une analyse régionale des revenus (en optique intérieure ou nationale – § 5.3.1).

Un tableau des emplois créés constitue un complément utile à la compréhension des effets du projet en termes de revenus.

☞ Tableau 5.10.

Le diagramme ci-après montre le cheminement suivi pour mener à bien le calcul des effets du

(1) Ménages, entreprises (financières et non financières), administrations.

Tableau 5.10. *Effets sur les revenus des grandes catégories d'agent*

AVANTAGES BRUTS	Revenus distribués (S, T, FF, RE)
COÛTS	Subventions et FFp
AVANTAGE NET	Bilan ménages Bilan Etat Bilan entreprises
AVANTAGE NET ADDITIONNEL	ΔBilans Avantage au consommateur Variation des quantités consommées

projet sur les objectifs économiques nationaux.

Figure 5.8. *Procédure générale de l'analyse des effets*

ÉTUDE DE CAS

N.B. : Afin d'alléger la présentation, les exemples de tableaux de calcul donnés ci-dessous ne portent que sur l'année 6 (année de croisière). Les chiffres peuvent ne pas s'additionner exactement du fait des arrondis.

1. Effets inclus avec projet

Effets directs : seuls les produits chimiques et les pièces détachées sont directement importés par les agents du projet. A ces importations s'appliquent des taxes et droits de douane de 33 % sur la valeur CAF.

Tableau V.1 - *Calcul des effets directs pour l'année 6*
(milliers d'UMN - prix constants)

	Montant	CI locales	Importations	
			Devises	Taxes et droits
CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES				
Engrais	243	243		
Produits chimiques	647		485	162
Electricité	642	642		
Carburants, lubrifiants	904	904		
Pièces détachées	1168		876	292
Maintenance matériel	326	326		
Fournitures et services divers	308	308		
Total CI	**4238**	**2423**	**1361**	**454**
VALEUR AJOUTÉE				
Salaires et charges sociales	2581			
Assistance technique	0			
Frais financiers	3598			
Impôts et taxes	508			
RBE	14084			
dont : Amortissements	4228			
RNE	9856			
Total VA financière	**20772**			
TOTAL	**25010**			

D'où :

VA directe intérieure = 20 772 + 454 = 21 226

En tenant compte des intérêts de l'emprunt international contracté par l'entrepreneur industriel et directement payés en devises (optique nationale) :

VA directe nationale = 20 772 + 454 – 3 198 = 18 028

Pour le calcul des **effets indirects**, les coefficients inclus utilisés ont deux origines :

- Pour le poste « carburants et lubrifiants », poste d'intrants locaux le plus important, l'analyste a effectué une *remontée de chaîne manuelle* :
  - au rang 2, le compte des fournisseurs en carburants et lubrifiants fait apparaître trois postes majeurs de consommations intermédiaires : le raffinage, le transport et un poste « divers » ;
  - au rang 3, l'analyste a utilisé la structure des comptes de branche du raffinage et du transport, et a recherché la composition approximative du poste « divers ».(1)
- L'analyste a recours à la comptabilité nationale et à des études existantes pour connaître les *coefficients inclus* relatifs aux autres consommations intermédiaires.

De sorte que le calcul des **effets inclus** s'organise de la façon suivante :

Tableau V.2 - *Calcul des effets indirects pour l'année 6*
(milliers d'UMN - prix constants)

CI LOCALES	MONTANT	TAUX INCLUS				EFFETS INDIRECTS				
		Importations	Salaires	Taxes	EBE	Importations	Salaires	Taxes	EBE	TOTAL
Engrais	243	0.22	0.28	0.25	0.25	53	68	61	61	243
Electricité	642	0.50	0.13	0.27	0.10	321	83	173	64	642
Carburants, lubrifiants(*)	904	0.47	0.05	0.33	0.11	421	47	300	103	870
Maintenance matériel	326	0.33	0.28	0.22	0.17	108	91	72	55	326
Fournitures et services divers	308	0.25	0.19	0.27	0.29	77	59	83	89	308
Total CI	**2423**					**980**	**348**	**689**	**373**	**2389**

(*) La somme des taux inclus n'atteignant pas 1,00, un montant total de 34.10^3 UMN n'est pas ventilé.

(1) En s'arrêtant au rang 3, la partie résiduelle (c'est-à-dire non ventilée en importations ou VA) de ce poste s'élève à 34.10^3 UMN, soit 4 % de la valeur du poste carburant lubrifiant ou encore 0,1 % du montant de la production annuelle. Elle est donc bien négligeable.

Tableau V.3 - *Tableau de calcul des effets inclus du projet pour l'année 6 (milliers d'UMN - prix constants)*

	MONTANT	Origine	Importations (CAF)	VALEUR AJOUTÉE		
				Salaires	Taxes	EBE
CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES						
Engrais	243	Local	53	68	61	61
Produits chimiques	647	Importé	485	0	162	0
Electricité	642	Local	321	83	173	64
Carburants, lubrifiants	904	Local	421	47	300	103
Pièces détachées	1168	Importé	876	0	292	0
Maintenance matériel	326	Local	108	91	72	55
Fournitures et services divers	308	Local	77	59	83	89
Total effets indirects	**4238**		**2341**	**348**	**1142**	**373**
VALEUR AJOUTÉE						
Salaires et charges sociales	2581			2581		
Assistance technique	0			0		
Frais financiers	3598					3598
Impôts et taxes	508				508	
RBE	14084					14084
TOTAL EFFETS INCLUS EN OPTIQUE INTÉRIEURE(*)	**25010**		**2341**	**2929**	**1650**	**18055**
Assistance technique			*0*	*0*	*0*	
Frais financiers (directs)			*3198*			*-3198*
EFFETS INCLUS EN OPTIQUE NATIONALE(*)	***25010***		***5540***	***2929***	***1650***	***14857***

(*) Il manque 34 à la somme des éléments de cette ligne provenant de la ligne « Carburants, lubrifiants » – voir Tableau V.2.

On procède de la même façon pour toutes les années (l'utilisation d'un tableur rend ces calculs rapides).

N.B. : Le passage de l'optique intérieure à l'optique nationale, se fait en tenant compte :

- des revenus versés en devises aux assistants techniques (soit 95 % du montant de ce poste), et des taxes afférentes à ce poste (5 %). Ce poste est nul pour l'année 6 ;
- des frais financiers payés en devises (emprunt international du complexe industriel).

2. Effets inclus sans projet

En l'absence de production locale, le polyéthylène HD est importé par une société spécialisée. Les seules activités économiques liées à cette importation ont trait aux activités de l'importateur, à celles des transitaires (opérations portuaires) et au transport intérieur. En étudiant ces activités, et les consommations intermédiaires qu'elles utilisent il est possible de calculer les effets inclus de la situation sans projet.

3. Effets additionnels

On calcule les effets résultant des activités de production en appliquant la définition des flux additionnels :

Flux additionnels = flux avec projet – flux sans projet

Tableau V.4 - *Effets inclus additionnels liés à la production pour l'année 6 (milliers d'UMN - prix constants)*

	Avec projet	Sans projet	Additionnel
OPTIQUE INTÉRIEURE			
Dépenses d'importations	2 341	10 374	- 8 033
Total dépenses en devises incluses	**2 341**	**10 374**	**- 8 033**
Rémunération du travail	2 929	2 329	600
Impôts et taxes	1 650	3 682	- 2 032
EBE	18 055	3 519	14 536
Total VA incluse intérieure	**22 635**	**9 531**	**13 104**
OPTIQUE NATIONALE			
Dépenses d'importations	2 341	10 374	- 8 033
Assistance technique (part en devises)	–	–	–
Intérêts payés en devises	3 198	–	3 198
Total dépenses en devises incluses	**5 540**	**10 374**	**- 4 835**
Rémunération du travail	2 929	2 329	600
Impôts et taxes	1 650	3 682	- 2 032
EBE	14 857	3 519	11 338
Total VA incluse nationale	**19 436**	**9 531**	**9 906**

N.B. : aux arrondis près.

Les dépenses additionnelles en devises négatives signifient un gain de devises permis par le projet.

Les modifications de prix du polyéthylène HD entre les situations avec et sans projet amènent à considérer un **avantage au consommateur** de ce bien intermédiaire. Soit, en année 6 :

$$AC = -\Delta p \quad Q = (1\,990 - 2\,488) \quad 10\,000$$

$$AC = -\,4\,976.10^3 \text{ UMN}$$

L'avantage aux consommateurs négatif signifie que les acheteurs de PEHD doivent dépenser plus avec le projet que sans le projet.

Figure V.1 - *Comparaison des situations avec et sans projet en année 6 (optique nationale)*

Il est à noter que l'existence d'un sous-produit de fabrication du PEHD, les levures, utilisées en épandage, induit une **variation de consommation finale** (négligeable) entre les situations avec et sans projet (voir ci-dessous «.Impact sur la consommation »).

☞ Tableau V.5.

L'importance des frais financiers payés en devises par le complexe industriel rend l'**optique nationale** plus pertinente que l'optique intérieure pour l'analyse des effets du projet.

4. Analyse des effets du projet

Contribution à la croissance :

Le montant total de valeur ajoutée nationale additionnelle varie annuellement de 10 à 13 millions d'UMN. La mise en place du projet permettra d'augmenter le PNB par rapport à la situation sans projet.

Le taux d'intégration du projet dans l'économie nationale est très élevé : 91 % en optique intérieure et compris entre 80 % et 91 % en optique nationale (au-delà de la deuxième année de fonctionnement à plein régime). Mais le taux d'intégration dans l'économie nationale doit être

Tableau V.5 - *Effets inclus additionnels globaux dans l'optique nationale (milliers d'UMN - prix constants)*

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gains additionnels en devises	**0**	**0**	**0**	**-2019**	**2283**	**4447**	**4835**	**•5292**	**5705**	**6074**	**6406**	**6702**	**6967**	**7203**	**7412**	**7598**	**7762**	**7906**	**8033**	**8033**	**8033**
Variation de la consommation	**0**	**0**	**0**	**52**	**103**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**	**129**
EFFETS ADDITIONNELS TOTAUX	**0**	**0**	**0**	**-1968**	**2386**	**4576**	**4963**	**5421**	**5834**	**6203**	**6535**	**6831**	**7096**	**7332**	**7541**	**7727**	**7891**	**8035**	**8162**	**8162**	**8162**
VA additionnelle	**0**	**0**	**0**	**9**	**6340**	**9519**	**9906**	**10364**	**10776**	**11146**	**11477**	**11774**	**12038**	**12274**	**12484**	**12669**	**12833**	**12977**	**13104**	**13104**	**13104**
dont :																					
Rémunération du travail	0	0	0	352	413	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Impôts et taxes	0	0	0	-904	-1722	-2072	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032	-2032
EBE	0	0	0	562	7649	10991	11337	11796	12208	12578	12909	13205	13470	13706	13915	14101	14265	14409	14536	14536	14536
Avantage au consommateur	**0**	**0**	**0**	**-1990**	**-3981**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**	**-4976**
EFFETS ADDITIONNELS TOTAUX	**0**	**0**	**0**	**-1981**	**2359**	**4543**	**4929**	**5388**	**5800**	**6170**	**6501**	**6798**	**7062**	**7298**	**7507**	**7693**	**7857**	**8001**	**8128**	**8128**	**8128**
Montant non ventilé(*)	*-*	*-*	*-*	*13*	*27*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*	*34*

(*) Sur poste « carburants, lubrifiant » – voir Tableau V.2.

corrigé de la fixation du prix du PEHD (qui revient à "surévaluer" le montant de la VA). En tenant compte de l'avantage négatif au consommateur[1] le taux d'intégration baisserait à 88 % en optique intérieure et entre 75 et 88 % en optique nationale.

Le projet mobilise donc plus fortement les ressources économiques nationales que la situation d'importation dont le taux d'intégration dans l'économie est inférieur à 50 % (48 %, dont près d'un cinquième résulte uniquement des taxes et droits à l'importation du PEHD). A son échelle, le projet contribue donc fortement à la croissance.

Contribution à l'équilibre des échanges extérieurs :

- **Balance commerciale**

  En l'absence d'exportations, l'impact sur la balance commerciale est donné par la différence entre les importations incluses avec et sans projet (y compris les dépenses en devises d'investissement et renouvellement). En année de croisière (à prix et taux de change constants) :

  $$\Delta BC = 8\ 033.10^3 \text{ UMN}$$

  soit 77 % du coût en devises de la situation sans projet.

- **Balance des comptes courants**

  On déduit la rémunération (hors taxe) de l'Assistance Technique payée en devises. Le gain additionnel en devises ΔBC n'est donc réduit que pour les deux premières années de fonctionnement (durant lesquelles le projet fait appel à l'assistance technique).

- **Balance des paiements**

  L'impact sur la balance des paiements se calcule par déduction des intérêts payés en devises. Soit pour l'année 6 (à prix et taux de change constants) :

  $$\Delta BP = 8\ 033.10^3 - 3\ 198.10^3 = 4\ 835.10^3 \text{ UMN}$$

  Le service de la dette est important durant les premières années de fonctionnement.

Le projet permet d'économiser entre 50 et 60 % du coût en devises de la situation sans projet durant les premières années de fonctionnement à plein régime, et plus des trois quarts (77 %) une fois remboursé l'emprunt.

Contribution à l'équilibre des finances publiques :

En l'absence de subventions et dépenses directement prises en charge par l'Etat et d'implication d'entreprises publiques, le bilan pour l'Etat se limite aux taxes et droits perçus. L'exemption de

(1) Ou, ce qui revient au même, en l'absence de fixation du prix du PEHD.

taxes et droits sur les investissements limite les recettes aux flux de fonctionnement. Les recettes directes s'élèvent à près d'un million d'UMN (962.10^3 UMN) et les recettes indirectes à 688.10^3 UMN par année de fonctionnement à plein régime.

Le taux de taxation apparent (4 %) est relativement peu élevé. Les gains supplémentaires pour l'Etat résultant des effets d'entraînement du projet dans l'économie restent limités puisque les taux de taxation incluse de la production (TTIP) et des facteurs (TTIF) ne s'élèvent tous deux qu'à environ 7 % (6,6 et 7,3 %, respectivement).

De plus, la comparaison avec la situation sans projet fait apparaître des pertes importantes pour l'Etat : la réalisation du projet fait perdre plus de 2 millions UMN par an à l'Etat par rapport aux recettes liées à l'importation de PEHD. Le projet a donc un effet direct déséquilibrant pour le budget de l'Etat.

Distributions de revenus :

❑ Bilan pour les ménages

Les gains additionnels de rémunération du travail s'élèvent à 600.10^3 UMN par an en régime de croisière.

Le montant additionnel distribué ne représente qu'un quart de la masse salariale de la situation d'importation. Ce faible montant s'explique par les rémunérations élevées distribuées pour la commercialisation du PEHD importé et par les technologies très intensives en capital utilisées par le projet.

❑ Bilan pour les entreprises

Il est mesuré par le supplément d'Excédent d'exploitation des entreprises (comprenant les frais financiers) auquel est ajouté l'avantage aux consommateurs(1). Soit : $\Delta EBE + AC$. En régime de croisière, le revenu total des entreprises s'élève progressivement de $14\,511.10^3$ à $18\,055.10^3$ UMN, et le bilan additionnel d'environ $6\,015.10^3$ à $9\,560.10^3$ UMN.

Cependant, en tenant compte de l'amortissement des investissements le bilan est mesuré par $\Delta ENE + AC$(2). Il se réduit alors dans de fortes proportions du fait du coût élevé des investissements : soit un montant total de $10\,282.10^3$ à $13\,827.10^3$ UMN, et un montant additionnel de $1\,787.10^3$ à $5\,331.10^3$ UMN.

(1) Les consommateurs sont des entreprises puisque le polyéthylène est transformé en tubes. Il s'agit ici en fait d'une soustraction puisque AC est négatif du fait de l'augmentation du prix du PEHD.

N.B. : Ce calcul suppose que ces industries ne répercutent pas sur le prix final des tubes en plastique l'accroissement du prix du composant PEHD.

(2) ENE : Excédent Net d'Exploitation : ENE = EBE – Amortissement.

Ce sont les entreprises qui bénéficient le plus du projet (3 à 9 fois plus que les ménages), et tout particulièrement l'exploitant du complexe industriel (qui accapare entre 75 et 82 % des revenus totaux reçus par les entreprises).

- **Impact sur la consommation**

  La variation de consommation finale entre les situations avec et sans projet porte sur les levures, sous-produit de la transformation de la canne en PEHD. Utilisés en épandage, leur valeur (environ 0,5 % de la valeur totale de la production du projet) est marginale.

6. L'ANALYSE DE LA VIABILITÉ DU PROJET DANS L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE

6.1. Présentation de la démarche 163

6.1.1. Fondements théoriques de l'analyse par les prix 164
6.1.2. La méthode appliquée : les prix de parité internationaux 168

6.2. Pratique du calcul 171

6.2.1. Elimination des transferts 171
6.2.2. Classement des biens et services en « échangeables » et « non échangeables » 172
6.2.3. Valorisation des biens et services échangeables.... 173
(a) Prix de parité à l'importation et à l'exportation . 173
(b) Projection des prix internationaux 177
(c) Taux de change de référence 178
6.2.4. Valorisation des biens et services non échangeables 179
(a) Les types de biens et services non échangeables 179
(b) Valeur locale 180
(c) Décomposition en biens et services échangeables 182
6.2.5. Etablissement des comptes 184
(a) Transformation du compte consolidé 184
(b) La matrice d'analyse des politiques..... 186
6.2.6. Cadre d'hypothèses 187

6.3. Analyse de la viabilité dans l'économie internationale 188

6.3.1. La formation des revenus 189
(a) Les soldes 189
(b) Les transferts 190
6.3.2. L'insertion dans le marché international 191
(a) La protection 191
(b) La compétitivité 193

6.4. Procédure résumée de l'analyse de la viabilité dans l'économie internationale 194

Etude de cas 197

Un projet de développement est un facteur de changement de l'environnement économique. Son impact sur l'économie est étudié à partir de la mesure des effets[1] (chapitre précédent).

Mais le projet subit également le contexte économique dans lequel il s'insère. L'impact de cet environnement peut être appréhendé à différents niveaux : prix, quantités disponibles, saisonnalité..., organisation de la branche ou de la filière, réglementations et politiques nationales, accords et réglementations régionaux, organisation du marché mondial... Cette situation globale joue un rôle essentiel dans la **viabilité** définie comme **la capacité du projet à produire un niveau acceptable d'avantages nets pendant une période assez longue, une fois terminée l'assistance financière et technique du bailleur de fonds**[2]. L'analyse de la viabilité du projet permet de mesurer l'impact des contraintes résultant :

- de l'économie internationale dans laquelle est insérée l'économie nationale et par rapport à laquelle se mesure, en dernière instance et à terme, la croissance du revenu national[3].
- du fonctionnement des marchés locaux (fonctionnement efficace, « imperfections » des marchés...) et des politiques nationales (incitations à la production, mesures protectionnistes, politique de change...) ;

L'analyse de la viabilité du projet a pour objet de comprendre les contraintes qui s'exercent sur lui du fait de son insertion dans l'économie nationale et internationale. Elle comporte une double interrogation :

- dans le système des prix internationaux[4], et compte tenu du niveau de rémunération des facteurs de production domestiques pratiqué (salaires...), le projet produit-il plus de richesses qu'il n'en consomme ?
- concernant son intégration dans l'économie nationale : en quoi le fonctionnement des marchés nationaux et les politiques qui y sont appliquées, influent-ils sur ce bilan économique ?

Pour cela, les coûts et avantages calculés aux prix de marché vont être à nouveau estimés par l'analyste à l'aide de prix « *de référence* ». Dans ce but, l'analyste doit recueillir des informations nouvelles sur les échanges internationaux (prix, qualité, possibilité d'échanges...), tâche qui peut normalement être effectuée dans le cadre d'une mission habituelle d'évaluation *ex-ante*, en cours ou *ex-post*.

(1) Si nécessaire l'analyse de l'impact économique est complétée par l'étude des modifications apportées à la structure sectorielle des échanges ou à l'environnement institutionnel.
(2) Définition de l'OCDE (CAD) reprise dans *Manuel : gestion du cycle de projet..., op. cit.*
(3) Ce que démontre, à court terme, le calcul de la contribution du projet à la croissance, hors effets liés à la consommation (§ 5.2.1) : $\Delta VA = -\Delta Import$.
(4) Qui constitue le cadre de référence pour la mesure de l'efficience.

L'analyse de la viabilité du projet dans l'économie internationale demande :

- **d'établir clairement la procédure d'analyse :**
  - ➠ **FONDEMENTS THÉORIQUES DE L'ANALYSE PAR LES PRIX** **§ 6.1.1**
  - ➠ **LA MÉTHODE APPLIQUÉE : LES PRIX DE PARITÉ INTERNATIONAUX** **§ 6.1.2**
  - ➠ **CADRE D'HYPOTHÈSES** **§ 6.2.6**
- **d'ajuster les prix de marché selon une procédure en cinq étapes :**
  - ➠ **ÉLIMINATION DES TRANSFERTS** **§ 6.2.1**
  - ➠ **CLASSEMENT DES BIENS ET SERVICE EN « ÉCHANGEABLES » ET « NON ÉCHANGEABLES »** **§ 6.2.2**
  - ➠ **VALORISATION DES BIENS ET SERVICES ÉCHANGEABLES** **§ 6.2.3**
  - ➠ **VALORISATION DES BIENS ET SERVICES NON ÉCHANGEABLES** **§ 6.2.4**
  - ➠ **ÉTABLISSEMENT DES COMPTES** **§ 6.2.5**
- **d'étudier la signification des résultats obtenus :**
  - ➠ **LA FORMATION DES REVENUS** **§ 6.3.1**
  - ➠ **L'INSERTION DANS LE MARCHÉ INTERNATIONAL** **§ 6.3.2**
- **d'examiner l'efficience et la pertinence économiques du projet**
  - ➠ **RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE** **§ 7.1**
  - ➠ **PERTINENCE ÉCONOMIQUE** **§ 7.2**

MÉTHODES... [2]

La méthodologie présentée dans ce chapitre est une application limitée des méthodes d'évaluation économique des projets de développement dites « Méthodes des Prix de Référence ». A l'origine, ces méthodes ont été élaborées parallèlement au sein de diverses institutions d'aide au développement : l'OCDE (LITTLE et MIRRLEES, 1969), l'ONUDI (DASGUPTA *et al.*, 1972) et la Banque mondiale (SQUIRE et VAN DER TAK, 1974 ; GITTINGER, 1972 et 1982).

Depuis, elles ont été reprises par beaucoup d'agences de financement multilatérales ou bilatérales, et de nombreux ouvrages et articles sont venus compléter et affiner les démarches initiales. Si les principes fondamentaux de la démarche sont communs, ces publications proposent des méthodologies qui diffèrent sur les procédures (des plus simples aux plus complexes) à mettre en œuvre.

L'approche présentée ici se distingue des méthodes classiquement proposées par :

- son souci d'opérationnalité : elle tient compte des contraintes qui s'exercent communément sur les équipes d'évaluation de projet (limitation du temps, des ressources humaines et de la base d'information disponible) ;
- la limitation des modifications du système de prix existant aux seuls prix de parité pour les biens internationalement échangeables et, le cas échéant, au taux de change de référence ;
- l'intégration dans l'analyse de tous les agents impliqués (compte consolidé), explicitant ainsi certaines externalités ;
- son insertion dans un système d'information dépassant la seule rentabilité économique.

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE :

- ☐ LITTLE I.M.D., MIRRLEES J.A. 1969. *Manuel d'analyse des projets industriels dans les pays en voie de développement, Volume II*. Paris : Centre de Développement de l'OCDE.
- ☐ ONUDI. 1972. *Directives pour l'évaluation des projets*. Préparé par P.S. DASGUPTA, S.A. MARGLIN et A.K. SEN. New York : Nations Unies.
- ☐ SQUIRE L., VAN DER TAK H.G. 1975. *Analyse économique des projets*. Paris : Economica.
- ☐ GITTINGER J. PRICE. 1982 (2e édition). *Analyse économique des projets agricoles*. Institut de Développement Economique (Banque mondiale). Paris : Economica.
- ☐ MONKE E.A., PEARSON S.R. 1989. *The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development*. Cornell University Press.
- ☐ Nombreux manuels d'applications sectorielles.

6.1. PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE

Une présentation formelle du principe de ces calculs est faite au § C.4, et en particulier dans la figure C.5. Avec l'étude de l'insertion du projet dans son contexte national et international, l'évaluation du projet passe d'une simple désarticulation des flux à une approche requérant une vision des mécanismes de régulation d'une économie. Un peu de « théorie » s'impose donc.

La prise en compte des contraintes qui s'exercent sur le projet se fait *en modifiant la valeur des flux*. Une bonne application de cette approche demande donc de :

- **comprendre l'importance des mécanismes de prix dans le fonctionnement des économies**

➠ **FONDEMENTS THÉORIQUES DE L'ANALYSE PAR LES PRIX § 6.1.1**

- **poser clairement les principes élémentaires de la procédure**

  ➠ **LA MÉTHODE APPLIQUÉE : LES PRIX DE PARITÉ INTERNATIONAUX** **§ 6.1.2**

La présentation du cadre d'hypothèses sur lequel s'appuie ces calculs (§ 6.2.6) sera faite après l'exposé de la démarche.

6.1.1. Fondements théoriques de l'analyse par les prix

Pour un agent, la valeur d'un bien ou d'un service est donnée sans ambiguïté par le prix auquel il peut l'acheter ou le vendre. Il n'en va pas de même si l'on cherche à en apprécier la valeur du point de vue de la collectivité.

Pour que prix et valeur coïncident, la théorie économique stipule que les *prix* doivent être établis par le **libre jeu de l'offre** (les producteurs) **et de la demande** (les consommateurs), dans un environnement de « **concurrence libre et parfaite** ». Sous cette condition[1] les prix envoient aux agents des « signaux » leur permettant d'allouer les ressources rares (biens et services, travail, capital, environnement) de façon non seulement à maximiser leurs revenus particuliers, mais aussi à maximiser le revenu intérieur global et à induire une régulation optimale spontanée de l'économie. Si les prix ne reflètent pas les vraies valeurs, les décisions des agents se trouvent « faussées », et elles ne permettent plus de maximiser le revenu global.

Deux raisons principales expliquent l'écart entre les prix constatés et la valeur véritable des flux pour la collectivité :

- les *distorsions* : c'est-à-dire l'ensemble des phénomènes qui entravent le fonctionnement des marchés en concurrence libre et parfaite ;

  ➠ Les distorsions « déforment » les prix par rapport à la valeur pour la collectivité qu'ils devraient représenter.

- les *externalités* : c'est-à-dire tous les changements attribuables au projet qui n'apparaissent pas dans les comptes économiques des agents impliqués.

  ➠ L'absence de prise en compte des externalités dans le calcul, « réduit » (ou « majore ») le coût des ressources utilisées dans le projet d'un montant égal aux effets négatifs (ou positifs) externes.

(1) Qui se traduit par de nombreuses autres conditions en corollaires, parmi lesquelles : l'atomicité des acteurs, l'équité dans la distribution initiale des ressources, la libre entrée sur le marché, la rationalité économique des acteurs, la transparence de l'information, l'homogénéité des produits, la mobilité des facteurs, l'absence de l'intervention de l'Etat, l'absence d'effets externes.

Il existe quatre types principaux de distorsions :

(1) Les **transferts**, c'est-à-dire l'ensemble des flux financiers effectués sans contrepartie marchande et/ou sans consommation de ressources économiques. Il s'agit de transactions qui n'ont aucune incidence sur le revenu intérieur global[1] : il y a changement de propriété mais la disponibilité de richesses n'en est pas directement affectée. Si elles constituent bien un coût pour l'agent payeur et un avantage pour celui qui les reçoit, elles ne représentent ni l'un ni l'autre du point de vue de la collectivité. Pour celle-ci, ces flux ne donnent lieu qu'à un simple transfert de richesse entre deux agents. Les deux catégories de transfert sont :

- les opérations de l'Etat : taxes, impôts et subventions. Ces opérations ne changent à l'évidence pas la richesse existante ou créée mais seulement sa répartition ;
- les opérations financières : réception des emprunts, service de la dette (intérêts + remboursement du principal). Ces opérations ne constituent qu'un partage entre agents (l'emprunteur et le prêteur) sans conséquence pour la création de richesse (donc pour le revenu intérieur) ni pour la rentabilité des ressources investies.

Une autre catégorie apparaît parfois sous la forme de paiements unilatéraux entre agents intérieurs à l'économie, tels que les dons humanitaires, les versements sociaux (indemnités de subsistance...) ou les versements religieux (dîmes, devoir de charité...).

(2) L'**intervention de l'Etat** dans l'économie. Les taxes et subventions constituent évidemment une forme de cette intervention qui « déforme » les prix affichés puisque les producteurs les répercutent dans leurs prix. Mais l'intervention de l'Etat se réalise également sous d'autres formes qui interfèrent avec le libre jeu des agents économiques :

- le contrôle des prix, quelle que soit sa forme, impose des limites ou fixe des tarifs à respecter. S'agissant de produits de première nécessité, les prix maintenus bas découragent les producteurs et incitent les consommateurs à accroître leur demande – c'est bien là, le plus souvent, l'effet recherché par ces politiques sociales ;
- le contrôle des taux d'intérêts, tant pour la rémunération de l'épargne que pour les emprunts, modifie la régulation de l'offre et de la demande sur le marché des capitaux. Certains pays mènent des politiques de taux d'intérêt négatifs (c'est-à-dire inférieurs au taux d'inflation) ce qui tend à décourager l'épargne locale mais incite à investir ;
- les quotas, contingents et toutes les limites quantitatives et tarifaires imposées à la circulation des marchandises entre l'économie nationale et l'exté-

(1) Sauf quand elles mettent en jeu un agent étranger non résident dans l'économie nationale.

rieur (ainsi parfois qu'au sein de l'économie nationale) protègent certaines activités productives. Elles conduisent le plus souvent à des prix supérieurs à ceux d'un marché libre, stimulant l'offre mais limitant la demande et imposant un « désavantage aux consommateurs » ;

- la production directe dans laquelle sont engagées les sociétés publiques et parapubliques, en secteur concurrentiel ou protégé par un monopole de service public et dont les règles de gestion sont fondées sur des principes différents de ceux qui régissent la rationalité du marché. Cas particulier de cette intervention directe : le contrôle du marché des capitaux par le biais de banques et instituts de crédit étatiques ;
- des réglementations et mesures politiques de toutes sortes conditionnent les décisions des producteurs et des consommateurs (qualité, sécurité, règles de commercialisation, codes d'investissement, taux de change...), parfois de façon discriminatoire.

Il est aisé de comprendre que, du fait de ces interventions de l'Etat, les prix des biens et services peuvent ne pas refléter leur valeur de rareté et d'utilité : le fait que l'eau soit fournie aux populations urbaines gratuitement ou à un coût très faible ne signifie pas que sa production soit gratuite, ni que sa valeur d'utilisation soit nulle...

(3) L'**« imperfection » des structures de marché**. Les marchés des différents produits peuvent être dominés par quelques vendeurs, voire un seul, ou quelques acheteurs, voire un seul – on parle alors, respectivement d'oligopole, de monopole, d'oligopsone ou de monopsone. Ces acteurs contrôlent alors certains mécanismes du marché : fixation des prix, transmission de l'information, accès de nouveaux concurrents, etc.

Ainsi, l'absence de « transparence » des marchés, qui donne à certains opérateurs des informations commerciales critiques dont d'autres ne disposent pas, est-elle un facteur fréquent de dysfonctionnement des marchés, allant jusqu'à l'organisation de pénuries « artificielles ». Dans les secteurs « formels » de l'économie, les niveaux de rémunération du travail salarié sont souvent imposés plus par un rapport de force social (revendications syndicales, existence de charges sociales et de salaires minimaux légaux...) que par la seule confrontation de l'offre et de la demande sur le marché du travail.

Les prix qui résultent de ces imperfections sont entachés de marges excessives, d'éléments de « rente » ou de « surprofits ».

(4) La **surévaluation (ou sous-évaluation) du taux de change** de la monnaie nationale. Le taux de change est le « prix international de la monnaie ». La détermination du taux de change « correct » n'est pas une opération simple, mais on peut en comprendre la nature en remarquant que :

- les taxes et droits appliqués aux importations et aux exportations constituent une « prime implicite » majorant le taux de change nominal ;
- le taux de change devrait, théoriquement, tendre à l'équilibre entre les recettes et les dépenses en devises du pays.

La surévaluation du taux change est largement pratiquée par les pouvoirs publics[1] à l'aide d'une variété de moyens allant du contrôle des changes limitant l'accès aux devises à l'imposition de tarifs (droits et taxes) sur certains types de biens et/ou au maintien administratif de la parité par rapport à une ou plusieurs devises.

En pratique, la surévaluation de la monnaie nationale rend les importations moins chères sur le marché national et les exportations plus chères sur les marchés internationaux. Les premières tendent à se développer, concurrençant ainsi les productions nationales, et les secondes sont rendues plus difficiles. Les raisons de cette surévaluation sont le plus souvent sociales (éviter le renchérissement de produits de base importés) et politiques.

En définitive, il apparaît bien que les distorsions introduites dans les économies par toutes ces pratiques modifient le système général des prix. Dès lors, celui-ci ne mesure plus qu'imparfaitement la rareté des biens et services pour la société, c'est-à-dire les coûts et avantages de leur production ou de leur consommation.

Remarque : L'analyse des projets n'implique pas de juger le bien-fondé, la pertinence, l'efficacité ou les conséquences générales de ces interventions et politiques. Elle prend seulement acte du fait qu'elles modifient les comportements des acteurs par rapport à ce qui se passerait dans un contexte de « marché libre ».

EXTERNALITÉS

On appelle « externalité » ou « effet externe » le fait qu'une opération menée par un agent ait des conséquences sur d'autres agents non incluses dans l'analyse. Il est possible de classer les effets externes en deux grandes catégories :

- les externalités ayant un impact à court terme directement valorisable :
  - certaines peuvent être intégrées dans l'évaluation : par l'intégration dans le compte consolidé des agents dont les activités sont liées au projet (coûts supplémentaires d'entretien résultant d'investissements routiers, par exemple – § 2.2), par le calcul des effets inclus d'entraînement, et par le calcul de l'avantage au consommateur (chapitre 5) ;

(1) Les politiques d'ajustement structurel de ces dernières années ont toutefois réduit le nombre des pays qui y ont recours.

- d'autres, telles que les gains résultant des économies d'échelle pour des fournisseurs amont ou du développement général d'une activité ou d'une branche (effets externes au sens de A. MARSHALL) ne sont généralement pas prises en compte ;

◆ les externalités ayant des impacts :

- directs théoriquement valorisables mais n'apparaissant que dans un futur éloigné, comme dans le cas de la raréfaction de certaines ressources naturelles ;
- directs dont la valeur ne peut être estimée qu'au prix d'hypothèses nombreuses et/ou fortes[1], comme dans le cas des gains économiques résultant de la diminution des temps de transport, des effets d'entraînement technologique ou des effets multiplicateur ou accélérateur ;
- impacts non valorisables, tels que les effets induits sur l'environnement, sur la santé, sur l'éducation, sur les modes de vie, sur les rôles sociaux (femmes...), etc.

L'analyse financière portant sur un agent ne tient logiquement pas compte des effets externes.

L'analyse économique ayant pour objet de faire le bilan des coûts et avantages pour la collectivité, devrait en tenir compte. Le calcul économique limite toutefois habituellement cette prise en compte aux coûts et avantages *à court terme et directement valorisables*. Or, par nature, nombre d'effets externes ne sont précisément pas valorisables, voire quantifiables. Ils seront donc ignorés lors du calcul **mais doivent impérativement être évalués par des analyses *ad hoc*** de type sociologique, technologique, d'environnement, de santé, d'éducation, etc.

6.1.2. La méthode appliquée : les prix de parité internationaux

Puisque les prix de marché des biens et services ne reflètent pas leur valeur économique « réelle » pour la collectivité, les bilans financiers et le compte consolidé ne reflètent que les bilans nets *des agents* et non pas le bilan global « réel » du projet pour la collectivité. L'analyste va donc entreprendre d'établir un bilan économique « véritable » en substituant aux prix de marché constatés des **prix de référence**, prix théoriques devant refléter les valeurs « réelles » pour l'économie nationale. En dehors de cet ajustement des prix, la définition des coûts et avantages bruts et la mécanique du calcul de l'avantage net sont similaires à ceux de l'analyse financière.

(1) Mais la recherche progresse dans certains de ces domaines.

LES PRIX DE RÉFÉRENCE(1)

Il existe deux grandes catégories de prix de référence :

- Les *prix d'efficience* qui devraient traduire :
  - pour les intrants utilisés : leur coût marginal de production ou leur coût d'opportunité ;
  - pour les biens et services produits : leur coût d'opportunité ou la disposition à payer des consommateurs.
- Les *prix sociaux* qui devraient intégrer :
  - l'estimation de l'impact des revenus des différents agents sur la consommation et l'épargne ;
  - les objectifs de la politique économique en matière de répartition des revenus (afin, par exemple, de favoriser l'épargne plutôt que la consommation).

N.B. : Le calcul des prix sociaux est très complexe et aucune méthodologie n'est communément acceptée. Il n'est effectué que pour certaines recherches.

D'une façon générale, l'estimation de la valeur de référence repose sur la notion de **coût d'opportunité**. Le coût d'opportunité d'un bien ou d'un service est mesuré par la valeur qu'il aurait dans sa meilleure utilisation alternative. Autrement dit, il est mesuré par le montant des avantages qu'il aurait apporté s'il n'était pas utilisé par le projet. Cette définition n'est pas toujours applicable simplement. Pour l'économie nationale toutefois, les échanges avec l'extérieur constituent une alternative systématique à la production ou consommation de la plupart des biens et services : si les agents intérieurs ne les produisaient ou ne les obtenaient pas, ils pourraient se tourner vers les marchés internationaux. C'est en cela que les prix internationaux expriment bien des coûts d'opportunité(2).

En pratique, l'on retient :

- comme prix de référence du flux considéré son **prix de parité**, c'est-à-dire le prix de l'alternative possible que constitue le recours à l'importation ou à l'exportation rendu au (ou partant du) même point géographique et sous la même forme ;
  - ➠ En appliquant les prix pratiqués sur les marchés internationaux, on place le projet dans le contexte des échanges internationaux.

(1) Egalement appelés : prix « comptables », prix « économiques », prix « virtuels ». La terminologie anglaise est *shadow prices*. A l'origine, l'expression « prix de référence » n'était employée que pour les prix calculés à l'aide d'un modèle de planification destiné à calculer l'allocation optimale des ressources (programme mathématique dual d'un modèle linéaire primal).

(2) Et non parce que leurs prix seraient dénués de distorsion... Les structures des marchés internationaux de nombreux produits connaissent en fait de nombreuses imperfections (oligopoles ou oligopsones, interventions publiques, etc.).

- le taux de change de référence, c'est-à-dire le prix de référence de la monnaie nationale, pour convertir les prix internationaux en prix exprimés en monnaie nationale ;
  - ➠ On évite ainsi d'introduire dans le compte du projet le coût économique de la surévaluation de la monnaie.
- la valeur locale des facteurs de production et des consommations intermédiaires qui ne peuvent donner lieu à échange international (les salaires, la terre...).
  - ➠ En conservant la valeur de ces biens et services non échangeables au plan international, on conserve le système de rémunération relative existant entre les biens et services échangeables et les facteurs domestiques.

N.B. : Les économistes parlent de « biens échangeables » pour désigner les biens *et services* pouvant être exportés ou importés, c'est-à-dire pouvant donner lieu à un échange *international* – même s'ils sont d'origine locale (et donc non *échangés*).

TAUX DE CHANGE DE RÉFÉRENCE
OU FACTEUR DE CONVERSION STANDARD ?

Sur le plan théorique, l'introduction du taux de change de référence (TCR) dans les calculs permet de ramener tous les flux à un même « numéraire » : la monnaie nationale. On conserve alors la valeur nominale des biens non échangeables et des facteurs domestiques.

Cette méthode a été retenue parce qu'elle correspond à une approche plus intuitive pour les non-économistes.

Inversement, l'application d'un facteur de conversion standard (FCS) pour ajuster la valeur des biens non échangeables et des facteurs domestiques conduirait à retenir le taux de change officiel pour le change des prix internationaux. L'application du FCS (dont le rôle est de « corriger » l'impact des distorsions du commerce extérieur) reviendrait à raisonner en équivalent prix internationaux.

Ces deux façons de procéder (en utilisant le TCR ou le FCS) sont totalement équivalentes puisque ces deux termes sont liés par la relation :

$$\text{Facteur de Conversion Standard} = \frac{\text{Taux de Change Officiel}}{\text{Taux de Change de Référence}}$$

On ne peut donc en aucun cas utiliser et le TCR et le FCS.

6.2. PRATIQUE DU CALCUL

La méthode retenue consiste, en partant du *compte consolidé additionnel*, à :

- **éliminer tous les flux ne représentant pas une véritable consommation de ressource : les *transferts***

  ➠ ÉLIMINATION DES TRANSFERTS § 6.2.1

- **estimer les prix de référence sur la base du recours possible au marché international : ce sont les *prix de parité à l'importation et à l'exportation*, éventuellement ajustés à l'aide d'un *taux de change de référence***

  ➠ CLASSEMENT DES BIENS ET SERVICES EN « ÉCHANGEABLES » ET « NON ÉCHANGEABLES » § 6.2.2

  ➠ VALORISATION DES BIENS ET SERVICES ÉCHANGEABLES § 6.2.3

- **conserver la *valeur locale* de tous les autres flux, ou la décomposer en éléments « échangeables »**

  ➠ VALORISATION DES BIENS ET SERVICES NON ÉCHANGEABLES § 6.2.4

- **modifier en conséquence la valeur des flux dans les différents comptes et tableaux utilisés**

  ➠ ÉTABLISSEMENT DES COMPTES § 6.2.5

La logique de ces calculs doit être adaptée à chaque situation

➠ CADRE D'HYPOTHÈSES § 6.2.6

6.2.1. Elimination des transferts

Tous les flux de transfert apparaissant dans le compte consolidé sont éliminés.

Les transferts sont, par définition, des flux qui ne correspondent à aucune production ou consommation réelle de ressources. N'ayant aucune incidence sur le revenu intérieur, ils ne doivent pas apparaître dans le bilan global pour la collectivité. En pratique les transferts sont éliminés :

- par annulation des postes de transfert qui apparaissent explicitement dans le compte consolidé :
  - les taxes et subventions versées à, ou par, l'Etat et qui apparaissent dans le compte consolidé, c'est-à-dire celles qui sont versées aux agents directement impliqués, ou par eux ;

- les redevances versées aux caisses de péréquation et de stabilisation des prix et les versements que ces caisses effectuent : par définition, la péréquation (dans l'espace) et la stabilisation (dans le temps) sont des transferts financiers ;
- les flux financiers liés aux opérations d'emprunt et de crédit : versement du montant emprunté, service de la dette, effets à payer et à recevoir... Toutefois, les flux financiers en devises ne doivent pas être éliminés car, du point de vue de l'économie nationale, ils correspondent à un emploi effectif de ressources rares présentant un coût d'opportunité, et non à de simples transferts internes ;

◆ par substitution du coût total réel (prix effectivement payé + subvention) des intrants subventionnés en amont. Dans l'exemple, on substitue au prix réellement payé par les paysans (prix apparaissant dans le compte consolidé) le coût total réel des engrais pour la collectivité (prix payé + montant de la subvention). N.B. : en utilisant directement le prix international, aucune subvention n'apparaît et cet ajustement (calcul de la subvention) n'est donc pas nécessaire.

TRANSFERTS DIRECTS ET INDIRECTS

Les transferts directs sont les paiements (flux de droits économiques ou déplacement de créances sur biens et services) s'effectuant entre deux agents, sans contrepartie en biens ou services (excepté le service du transfert lui-même) et sans intermédiaire.

Les transferts indirects correspondent aux analyses que l'économiste fait sur les flux entre les agents. Il y a transfert indirect :

◆ quand le prix pratiqué s'écarte de la valeur d'opportunité du bien ou service ou de sa valeur marginale de production, voire de sa valeur d'usage ;

◆ quand l'étude de la formation du prix et de la répartition de la valeur ajoutée fait apparaître des transferts « implicites » par lesquels, par exemple, le bas prix accordé aux paysans se traduit par le gonflement de la marge de l'office de commercialisation.

Dans la méthode présentée ici, seuls les transferts directs sont éliminés.

6.2.2. Classement des biens et services en « échangeables » et « non échangeables »

Tous les biens et services (intrants et produits) du compte consolidé sont répartis en biens ou services échangeables ou non échangeables, selon qu'ils font – *ou pourraient faire* – ou non l'objet d'échanges sur le marché international.

Sont échangeables tous les biens ou services pour lesquels existe un marché international auquel l'économie nationale considérée pourrait participer[1] en l'absence de toute politique restreignant les échanges internationaux. Les tableaux 6.1 et 6.2 détaillent l'identification des biens échangeables et non échangeables.

6.2.3. Valorisation des biens et services échangeables

Le principe fondamental de l'analyse en prix d'efficience consiste à valoriser les flux de biens et services *échangeables* sur la base des *prix de parité à l'export ou à l'import* en appliquant au prix-frontière un taux de change de référence.

(a) Prix de parité à l'importation et à l'exportation

Par définition, l'alternative du recours au marché international existe pour les biens échangeables. Les prix internationaux correspondent donc effectivement des coûts d'opportunité. Ils mesurent ainsi la valeur des biens pour l'économie nationale.

Le prix de parité est une mesure du prix que le bien ou le service aurait s'il était fourni, *aux mêmes conditions de qualité et de lieu*, par le – ou au – marché international. Il s'agit donc du coût en devises, ajusté en tenant compte de tous les coûts intervenant entre le point frontière et l'agent concerné :

- le **prix de parité à l'importation** d'un bien est égal à son prix-frontière CAF[2] auquel on ajoute toutes les dépenses (hors taxes et subventions, HTS) de mise à disposition, de transformation éventuelle et de commercialisation intervenant entre le point d'entrée dans le pays et le lieu de consommation :

  Prix de parité import = Coût CAF + Coûts d'approche (HTS)

  Coûts d'approche = coûts des opérations portuaires (transit, courtage, consignation, agréage...), stockage, transport, transformation ou conditionnement et commercialisation. Tous ces coûts sont eux-mêmes calculés à leur prix de parité (s'ils représentent des biens et services échangeables).

☞ Figure 6.1.

☞ Figure 6.2.

(1) Cette précision est nécessaire car certains biens ou services peuvent ne faire l'objet d'un commerce international que dans certaines régions du monde. C'est le cas de l'énergie électrique, généralement considérée comme non échangeable, mais néanmoins parfois exportée d'un pays à l'autre (par des compagnies privées ou dans le cadre de projets multinationaux).
(2) CAF : Coût, Assurances, Fret.

Figure 6.1. *Prix de parité à l'importation*

Figure 6.2. *Calcul du prix de parité à l'importation*

- le **prix de parité à l'exportation** d'un bien est égal à son prix-frontière FAB[1] duquel on soustrait toutes les dépenses (hors taxes et subventions, HTS) de transformation éventuelle, de commercialisation, de transport et de mise à bord intervenant entre le lieu de production et le point de sortie du pays :

  Prix de parité export = Prix FAB – Coûts d'acheminement (HTS)

  Coûts d'acheminement = coûts de stockage, transport, transformation, conditionnement, commercialisation, manutention portuaire. Tous ces coûts sont eux-mêmes calculés à leur prix de parité (s'ils représentent des biens et services échangeables).

☞ Figure 6.3.

☞ Figure 6.4.

Le recours au prix de parité à l'exportation ou à l'importation dépend de la nature du flux que l'on cherche à estimer.

Tableau 6.1. *Biens et services échangeables produits ou consommés par le projet*

NATURE DU LIEN AVEC LE MARCHÉ INTERNATIONAL	direct	indirect	potentiel
PRODUITS	Produits effectivement exportés	Produits vendus localement en substitution d'importation	Possibilité réelle d'importation de produits de qualité équivalente
INTRANTS	Intrants effectivement importés	Intrants achetés localement entraînant une réduction des exportations	Possibilité réelle d'importation d'intrants de qualité équivalente
	⬇	⬇	⬇
MODE DE VALORISATION	Valeur nominale (HTS) =	Valeur internationale d'opportunité =	Valeur internationale d'opportunité =
PRODUITS	Prix de parité à l'export	Prix de parité à l'import	Prix de parité à l'import
INTRANTS	Prix de parité à l'import	Prix de parité à l'export	Prix de parité à l'import

HTS = Hors taxes et subventions.

Remarques pratiques :

(1) En cas d'importation ou d'exportation réelle, le calcul du prix de parité ne demande le plus souvent qu'un ajustement relatif aux taxes et subventions.

(1) FAB : Franco A Bord.

Figure 6.3. *Prix de parité à l'exportation*

Figure 6.4. *Calcul du prix de parité à l'exportation*

(2) Un calcul plus détaillé s'impose cependant pour les consommations intermédiaires relativement importantes (par rapport à la valeur totale de production) et dont les coûts d'approche ou d'acheminement incluent des intrants dont le prix s'écarte sensiblement des prix de parité (du fait de l'existence de restrictions à l'importation sur les matériels de transport par exemple).

(b) Projection des prix internationaux

En évaluation *ex-ante*, les prix utilisés pour les calculs sont souvent fixés selon les niveaux de prix des années passées. Les sources d'information à privilégier sont celles existant dans le pays lui-même : statistiques du commerce international, données directement fournies par les opérateurs locaux (négociants, industriels...), etc. D'autres sources d'information existent : organismes multilatéraux (FMI, Banque mondiale, FAO, Secrétariat du Commonwealth...), organismes gouvernementaux reconnus (Département de l'Agriculture des Etats-Unis...), organisations internationales du commerce des matières premières (pour le café, le coton, le sucre, le caoutchouc...) ou produits manufacturés (tissus et fibres...). Il est enfin parfois possible de « connaître » le prix international à partir de statistiques relatives à des pays comparables. Ces dernières sources d'information permettent d'utiles comparaisons et de relever, le cas échéant, certaines « particularités » dues, par exemple, à la qualité particulière des produits du projet, à des situations de monopoles ou d'oligopoles, ou à des politiques restrictives.

L'analyste doit veiller à ce que l'année (ou les années) prise(s) comme référence ne constitue(nt) pas une (des) année(s) « exceptionnelle(s) » pour le marché international, tout particulièrement pour les matières premières et les produits agricoles. La chute des prix constatée pour une année de surproduction – ou la hausse pour une année de pénurie – due, par exemple, à des accidents climatiques ou à la conjonction de phénomènes inhabituels pourrait conduire à des sous-évaluations – ou surévaluations.

Il est aussi possible d'utiliser les projections de prix internationaux. Celles-ci font l'objet de publications régulières de la part d'organismes tels que la Banque mondiale. Les projections à long terme des prix des matières premières doivent cependant être utilisées avec la plus grande circonspection ; en tout état de cause **il est impératif de soumettre les résultats obtenus à une analyse de sensibilité**.

L'utilisation des séries statistiques et des projections, demande de connaître l'écart existant entre les prix publiés et le prix des produits du projet. Les statistiques portent en effet sur des produits de qualité normalisée. Or la production du projet peut être d'une qualité différente. L'analyste se trouve confronté au problème de savoir relier les prix futurs de ces produits. En l'absence d'indications plus précises, l'on peut se référer au rapport des prix des cinq dernières années. Dans tous les cas, des discussions avec des opérateurs (négociants...) sont indispensables.

(c) Taux de change de référence

L'on tient compte de la surévaluation (plus rarement de la sous-évaluation) de la monnaie locale en substituant, dans les calculs de prix-frontière, le taux de change de référence (TCR) au taux de change officiel (TCO). Le TCR exprime la « valeur économique » de la monnaie pour la collectivité nationale. Il est généralement établi pour l'ensemble de l'économie, mais il existe parfois des taux de change de référence calculés spécifiquement pour certains biens et services.

Prix de parité = (Prix-frontière TCR) + Coûts d'approche/d'acheminement HTS

Le calcul du taux de change de référence est une opération complexe qui ne peut être effectuée dans le cadre d'une analyse de projet. L'utilisation d'un TCR n'est donc envisageable que :

- s'il est fourni par des études antérieures ou des calculs effectués par certains organismes de planification, de financement ou d'aide au développement (Banque mondiale, FMI, coopérations bilatérales, etc.) ;
- exceptionnellement, par un calcul approximatif, dans le cas d'économies peu diversifiées ou de calculs limités à une branche (correspondant au produit principal du projet, par exemple) pour laquelle les tarifs douaniers s'écartent fortement de ceux appliqués dans le reste de l'économie (on utilise alors la formule présentée dans l'encadré ci-après).

Dans toutes les situations où existent deux ou plusieurs taux de change officiels s'appliquant à différents marchés ou bien un contrôle des changes entraînant un marché noir, il est nécessaire de se référer à des études macroéconomiques antérieures et aux avis d'experts plutôt que d'appliquer l'un ou l'autre de ces taux.

N.B. : Le TCR est parfois présenté sous la forme d'une « prime de change » (PC – ou correction de change) qui exprime la proportion dans laquelle le taux de change officiel (TCO) s'écarte de la valeur de référence :

TCR = TCO (1 + PC)

LE CALCUL DU TAUX DE CHANGE DE RÉFÉRENCE

Le calcul du taux de change de référence peut être effectué de façon simplifiée en ne tenant compte que du tarif douanier moyen s'appliquant au commerce extérieur – dans la mesure où aucun écart significatif n'existe entre les branches. Dans ce cas, l'analyste utilisera la formule simplifiée suivante :

$$TCR = TCO \frac{(\text{Import}_{CAF} + \text{Droits entrée}) + (\text{Export}_{FAF} - \text{Droits sortie})}{\text{Import}_{CAF} + \text{Export}_{FAF}}$$

N.B. : Les droits d'entrée et de sortie sont constitués des droits de douane, taxes et subventions éventuelles (comptées négativement). Pour les consommations intermédiaires, ils ne comprennent pas les taxes récupérables par les agents (telles que la TVA). Dans cette formule, la valeur CAF des importations et la valeur FAB des exportations sont exprimées en monnaie nationale sur la base du TCO.

De la sorte, pour une économie uniquement importatrice, dont les droits de douane moyens s'élèveraient à 20 %, et avec un TCO de 100 UMN[1] = 1 euros le TCR calculé serait de 120 UMN = 1 euro.

Un autre calcul possible s'appuie sur la « Parité du Pouvoir d'Achat » : l'ajustement de la monnaie s'effectue alors selon le différentiel d'inflation existant entre le pays et ses principaux partenaires économiques. Si les prévisions d'inflation sont de 30 % pour le pays et de 5 % globalement pour les « partenaires euro », le différentiel d'inflation est d'environ 24 % (1,30/1,05 = 1,24). Avec un TCO d'équilibre initial de 100 UMN = 1 euro, la dépréciation de la monnaie nationale conduirait, à la fin de l'année, à un taux de 124 UMN = 1 euro. Soit, en supposant que l'inflation progresse régulièrement tout au long de l'année, un taux de change moyen pour l'année égal à la moyenne des taux au début et en fin d'année : (100 + 124)/2 = 112 UMN pour 1 euro.

Enfin, des modèles macroéconomiques complexes (incluant les élasticités de l'offre et de la demande en devises, les déficits, etc.) permettent une estimation plus élaborée de la valeur de la monnaie nationale.

Il peut être intéressant de tester la sensibilité des résultats économiques aux variations du TCR... et de bien en examiner l'estimation s'il influe fortement sur la rentabilité du projet.

6.2.4. Valorisation des biens et services non échangeables

La valeur retenue pour les flux de biens et services *non échangeables* est :

- généralement le *prix de marché hors taxes et subventions* ;
- la somme pondérée des *prix de parité internationaux* et de la valeur locale des facteurs de production domestique (travail et capital) quand il est possible – et utile – de décomposer ces flux en éléments échangeables.

(a) Les types de biens et services non échangeables

Les biens et services sont dits non échangeables quand ils ne sont pas disponibles sur le marché international. Bien que peu nombreux la plupart du temps, leur montant peut être significatif.

(1) UMN : Unité Monétaire Nationale.

Tableau 6.2. *Biens et services non échangeables produits ou consommés par le projet*

NATURE DU LIEN AVEC LE MARCHÉ INTERNATIONAL	potentiellement échangeables mais ne sont(*) jamais échangés	impossibilité d'échanges internationaux	non produits et non échangeables
PRODUITS OU INTRANTS	Biens et services difficilement transportables (encombrants, coût excessif…), ou de qualité non demandée sur les marchés internationaux, etc.	Biens et services ne pouvant être exportés ou importés	Facteurs de production et « biens d'environnement »
EXEMPLES	Bois de chauffe, paille, briques, sable, maintenance de certains équipements, électricité, assurances…	Produits très périssables, transport, constructions, administration, commerce, entretien, services de santé, services sociaux, adduction d'eau, éducation…	Main-d'œuvre, terre, « biens d'environnement »
MODE DE VALORISATION	Valeur locale ou décomposition en biens échangeables	Valeur locale ou décomposition en biens échangeables	Valeur locale
PRODUITS	Prix de marché HTS	Prix de marché HTS	–
INTRANTS	Prix de marché HTS ou prix de parité internationaux	Prix de marché HTS ou prix de parité internationaux	Prix de marché HTS

HTS = Hors taxes et subventions.
(*) ou presque.

(b) Valeur locale

D'une manière générale, on retient comme valeur de référence des postes non échangeables du compte consolidé la valeur fondée sur le **prix de marché hors taxes et subventions**. Dans la mesure où n'existe pas de marché international, ce prix représente la valeur (en monnaie nationale) du bien ou service au sein de l'économie nationale[1].

(1) Sur le plan de la théorie économique, si le prix local est bien une estimation de la disposition à payer du consommateur, il ne s'apparente au coût marginal de production que dans le mesure où le marché est « suffisamment concurrentiel ».

Dans tous les cas où l'on s'interroge sur la validité de prendre le prix de marché comme valeur de référence, l'on revient à la **notion de coût d'opportunité** pour l'économie dans son ensemble, étant entendu que, pour des raisons d'uniformité de la méthodologie, de comparaison des résultats et de ressources disponibles dans le cadre d'une évaluation de projet l'on préférera accepter le prix de marché (HTS) à des raisonnements trop sophistiqués et, souvent, guère plus fiables.

Remarques :

(1) Il y a souvent un écart entre les prix de marché et les prix *officiels*. Ce sont bien sûr les prix de marché effectifs qui doivent être utilisés.

(2) L'analyste doit être attentif aux variations de prix que la mise en place du projet peut entraîner chaque fois que le flux non échangeable considéré est produit ou consommé par le projet en grande quantité par rapport au marché national.

(3) La procédure proposée ne permet pas de valoriser *en termes économiques pour la collectivité* l'utilisation des biens d'environnement (utilisation de l'eau, dégradation des ressources naturelles, épuisement de ressources non renouvelables...). Le coût de ces flux, tout comme l'ensemble de l'impact sur l'environnement relève donc des effets externes non traités.

En ce qui concerne les trois facteurs de production fondamentaux :

Main-d'œuvre :

C'est le prix de marché (cotisations sociales sur les salaires comprises) qui sera accepté, tant pour la main-d'œuvre qualifiée que non qualifiée. Cette question donne lieu à de nombreuses discussions théoriques entre économistes, surtout pour les catégories d'emplois pour lesquelles règne une situation de sous-emploi. L'option retenue a pour elle l'avantage de la clarté et de la faisabilité surtout en l'absence de solutions pratiques universellement admises. Elle est aussi cohérente avec l'objectif d'étude de la viabilité du projet compte tenu du niveau de rémunération des facteurs de production locaux.

L'on s'écarte ici des approches théoriques traditionnelles :

- en situation de sous-emploi, le niveau des salaires ne correspond sans doute pas au coût d'opportunité de la force de travail du fait du fonctionnement non concurrentiel du marché du travail. Mais, on s'en tiendra aux niveaux de rémunération effectifs qui renseigneront ainsi sur le coût relatif de la main-d'œuvre locale par rapport aux prix internationaux ;
- en situation de plein-emploi, le coût d'opportunité de la main-d'œuvre est représenté par les productions auxquelles il faudra renoncer du fait de l'emploi de la main-d'œuvre dans le projet. La méthode proposée ici tient compte de ce coût d'opportunité en incluant ces productions perdues dans la situation sans projet (§ 2.1). Le différentiel éventuel de rémunération existant entre les deux situations reflète alors la « politique de rémunération » du pays.

Dans les deux cas, la méthode proposée permet de tenir compte de la valeur de la production perdue et du niveau de rémunération de la main-d'œuvre nationale. Ce dernier est caractéristique de l'économie nationale et influe sur sa compétitivité internationale (et donc sur la viabilité du projet).

Capital :

Dans le compte de bilan des flux, la formation du capital apparaît sous forme d'investissements (et de leur valeur résiduelle). On en valorise les éléments échangeables à leur prix de parité et les éléments non échangeables à leur valeur nominale locale.

Terre :

Dans les projets agricoles, pour lesquels la terre constitue un facteur de production de première importance, deux situations apparaissent selon qu'existe ou non un marché de la terre (en vente ou location). Si un tel marché existe, il convient d'appliquer le coût annuel de location de la terre pour toutes les années du projet. En l'absence de coût de location, il est possible de retenir le coût de la vente (au démarrage du projet) en en réinscrivant le montant en valeur résiduelle en fin de période d'analyse.

S'il n'y a ni location ni vente de la terre, son coût d'efficacité sera donné par la situation sans projet, c'est-à-dire par le gain économique net auquel on renonce en réalisant le projet. On estime alors la valeur de l'avantage net de la situation sans projet (Flux $_{PR}$– Flux sortants$_{PR}$ [1]). **Cependant, dans la mesure où l'on raisonne sur des flux *additionnels*, l'utilisation de la terre sans projet est déjà incluse dans le compte consolidé.**

Compte tenu de la complexité potentielle des modes de calcul de la valeur de la terre, le temps et les efforts qui y sont consacrés doivent être proportionnés à l'importance relative de ce poste dans le total des coûts de production. On se résoudra donc à adopter des solutions simples et rapides.

(c) Décomposition en biens et services échangeables

Certains intrants non échangeables du compte consolidé peuvent être valorisés en les décomposant en constituants échangeables. L'on tente ainsi d'établir le coût d'opportunité pour l'économie nationale des ressources réelles qui entrent dans leur fabrication.

En pratique, la décomposition s'apparente au premier stade de la remontée manuelle des chaînes de production (§ 5.1.2) qui fait apparaître les consommations intermédiaires de rang 2, que l'on classe en échangeables ou non échangeables. De sorte que le prix initial du flux non échangeable peut s'écrire :

Prix de marché = contenu en BSE + contenu en BSNE + main-d'œuvre + amortissement

(1) Indice PR : Prix de référence.

Avec :

BSE = Biens ou services échangeables
BSNE = Biens ou services non échangeables

Les éléments échangeables sont valorisés à l'aide de leur prix de parité, les éléments non échangeables à leur prix de marché hors taxes et subventions. Les facteurs domestiques que sont le travail et le capital (sous la forme des amortissements incorporés dans les éléments de la remontée des chaînes) sont également valorisés à leur prix de marché.

HTS : Hors Taxes et Subventions.

Figure 6.5. *Décomposition d'un bien ou service non échangeable*

Remarque : Si le montant des amortissements incorporés dans les biens et services de la remontée des chaînes est important relativement à la production consolidée initiale et s'ils sont constitués en grande partie de biens échangeables, il peut être opportun d'en recalculer la *valeur de parité* à partir du coût initial des investissements. Ce cas de figure est, en pratique, rare, mais il peut se présenter pour des produits issus de grands aménagements hydro-agricoles, par exemple.

Compte tenu de la lourdeur de cette procédure (il faut obtenir le prix international de chaque nouvelle consommation intermédiaire échangeable ainsi que le montant des frais d'approche), elle doit être limitée aux consommations intermédiaires importantes[1]. Ainsi, bien qu'il soit théoriquement possible d'appliquer la même procédure pour passer du rang 2 au rang 3, le gain

(1) A titre indicatif, selon la nature des activités et la structure des comptes, on peut empiriquement situer le « seuil » d'importance à 5 % de la valeur de la production consolidée.

de précision d'une remontée plus poussée apparaît, sauf exception, sans commune mesure avec la charge de travail et les besoins d'information qui seraient alors imposés à l'équipe d'évaluation. Il s'agit là de la même limite rencontrée pour la remontée manuelle des chaînes dans l'analyse des effets (§ 5.1.2).

6.2.5. Etablissement des comptes

(a) Transformation du compte consolidé

Une fois défini l'ensemble des prix de référence de tous les flux apparaissant dans le compte consolidé, un nouveau compte de bilan des flux est calculé :

- pour chaque flux de produit i, de quantité Q_i et de prix de marché P_{PMi}, on applique le nouveau prix de référence P_{Ri} (prix de parité ou prix local) :

Q_i P_{PMi}	→	Q_i P_{PRi}

- pour chaque flux de consommation intermédiaire j, de quantité Q_j et de prix de marché $P_{j\,M}$, on applique le nouveau prix de référence $P_{j\,R}$ (prix de parité ou prix local) :

Q_j P_{PMj}	→	Q_j P_{PRj}

- le coût du capital terre est maintenu aux prix de marché, ou introduit :

Coût $terre_{PM}$	→	Coût $terre_{PM}$
0	→	Coût $terre_{PM}$ ou Avantage net $perdu_{PR}$
(On introduit de même tout intrant utilisé gratuitement.)		

- les postes de dépenses en main-d'œuvre conservent leur valeur de marché :

$Salaires_{PM}$	→	$Salaires_{PM}$

- les postes de taxes et subventions sont éliminés :

T	→	0
Subv (poste apparaissant dans le compte)	→	0
Intrant indirectement subventionné	→	Ajouter le montant de la subvention

- les postes de transferts financiers (réception des emprunts et service de la dette) sont éliminés s'ils sont en monnaie nationale, et recalculés à l'aide du taux de change de référence s'ils ont lieu en devises :

Flux financiers$_{\text{monnaie nationale}}$	→ 0	
Flux financiers$_{\text{devises}}$ TCO	→ Flux financiers$_{\text{devises}}$	TCR

- le poste d'apport de capital propre est également éliminé (il s'agit aussi d'un transfert) :

Capital propre (entrepreneur, actionnaire)	→ 0

Compte consolidé en prix de marché

Années	0	1	2	
FLUX ENTRANTS Capital propre Productions Emprunts		K Q_i P_{PMi} E		
FLUX SORTANTS Intrants B et S Salaires Taxes Service dette		Q_j P_{PMj} Salaires_{PM} T FF		
Bénéfice		B_t		

Compte consolidé en prix de référence

Années	0	1	2	
FLUX ENTRANTS Capital propre Productions Emprunts		- Q_i P_{PRi} -		
FLUX SORTANTS Intrants B et S Terre Salaires Taxes Service dette		Q_j P_{PRj} Location Salaires_{PM} - -		
Solde économique		SE_t		

Figure 6.6. *Transformation du compte consolidé*

(b) La matrice d'analyse des politiques

La matrice d'analyse des politiques (MAP) est une représentation synthétique simple généralement utilisée pour évaluer les politiques dans les études sectorielles ou de filières. Il est possible d'organiser les données relatives aux projets importants selon ce format pratique. La MAP permet de comparer sur un même tableau les principaux postes du compte consolidé aux prix de marché et aux prix de référence. Elle comporte 3 lignes et 4 colonnes :

Tableau 6.3. *Matrice d'Analyse des Politiques (MAP)*

	PRODUITS	BIENS ET SERVICES ÉCHANGEABLES	FACTEURS(*) ET BIENS ET SERVICES NON ÉCHANGEABLES	SOLDES
PRIX DE MARCHÉ (agents)	A	B	C	D (= A - B - C)
PRIX DE RÉFÉRENCE (collectivité)	E	F	G	H (= E - F - G)
TRANSFERTS	I (= A - E)	J (= B - F)	K (= C - G)	L (= D - H)

(*) Facteurs de production domestiques = travail, capital, biens d'environnement.

Dans chaque cellule on reporte la somme des montants correspondants aux catégories indiquées en incluant une valorisation (aux prix de marché) du temps de travail des entrepreneurs individuels (pour les secteurs agricoles et informels, par exemple). La ligne des transferts mesure l'écart entre les valeurs aux prix de marché (bilan effectif pour les agents) et les valeurs aux prix de référence (bilan pour l'économie nationale aux prix de référence) :

Transfert = Valeur aux prix de marché – Valeur aux prix de référence

Les transferts mesurent l'impact, positif ou négatif, des distorsions résultant des imperfections des marchés et des politiques économiques.

Il est possible d'établir la MAP,

- soit pour une année de croisière du projet - cas le plus général (évaluations *ex-post* et *ex-ante*) ;
  - ➠ l'on raisonne à partir du compte de production-exploitation consolidé
- soit pour la durée de vie du projet en faisant la somme actualisée des flux annuels (en

utilisant comme taux d'actualisation le prix de référence du capital) – cas n'apparaissant qu'en évaluation *ex-ante*.

➠ l'on raisonne à partir du compte de bilan des flux consolidé.

6.2.6. Cadre d'hypothèses

Les calculs menés reposent sur des hypothèses que l'analyste doit connaître afin d'adapter la démarche chaque fois que nécessaire, et de mieux interpréter les résultats obtenus.

- **Sous-emploi des capacités de production de biens et services non échangeables** : La demande *additionnelle* du projet doit pouvoir être fournie sans investissements nouveaux (qui induiraient des coûts différents) ou sans réduire d'autant d'autres utilisations. Le corollaire de cette hypothèse est qu'il y a sous-emploi des capacités dans toutes les branches auxquelles il est fait indirectement appel et donc, en définitive, dans toutes les branches de l'économie.

  Dans le cas contraire, tout bien ou service non échangeable d'un montant important ne pouvant être fourni au projet par les capacités existantes doit avoir été repéré et les investissements correspondants avoir été inclus dans « l'ensemble consolidé projet initial + investissements liés » (§ 2.2). Ou bien, les productions « perturbées » (supprimées ou modifiées) du fait du transfert de ces intrants vers le projet doivent avoir été prises en compte dans la définition de situations avec et sans projet (§ 2.1) ; elles représentent le coût d'opportunité des intrants en question.

  Cette hypothèse induit un travail attentif de vérification dans le cas de gros projets dont la demande en intrants (électricité...) peut se révéler supérieure aux surcapacités existantes.
- **Constance du système de prix relatifs des biens et services non échangeables**. En conservant la même valeur locale pour les produits et intrants non échangeables et la main-d'œuvre, on suppose implicitement que les rapports existant entre leurs prix ne varient pas sur la durée de vie du projet. Ce système de prix relatif n'est en particulier pas remis en cause par les changements dus au projet.
- **Constance du système de prix internationaux relatifs pour les biens et services échangeables** dans la mesure où l'on projette les prix internationaux sans en modifier les rapports entre eux.

Ces deux dernières hypothèses[1], introduisent dans les résultats une erreur qu'il est parfois souhaitable « d'encadrer » par une analyse de sensibilité.

Le rapport entre les prix des flux non échangeables (y compris la main-d'œuvre) et échangeables, dépend des hypothèses relatives à l'évolution du TCR dans le temps. On retient généralement

(1) Ces hypothèses ne sont théoriquement pas indispensables pour l'application de la méthode. Elles sont cependant systématiquement retenues pour des raisons pratiques dans les analyses opérationnelles de projet.

un TCR constant. L'hypothèse implicite derrière ce choix et celui de la constance des prix relatifs des biens et services non échangeables est le **maintien des mêmes politiques et modes de fonctionnement du marché et du même environnement macro-économique** durant toute la durée de vie du projet.

Remarque : L'hypothèse de constance du système de prix des flux non échangeables et du TCR a pour conséquence de considérer que la rémunération de la main-d'œuvre reste au même niveau : l'effet sur les salaires de l'accroissement ou d'une diminution du sous-emploi est donc ignoré.

6.3. ANALYSE DE LA VIABILITÉ DANS L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE

L'ajustement des prix de marché en prix d'efficience conduit à établir un nouveau compte consolidé pour juger de la viabilité du projet dans l'économie internationale, la démarche suivie consiste :

(1) à adopter les prix de parité internationaux pour tous les biens et services que l'économie échange ou pourrait échanger sur le marché international ;

➠ Les échanges avec le système économique international servent de référence

(2) en les ajustant en fonction de la valeur « réelle » de la monnaie nationale (TCR) ;

➠ La viabilité du projet dépend de la situation macro-économique

(3) selon le niveau de rémunération des facteurs domestiques (travail, capital, biens d'environnement).

➠ Les politiques locales et les conditions effectives de rémunération des facteurs (relativement aux prix internationaux) se répercutent sur la viabilité du projet

Remarque : La nécessité des ajustements de prix est d'autant plus forte que les sources de distorsions sont importantes. Mais la multiplication des plans de stabilisation financière et d'ajustement structurel devrait en restreindre l'importance.

Comme pour toute étude reposant sur des données chiffrées incertaines, il convient de mener des **analyses de sensibilité,** mettant en jeu les paramètres les plus incertains ou les plus influents, afin de déterminer le champ de validité des conclusions, et de modifier en conséquence l'appréciation générale portée sur le projet.

A partir du compte consolidé recalculé en prix d'efficience et de la matrice d'analyse des politiques, l'analyse de la viabilité d'un projet dans l'économie internationale et dans le cadre des politiques économiques nationales menées consiste à :

- **calculer les revenus engendrés par le projet, en prix d'efficience, et les transferts de ressources dont il bénéficie par le fonctionnement des marchés**

  ➠ **LA FORMATION DES REVENUS** **§ 6.3.1**

- **prendre la mesure des conditions de protection et de la compétitivité du projet**

  ➠ **L'INSERTION DANS LE MARCHÉ INTERNATIONAL** **§ 6.3.2**

- **examiner l'efficience économique du projet sous la contrainte extérieure globale des marchés internationaux, ainsi que sa cohérence avec les grandes orientations politiques et réformes structurelles**

  ➠ **RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE** **§ 7.1**

  ➠ **PERTINENCE ÉCONOMIQUE** **§ 7.2**

N.B. : Les notations entre [ ] renvoient aux cellules de la MAP.

6.3.1. La formation des revenus

(a) Les soldes

L'ajustement des prix conduit à calculer un nouveau « **solde économique** », véritable « profit pour la collectivité (en prix d'efficience) » :

- en reprenant la terminologie du compte de bilan des flux (§ D.2) :

$$\text{Bénéfice}_{PR} = \text{Flux Entrants}_{PR} - \text{Flux Sortants}_{PR}$$

  ou bien

$$\text{RNE}_{PR} = \text{Produits}_{PR} - \text{Charges}_{PR}$$

- en reprenant la notation de la MAP (§ 6.2.5) :

$$\text{Solde}_{PR} = \text{Profit}_{PR} = \text{Produits}_{PR} - \text{BSE}_{PR} - \text{BSNE}_{PR}$$

  soit : $$H = E - F - G$$

Un « solde économique » positif indique que le projet contribue à l'accroissement du revenu national mesuré en prix internationaux. Il utilise efficacement les ressources économiques mises à sa disposition. S'il est négatif, les activités du projet consomment plus de ressources qu'elles n'en produisent. Le coût de la production du projet est alors supérieur à celui de l'importation du produit. Quel que soit le « solde privé » aux prix de marché qui rétribue les agents [cellule D de la MAP], les activités du projet ne pourront subsister que par un système de subventions de la part des autres secteurs de l'économie : le projet est un « poids » pour l'économie.

(b) Les transferts

L'écart [cellule L] entre l'excédent aux prix de marché et aux prix de référence représente un **transfert net**, c'est-à-dire le supplément de rémunération reçu par les agents par rapport à leur contribution réelle à la croissance

$$\text{Transfert net} = \text{Solde privé}_{PM} - \text{Solde pour la collectivité}_{PR}$$

soit :

$$L = D - H$$

Il indique le transfert net global qui s'opère en faveur des agents impliqués dans le projet s'il est positif [L > 0] ou à leur détriment dans le cas contraire. Dans les cas les plus simples, ce transfert net est facilement identifiable sous forme d'une taxe ou d'une subvention portant sur le produit ou sur un intrant. Mais il s'agit le plus souvent de transferts s'opérant de façon diffuse du fait de distorsions diverses que l'analyste n'a pas forcément la possibilité d'identifier clairement.

LA DIVERSITÉ DES TRANSFERTS

La structure de la MAP permet de décomposer le transfert net global [L] en trois éléments caractérisant l'impact des distorsions économiques sur trois domaines, par simple lecture de la dernière ligne de la matrice :

- transferts sur les produits [I = A – E]. Ils proviennent de la différence entre les prix de marché et les prix de parité internationaux de ces produits ;
- transferts sur les intrants échangeables [J = B – F]. Ils proviennent de la différence entre les prix de marché et les prix de parité internationaux de ces intrants ;
- transferts sur les intrants non échangeables et la rémunération des facteurs de production [K = C – G]. Compte tenu des règles de valorisation retenues, ces transferts proviennent essentiellement de l'introduction de facteurs non rémunérés par les agents impliqués (coût de la terre...)[1].

L'examen des politiques à l'origine de ces transferts peut alors être entrepris, si nécessaire.

Le transfert net [L = I + J + K] représente donc l'impact global des imperfections du marché et des politiques économiques. Le **ratio des profits** en facilite l'interprétation.

$$\text{Ratio des profits} = \frac{\text{Solde pour les agents}_{PM}}{\text{Solde pour la collectivité}_{PR}}$$

(1) Et des écarts « prix de marché – prix de parité » relatifs aux consommations intermédiaires échangeables entrant dans la composition des biens et services non échangeables.

soit : Ratio des profits = D/H

Ce ratio mesure la proportion dans laquelle la rémunération des agents dépasse l'excèdent économique mesuré du point de vue de l'insertion dans l'économie internationale. Il est donc un indicateur de l'incitation globale des agents à participer au projet : s'il est supérieur à 1 ces agents bénéficient d'un transfert net positif. L'intérêt de ce ratio est de donner une vision relative de l'importance du transfert, tandis que le montant absolu du transfert net [L] peut être difficile à apprécier.

Le complément logique du ratio des profits est le **taux de subvention effective (TSE)** aussi appelé **taux de subvention aux producteurs**.

$$\text{Taux de subvention effective} = \frac{\text{Transfert net}}{\text{Produits}_{PR}}$$

soit : TSE = L/E

Ce taux mesure le montant du transfert net aux agents proportionnellement à la valeur (internationale) du produit pour la collectivité.

En définitive, il est clair que, du point de vue de l'insertion des projets et des économies nationales dans l'économie mondiale, plus le projet est dépendant de mécanismes de transferts incitatifs pour les agents producteurs (mais coûteux en ressources réelles pour l'économie), plus sa viabilité est aléatoire car dépendante du maintien de politiques de soutien et/ou de distorsions (que les programmes d'ajustement structurel cherchent à éliminer).

6.3.2. L'insertion dans le marché international

L'insertion du projet dans le marché mondial est surtout approfondie pour les projets d'exportation ou de substitution aux importations. Deux aspects essentiels sont examinés :

- le degré de protection directement organisée ou résultant de l'ensemble des politiques économiques ;
- la compétitivité du projet, véritable indicateur de viabilité, que l'on mesure par le coût pour la collectivité d'une unité de devise produite.

(a) La protection

Le premier temps de l'analyse de la protection dont bénéficient les productions du projet s'appuie sur le **coefficient de protection nominale (CPN)**. Cet indicateur met en évidence la divergence existant entre le prix de marché et le prix de parité du produit. Il mesure la

protection (surévaluation ou, plus rarement, sous-évaluation) par rapport au marché international dont jouit *de facto* le produit sur le marché local.

$$\text{Coefficient de protection nominale} = \frac{\text{Produits}_{PM}}{\text{Produits}_{PR}}$$

soit :

$$CPN = A/E$$

Si CPN < 1, le prix intérieur de marché est inférieur au prix de parité international. Il n'y a pas de protection des producteurs. Le projet engendre donc des revenus inférieurs à ce qu'ils pourraient être en appliquant les prix internationaux (sans distorsions économiques). Si au contraire CPN > 1, les agents reçoivent une rémunération supérieure à ce que le coût d'opportunité internationale du produit permet. Ils bénéficient – et le projet avec eux – d'une protection autorisant une recette brute supérieure à la valeur des biens produits.

Ce coefficient, qui en pratique ne peut être appliqué qu'aux produits échangeables, est un indicateur des transferts résultant de la politique des prix et des altérations du fonctionnement des marchés. Cependant, il n'indique pas en lui-même quelles sont les mesures responsables du degré de protection observé.

Remarques :

(1) On se gardera d'interpréter un CPN élevé comme révélateur de distorsions fortes. Il n'existe en effet pas de lien arithmétique de portée générale entre la nature et l'impact des distorsions sur les prix et la valeur du CPN.

(2) Dans le calcul du CPN, le dénominateur représente le prix de parité du produit, c'est-à-dire le prix-frontière (converti en monnaie nationale à l'aide du TCR) auquel s'ajoutent les coûts d'acheminement, rendant les données représentées au numérateur et au dénominateur comparables. En aucun cas un calcul « rapide » du CPN peut être entrepris sur la seule base du prix international.

(3) Il est possible de calculer un CPN pour l'ensemble des intrants échangeables (= B/F), qui renseignera sur la politique des prix des intrants : s'il est inférieur à 1, les intrants ont une valeur de marché inférieure à leur coût d'opportunité international, ils sont « subventionnés » par la collectivité.

A la différence du CPN, le **coefficient de protection effective** (CPE) prend également en compte la protection des intrants échangeables utilisés par le projet. Il intègre donc le bilan des protections des produits *et* des biens et services échangeables (BSE) utilisés.

$$\boxed{\text{Coefficient de protection effective} = \frac{(\text{Produits} - \text{BSE})_{PM}}{(\text{Produits} - \text{BSE})_{PR}}}$$

soit :

$$CPE = (A - B) \ / \ (E - F)$$

Il s'agit en quelque sorte du « rapport des valeurs ajoutées par le projet aux flux échangeables ». Il indique par là même l'impact des imperfections des marchés et des politiques de prix. Mais les transferts et incitations portant sur la rémunération des facteurs de production n'y apparaissent pas[1]. Si CPE < 1, la combinaison des transferts sur les produits et sur les consommations intermédiaires échangeables induit une distribution effective des revenus inférieure à ce que la valeur internationale de ces ressources permettrait. Si CPE > 1, l'excédent de rémunération allant aux agents les incitera à adhérer au projet, mais cette incitation signifie un transfert de ressources qui peut être coûteux à terme pour la collectivité nationale... et, le cas échéant, remettre en question la viabilité du projet.

Le CPN ne tient compte que des revenus bruts (effet prix), il mesure l'incitation absolue. Le CPE, lui, en mesurant le rapport des valeurs ajoutées aux flux échangeables dans les deux systèmes de valorisation (prix de marché et prix d'opportunité internationale), permet d'estimer l'incitation *relative* (effet prix et effet coût) qui résulte des compensations et/ou des synergies entre les différents flux.

(b) La compétitivité

Pour les projets directement liés au marché international (exportation ou substitution d'importation), il est utile d'exprimer le coût en ressources domestiques d'une unité de devises gagnée. Le critère du **coût en ressources internes**[2] **(CRI)** indique le coût des facteurs de production (et biens non échangeables) nécessaires à la « production » de l'équivalent d'une unité de devises.

$$\text{CRI} = \frac{\text{Facteurs de production}_{PR}}{\text{Produits}_{PR} - \text{BSE}_{PR}}$$

soit :

$$\text{CRI} = G/(E - F)$$

Le CRI exprime la rémunération effective (le coût) des facteurs de production non échangeables (les « ressources internes » de l'économie) consacrés au gain net *potentiel* d'une unité de devise de « ressources échangeables » :

- un CRI > 1 indique que le coût effectif des facteurs domestiques utilisés est supérieur à la valeur réellement créée pour l'économie. Il y a donc perte de richesse : la valeur ajoutée en biens et services échangeables est inférieure au coût des facteurs nécessaires ;
- un CRI < 1 signifie au contraire que la collectivité dispose d'un « surplus » de richesse [mesuré par H > 0] après rémunération des facteurs de production.

(1) Contrairement au *Ratio des profits*, seul critère à intégrer l'impact de l'ensemble des politiques concernant le projet.
(2) Parfois utilisé sous son appellation anglaise « Domestic Resource Cost ratio » (DRC).

La valeur de rémunération des facteurs pour laquelle CRI = 1 indique donc la rémunération maximale possible des facteurs qui permette au projet d'être compétitif dans l'économie internationale.

Remarques :

(1) Pour les projets dont la production repose sur des exploitations *familiales*, la troisième colonne de la MAP [G] doit comprendre la valorisation du temps de travail.

(2) L'indicateur analogue au CRI, estimé aux prix du marché, est appelé **ratio du coût des facteurs (RCF)** aussi appelé **ratio de coût privé**.

$$RCF = \frac{\text{Facteurs de production}_{PM}}{\text{Produits}_{PM} - \text{BSE}_{PM}}$$

soit : $RCF = C/(A - B)$

Le RCF exprime la rémunération effective des facteurs de production non échangeables – c'est-à-dire leur coût – consacrés au gain net d'une unité de « ressource échangeable » ; il ne s'agit donc pas à proprement parler du coût de l'unité de devise gagnée (ou économisée). La valeur de rémunération des facteurs pour laquelle RCF = 1 indique la rémunération maximale possible des facteurs, tout en permettant au projet de rester compétitif. Elle constitue un « point critique ». RCF < 1 indique un « surprofit » pour les agents concernés puisqu'il reste une marge de profit [D > 0] après rémunération des facteurs, tandis que RCF > 1 indique au contraire que la valeur des biens échangeables créée est inférieure au revenu privé des facteurs.

Ces deux indicateurs, CRI et RCF, sont des indicateurs utiles pour comparer des projets entre eux (au sein d'un même pays ou entre pays) en tenant compte de leur efficience. Le CRI est révélateur de l'efficience des opérations du projet dans le cadre des prix internationaux. Il renseigne sur la compétitivité du projet dans « l'univers économique international », donc sur sa viabilité à terme.

6.4. PROCÉDURE RÉSUMÉE DE L'ANALYSE DE LA VIABILITÉ DANS L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE

Les diagrammes ci-dessous montrent le cheminement suivi pour mener à bien les calculs de l'analyse en prix de référence.

☞ Figures 6.7, 6.8.

Figure 6.7. *Procédure générale de l'analyse aux prix de parité : valorisation des produits*

Figure 6.8. *Procédure générale de l'analyse aux prix de parité : valorisation des charges*

ÉTUDE DE CAS

1. Calcul des prix de référence

Prix de parité à l'importation du polyéthylène PEHD

La décomposition de la filière d'importation est donnée dans le tableau VI.1 suivant, depuis le point d'entrée dans le pays jusqu'à la vente aux industries utilisatrices des billes de polyéthylène HD. On tient compte d'une surévaluation de la monnaie, estimée à 25 % par les organismes financiers internationaux (TCR = 1,25 TCO). Dans le tableau suivant seule la part en devises des postes indiqués est ajustée en conséquence.

Tableau VI.1 - *Calcul du prix de parité du polyéthylène HD (en UMN/t)*

	Prix effectif	Prix de parité	
		Taux de change officiel	Taux de change de référence
PRIX-FRONTIÈRE (CAF)	**950**	**950**	**1188**
Droits de douane	170	Omis	Omis
Opérations portuaires	9	9	9
Taxes portuaires	13	Omis	Omis
Frais importateur	42	33	33
SORTIE PORT	**1184**	**992**	**1230**
Transport et manutention	136	107	114
Commercialisation	670	523	538
PRIX RENDU CONSOMMATEUR	**1990**	**1622**	**1882**

Prix de référence des autres flux :

– **Biens et services faisant l'objet d'une importation directe par le projet** (y compris l'assistance technique) : on calcule le prix de parité à l'importation (omission des taxes et ajustement du coût en devises à l'aide du TCR).

- **Autres biens et services échangeables** : on calcule de prix de parité à l'importation, éventuellement réduit à la suppression des taxes directes sur le produit et à l'ajustement des coûts en devises connus (négligeant ainsi les coûts d'opérations portuaires et de transactions intermédiaires).
- **Biens et services non échangeables** (électricité et maintenance du matériel) : on s'appuie directement sur les résultats de la remontée des chaînes de production effectuée pour le calcul des effets, en éliminant les taxes incluses et en ajustant le coût des importations incluses à l'aide du TCR.
- **Facteurs non échangeables** (terre et postes de main-d'œuvre) : on conserve les prix du marché. Il existe en effet un marché de la terre dans la zone du projet.
- **Flux financiers** (réception des prêts, remboursement du principal et paiement des intérêts, y compris intérêts intercalaires) : les flux financiers liés au périmètre agricole sont éliminés car ils représentent des transferts entre agents intérieurs à l'économie. Ceux liés à l'emprunt international du complexe industriel sont ajustés à l'aide du TCR (multipliés par 1,25).

2. Etablissement des comptes en prix de référence

Compte consolidé :

L'on applique les nouveaux prix calculés à tous les postes du compte de bilan des flux consolidé (Tableau IV.1). Le nouveau compte obtenu est présenté dans le tableau VI.2.

Remarque : En appliquant les résultats des calculs précédents à toutes les années du projet, l'on suppose que la monnaie nationale ne se dépréciera pas dans le temps par rapport aux autres devises (il n'y aura donc pas de différentiel d'inflation entre le pays et ses principaux partenaires commerciaux).

☞ Tableau VI.2

N.B. : Le calcul de la valeur résiduelle a été effectué en en ajoutant le montant aux prix de marché, à l'aide du TCR en considérant que la part du coût en devises est la même que pour les investissements initiaux (hors intérêts intercalaires).

Matrice d'analyse des politiques :

On la calcule sur la durée de vie du projet en faisant la somme actualisée des flux concernés (le taux économique d'actualisation a été fixé à 8 %). L'on suppose donc que les principales politiques économiques ne varieront pas significativement sur la durée de vie du projet, en particulier en ce qui concerne la protection de la production locale de polyéthylène HD par un prix de 25 % supérieur à celui du marché international.

Tableau VI.2 - *Compte consolidé en prix de référence (milliers d'UMN - prix constants)*

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FLUX ENTRANTS																					
Ventes																					
PEHD marché local	0	0	0	7526	15053	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816	18816
Levures	0	0	0	52	103	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Total ventes	**0**	**0**	**0**	**7578**	**15156**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**
Réception emprunts																					
Emprunt périmètre agricole	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis
Emprunt complexe industriel	0	35047	21836	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total emprunts	**0**	**35047**	**21836**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total Flux Entrants	**0**	**35047**	**21836**	**7578**	**15156**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**	**18945**
FLUX SORTANTS																					
Investissements																					
Investissements périmètre agricole	1603	8631	8220	7155	0	0	0	0	0	0	983	2159	983	0	0	0	0	0	0	0	0
Investissements complexe industriel(*)	18630	32843	32569	0	0	0	0	0	0	0	0	596	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fonds de roulement	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis
Valeur résiduelle																					-35915
Total investissements	**20234**	**41474**	**40789**	**7155**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**983**	**2755**	**983**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-35915**
Fonctionnement																					
Engrais	0	0	0	78	156	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Produits chimiques	0	0	0	243	485	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607
Electricité	0	0	0	220	439	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549
Carburants, lubrifiants	0	0	0	284	568	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710
Pièces détachées	0	0	0	61	693	942	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095
Maintenance matériel	0	0	0	9	18	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281
Fournitures et services divers	0	0	0	98	195	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Salaires et charges sociales	0	0	0	1178	2065	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581	2581
Assistance technique	0	0	0	844	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impôts et taxes	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis	Omis
Total fonctionnement	**0**	**0**	**0**	**3014**	**4740**	**6109**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**	**6262**
Charges financières																					
Remboursements (devises)				3401	3179	2971	2776	2595	2425	2266	2118	1980	1850	1729	1616	1510	1411	1319	0	0	0
Intérêts (devises)				6122	5340	4634	3998	3425	2910	2448	2033	1663	1332	1037	776	544	339	158	-0	-0	-0
Total charges financières	**0**	**0**	**0**	**9523**	**8519**	**7605**	**6774**	**6020**	**5335**	**4714**	**4152**	**3642**	**3182**	**2766**	**2392**	**2054**	**1750**	**1477**	**-0**	**-0**	**-0**
Total Flux Sortants	**20234**	**41474**	**40789**	**19692**	**13259**	**13714**	**13036**	**12282**	**11597**	**10976**	**11396**	**12660**	**10427**	**9028**	**8653**	**8316**	**8012**	**7739**	**6262**	**6262**	**-29653**
SOLDE ÉCONOMIQUE	**-20234**	**-6427**	**-18953**	**-12115**	**1897**	**5231**	**5908**	**6663**	**7348**	**7969**	**7548**	**6285**	**8518**	**9917**	**10291**	**10629**	**10933**	**11206**	**12683**	**12683**	**48598**

(*) Y compris intérêts intercalaires.

N.B. : aux arrondis près.

Tableau VI.3 - *Matrice d'analyse des politiques*
(en valeurs actuelles nettes)

	PRODUITS	BSE	BSNE	SOLDES
PRIX DE MARCHÉ	220 745	28 301	137 023	55 421
PRIX DE RÉFÉRENCE	177 391	24 545	142 379	10 468
TRANSFERTS	43 354	3 756	-5 356	44 953

3. Viabilité du projet dans l'économie internationale

Les soldes économiques du compte consolidé en prix de référence apparaissent positifs. La rentabilité qu'ils expriment sera calculée au chapitre suivant.

On constate tout d'abord un **transfert net favorable** aux agents impliqués dans le projet de 44 953.10^3 UMN sur la durée de vie du projet. Le taux de subvention effective montre que ce transfert correspond à 25 % de la valeur de référence du polyéthylène. Le ratio des profits, s'élevant à 5,3 indique que la résultante de ce transfert est de faire bénéficier les agents impliqués d'un revenu net supplémentaire cinq fois supérieur à ce qu'il serait en appliquant systématiquement les prix internationaux.

Ce transfert provient clairement de la protection accordée par la fixation élevée du prix du polyéthylène HD car il est équivalent au transfert mesuré par la colonne « produit » (43 354.10^3 UMN).

La **protection** dont jouit le projet apparaît évidemment avec le CPN (1,24) et favorise les producteurs. Cependant, le coefficient de protection effective, du même ordre de grandeur (CPE = 1,26), indique que, globalement, c'est l'ensemble des politiques – et des prix qui en résultent tant pour le PEHD que pour les intrants – qui tend à favoriser cette production nationale. Les revenus des agents sont ainsi supérieurs à ce qu'ils seraient dans un contexte d'application des prix internationaux dans tous les secteurs concernés de l'économie nationale. Les agents concernés sont par là même incités à participer au projet car la valeur créée, et en dernière analyse leurs revenus, mesurée aux prix financiers, est supérieure à ce qu'elle serait mesurée aux prix d'opportunité internationaux.

En ce qui concerne la **compétitivité** – et donc la viabilité à terme – du projet, le ratio du coût des facteurs (RCF = 0,71) et le coût en ressources internes (CRI = 0,93) indiquent que le coût des facteurs (terre, main-d'œuvre, capital) est inférieur à la valeur qu'ils créent dans l'économie. La valeur produite est donc supérieure à celle consommée. Le CRI < 1 indique

que l'utilisation des ressources mises en œuvre dégage un excédent par rapport aux prix internationaux : la production se fait à un coût moindre que l'emploi des mêmes ressources sur les marchés internationaux. Cette productivité garanti donc une marge de manœuvre.

L'**analyse de sensibilité** permet de calculer les limites au-delà desquelles le CRI devient supérieur à 1, signifiant que la valeur des facteurs de production consommés est supérieure à la valeur du produit créé :

- la valeur critique est de 13 % de baisse du prix international du polyéthylène HD sur les données de vie du projet, ce qui dénote une fragilité certaine compte tenu de l'incertitude existant sur les prévisions à moyen terme des produits ;
- elle est de 14 % d'augmentation du coût des investissements, chiffre qui semble improbable ;
- la fragilité de la viabilité économique du projet dans le système international apparaît clairement en combinant les écarts possibles par rapport aux prévisions. Il suffit ainsi qu'aient lieu à la fois une baisse de 5 % du prix international du PEHD sur la période de fonctionnement du projet et un accroissement du coût global des investissements de 7,5 % pour que le CRI atteigne 1.

La résultante des politiques menées est de favoriser les agents impliqués dans le projet. Cette incitation prend la forme d'un transfert net de 43 145.10^3 UMN sur la durée de vie du projet, correspondant à un taux de subvention effective (TSE) de 25 %.

Cette protection qui résulte du prix intérieur appliqué pour le projet (CPN = 1,24), est renforcée par l'ensemble des politiques s'appliquant aux intrants (CPE = 1,26). Elle ne semble pas provenir d'une nécessité de protection puisque la production de polyéthylène HD apparaît compétitive sur le plan international (CRI = 0,93).

De façon fortement incitative pour les agents concernés, le projet permet donc de mettre en place des activités économiques viables en première analyse dans le système économique international. Cependant, cette viabilité est très sensible aux différents risques courus. Ainsi la compétitivité du projet se dégrade-t-elle très rapidement avec la variation de quelques points du prix international du PEHD et/ou du coût global des investissements.

7. L'ANALYSE DE L'EFFICIENCE ET DE LA PERTINENCE ÉCONOMIQUES DU PROJET

7.1. Rentabilité économique 206

7.1.1. Dans la perspective du revenu intérieur 209
7.1.2. Sous contrainte de rareté de devises 212
7.1.3. Du point de vue de l'économie internationale 214

7.2. Pertinence économique 216

7.3. Procédure résumée de l'analyse de l'efficience et de la pertinence économiques du projet 220

Etude de cas 221

L'analyse économique du point de vue de la collectivité tente d'estimer la contribution du projet au bien-être général. Pour cela, l'économiste peut adopter différents points de vue, en fonction des contraintes et objectifs qu'il considère :

- soit calculer la richesse *additionnelle* créée par le projet dans l'économie (la valeur ajoutée) et sa répartition, ainsi que les fuites *additionnelles* hors de l'économie nationale (pertes de devises) ;

  ➠ Le travail principal consiste à effectuer les calculs de remontée des chaînes de production conformément au système de prix de marché en vigueur (chapitre 7).

- soit modifier la valeur des flux enregistrés dans le compte consolidé afin de refléter les valeurs pour la collectivité des productions ou consommations de ressources.

  ➠ Le travail principal consiste à reprendre le calcul des postes du compte consolidé sur la base d'un nouveau système de prix (chapitre 6).

La démarche d'**évaluation** conduit à synthétiser l'apport global du projet à l'économie nationale :

- par le rapprochement entre les moyens mis à sa disposition et les résultats atteints en termes de revenu ;

  On calcule divers critères mettant en relation les flux d'avantage net (dus au fonctionnement) et les flux de coût en ressources immobilisées (d'investissement). L'on estime l'**efficience** du projet dans l'utilisation des moyens mis à sa disposition.

- par le rapprochement entre les résultats atteints et les objectifs des politiques et réformes structurelles entreprises.

  On étudie les apports du projet en termes de flux (valeur ajoutée, devises, revenus...) et les conditions de son fonctionnement dans l'environnement national (transferts, politique des prix...) et international (protection, compétitivité) afin de juger de sa **pertinence** vis-à-vis des contraintes générales pesant sur l'économie.

L'avantage net global du projet justifie-t-il les ressources immobilisées mises à son service ? Pour répondre à cette question :

- on calcule l'*efficience économique* des ressources consacrées au projet, calcul qui repose sur une procédure en trois temps :
  - définir les avantages nets et les coûts d'investissement pour la collectivité ;
  - en mesurer la valeur selon un système de prix adapté à leur définition ;
  - rapprocher ces chroniques d'avantages et de coûts à l'aide d'indicateurs.
- on analyse la *pertinence* du projet par rapport aux politiques de développement en étudiant :
  - sa contribution aux grands objectifs économiques ;
  - sa viabilité dans le contexte des échanges internationaux.

L'efficience du projet est mesurée globalement par la **rentabilité** des ressources rares immobilisées. Les deux approches mentionnées ci-dessus sont complémentaires. La première, aux prix de marché, fait apparaître la rentabilité économique en termes de croissance effective et de gains en devises ; la seconde, aux prix de référence, la rentabilité économique en fonction de la rareté des biens et services pour l'économie nationale.

Ce sont les indicateurs issus de ces deux types de calcul que l'économiste utilise, en synthèse, pour cerner la pertinence du projet par rapport à la stratégie de développement du pays.

L'analyse de l'efficience et de la pertinence économiques du projet consiste à :

- **calculer la rentabilité des flux additionnels :**
  - ➠ **DANS LA PERSPECTIVE DU REVENU INTÉRIEUR** **§ 7.1.1**
  - ➠ **SOUS CONTRAINTE DE DEVISES** **§ 7.1.2**
  - ➠ **DU POINT DE VUE DE L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE** **§ 7.1.3**
- **étudier la cohérence du projet avec les buts et grandes orientations économiques du pays**
  - ➠ **PERTINENCE ÉCONOMIQUE** **§ 7.2**

7.1. RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE

La rentabilité d'un investissement dépend de ce que l'on considère être les coûts et les avantages, c'est-à-dire de ce que l'on considère être la contrainte majeure qui pèse l'économie.

La rentabilité des flux additionnels se calcule « sous trois types de contraintes » :

- ➠ **DANS LA PERSPECTIVE DU REVENU INTÉRIEUR** **§ 7.1.1**
- ➠ **SOUS CONTRAINTE DE RARETÉ DE DEVISES** **§ 7.1.2**
- ➠ **DU POINT DE VUE DE L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE** **§ 7.1.3**

L'analyse économique du point de vue de la collectivité tente de mesurer l'apport additionnel du projet au revenu national, c'est-à-dire sa contribution à la croissance de l'économie nationale. Elle amène à s'interroger sur son **efficience** en comparant les **moyens** mis en œuvre aux **résultats** obtenus.

☞ Figure 7.1.

La mesure de l'efficience économique globale des projets à produits valorisables se fait, en calculant la **rentabilité économique** du projet :

- Les **moyens** sont constitués par les **flux additionnels d'investissement**. Ils représentent des ressources que l'on consacre spécialement au projet afin d'en tirer des avantages dans le futur.

  ➠ **coût** = immobilisation de ressources

- Les **résultats** sont constitués par les **flux additionnels d'avantages *nets* résultant du fonctionnement** du projet (avantages bruts moins coûts de fonctionnement). Ces avantages nets sont appelés « bénéfices » (économiques) dans la suite de ce chapitre. Ils recouvrent :
  - les flux de récupération du capital investi,
  - les flux de revenus supplémentaires engendrés.

  ➠ **bénéfice** = contribution au revenu intérieur/national

Figure 7.1. *Principe de l'analyse de l'efficience*

Plusieurs calculs de rentabilité globale sont possibles selon les contraintes économiques considérées et les objectifs assignés au projet.

Figure 7.2. *Principe de l'analyse de la rentabilité*

Tableau 7.1. *Les principaux calculs de rentabilité économique*

CONTRAINTES de financement des investissements	OBJECTIFS de croissance économique		RENTABILITÉ calculée…
Montant global	Flux effectifs de revenus	→	… dans la perspective du revenu intérieur (§ 7.1.1.)
Devises dépensées	Gain en devises	→	… sous contraintes de devises (§ 7.1.2.)
Montant global en prix de référence	Revenu global net en prix de référence	→	… du point de vue de l'économie internationale (§ 7.1.3.)

N.B. : Il s'agit ici de mesurer l'efficience globale par le calcul d'indicateurs synthétiques. L'efficience est aussi approchée par des mesures de **productivité** partielle de facteurs de production (travail, terre...) et, plus généralement, de ressources (productivité des devises mesurée par le rendement des devises dépensées – RDD, § 5.3.2 – ou le coût en ressources internes – CRI, § 6.3.2 –, par exemple).

Le tableau suivant compare les définitions des coûts (d'investissement) et avantages nets (de fonctionnement) servant au calcul de la rentabilité économique globale du projet, selon ces différentes perspectives.

Tableau 7.2. *Définitions des avantages et des coûts pour le calcul de rentabilité économique*

RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE...	... dans la perspective du revenu intérieur	... sous contraintes de rareté de devises	... du point de vue de l'économie internationale
AVANTAGES BRUTS	Production additionnelle Exportation additionnelle Avantage au consommateur Variation de la consommation intérieure	Exportation additionnelle (ou réduction des importations)	Production additionnelle
COÛTS (FONCTIONNEMENT)	Importations incluses additionnelles	Importations incluses additionnelles	Charges additionnelles
AVANTAGE NET (= BÉNÉFICE)	Valeur ajoutée incluse additionnelle + Avantage au consommateur et variation de la consommation intérieure	Gain net en devises additionnel	Solde additionnel
COÛTS (INVESTISSEMENT)	Coût additionnel total des investissements	Coût inclus additionnel en devises des investissements	Coût additionnel total des investissements
SYSTÈME DE PRIX UTILISÉS	Prix de marché	Prix de marché	Prix de référence (prix parité internationaux)

N.B. : Certains critères utilisés pour le calcul de la rentabilité économique requièrent la détermination d'un taux d'actualisation, mesurant le coût d'opportunité du capital en prix constants (§ A.2). Celui-ci doit être fourni aux analystes par les autorités compétentes (cellule de planification...) ou par les bailleurs de fonds impliqués dans le projet.

7.1.1. Dans la perspective du revenu intérieur

L'objectif économique assigné au projet est l'accroissement du revenu intérieur. L'avantage net est donné par la somme des revenus créés (hors subvention).

➠ Cas où seuls existent des effets liés à la production (§ 5.2.1) :

BÉNÉFICE = Valeur ajoutée incluse additionnelle (ΔVA incluse)

= Gain additionnel net en devises ($\Delta Px - \Delta I$)

➠ Cas général où coexistent des effets liés à la production et à la consommation (§ 5.2.2 et 5.2.3) :

BÉNÉFICE = ΔVA incluse + Avantage au consommateur (AC)
= Gain additionnel net en devises (ΔPx – ΔI)
+ Variation des quantités consommées (VC)[1]

La contrainte économique majeure est la mobilisation de financements pour les investissements supplémentaires entraînés par le projet (sur épargne intérieure ou par emprunts internationaux).

➠ COÛT = Coût total des investissements additionnels (ΔINV)

Figure 7.3. *Rentabilité économique dans la perspective du revenu intérieur (exemple avec avantage aux consommateurs)*

N.B. : Il est bien sûr possible de raisonner dans la perspective du revenu *national* au lieu du revenu *intérieur* (§ 5.3.1).

(1) Il s'agit d'une égalité comptable (§ 5.2.3).

Les différents critères de rentabilité présentés en annexe E peuvent être calculés. D'une façon générale, les critères qui apparaissent comme les plus pertinents sont :

- les ratios avantage-coût : **rendement de l'unité monétaire investie**, ratio calculé pour une année de croisière (R_{AC2}, § E.2). Ce critère, simple, est utilisable dans les phases préliminaires du cycle du projet (préfaisabilité) ;

$$\text{RUMI} = \frac{\Delta\text{VA incluse}_{\text{croisière}} + \text{AC}_{\text{croisière}}}{\sum_{t=0}^{N} \Delta\text{INV}_t}$$

et l'**indice de rentabilité**, ratio actualisé calculé sur l'ensemble de la durée de vie du projet (R_{AC4}, § E.3). Ce critère donne le « rendement en valeur ajoutée » de l'unité de capital immobilisée, compte tenu du taux d'actualisation (i) retenu.

$$\text{Indice de rentabilité} = \frac{\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta\text{VA incluse}_t + \text{AC}_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta\text{INV}_t}{(1+i)^t}}$$

- la **valeur actuelle nette** du projet (VAN, § E.4). Ce critère indique quel sera l'apport du projet à la croissance économique (au PIB) sur toute la durée de vie du projet en valeur présente.

$$\text{VAN} = -\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta\text{INV}_t}{(1+i)^t} + \sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta\text{VA incluse}_t + \text{AC}_t}{(1+i)^t}$$

- le **taux de rentabilité interne** économique (TRI, § E.5). Le TRI économique est le critère le plus utilisé. Il ne peut être jugé que par rapport à la valeur supposée du taux d'actualisation.

$$-\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta\text{INV}_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta\text{VA incluse}_t + \text{AC}_t}{(1+r)^t} = 0$$

7.1.2. Sous contrainte de rareté de devises

L'objectif économique assigné au projet est l'accroissement du revenu national. L'avantage net est donné par le gain net en devises (ou la réduction des pertes de devises).

➠ BÉNÉFICE = Gain additionnel net en devises
(GD = ΔPx – ΔI incluses)

Dans le cas général où l'on constate des effets sur la production et sur la consommation :

ΔPx – ΔI incluses = ΔVA incluse + AC – VC

La contrainte économique majeure est la disponibilité de devises pour l'investissement.

➠ COÛT = Coût inclus en devises des investissements additionnels[1] (noté ΔINV imp.)

Figure 7.4. *Rentabilité économique sous contrainte de devises (exemple de projet d'exportation)*

(1) Il s'agit du coût *inclus*, c'est-à-dire de la somme des coûts *directs et indirects* en devises. Il est donc nécessaire d'effectuer une remontée des chaînes de production pour les dépenses d'investissement (remontée manuelle ou calcul statistique – § 5.1.2).

Les différents critères de rentabilité présentés en annexe E peuvent être calculés. Dans le cas général, avec ΔPx – ΔI incluses exprimant le gain net additionnel en devises, les critères qui apparaissent comme les plus pertinents sont :

- le **délai de récupération de l'investissement**, qui indique le temps nécessaire pour que l'économie nationale ait récupéré l'investissement initial en devises (§ E.1).

$$\sum_{t=0}^{d} (\Delta Px_t - \Delta\ I\ incluse_t) = \sum_{t=0}^{d} \Delta\ INV\ imp._t$$

avec : d = délai de récupération

- les ratios avantage-coût : **rendement de l'unité monétaire investie**, ratio calculé pour une année de croisière (R_{AC2}, § E.2). Ce critère, simple, est utilisable dans les phases préliminaires du cycle du projet (préfaisabilité) ;

$$RUMI = \frac{\Delta Px_{croisière} - \Delta I\ incluse_{croisière}}{\sum_{t=0}^{N} \Delta INV\ imp._t}$$

et l'**indice de rentabilité**, ratio actualisé calculé sur l'ensemble de la durée de vie du projet (R_{AC4}, § E.3). Ce critère donne le « rendement en devises » de l'unité de devise immobilisée, compte tenu du taux d'actualisation (i) retenu.

$$\text{Indice de rentabilité} = \frac{\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta Px_t - \Delta I\ incluses_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta INV\ imp._t}{(1+i)^t}}$$

- la **valeur actuelle nette** du projet (VAN, § E.4). Ce critère indique quel sera l'apport du projet aux échanges extérieurs sur toute la durée du projet en valeur présente et sous réserve de constance du taux de change (§ 5.2.4).

$$VAN = -\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta INV\ imp._t}{(1+i)^t} + \sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta Px_t - \Delta I\ incluses_t}{(1+i)^t}$$

- le **taux de rentabilité interne** économique (TRI, § E.5). Le TRI économique est le critère le plus utilisé. Il ne peut être jugé que par rapport à la valeur supposée du taux d'actualisation.

$$-\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta INV\ imp._t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta Px_t + \Delta I\ incluses_t}{(1+r)^t} = 0$$

avec : r = TRI économique

L'analyse de la rentabilité sous contrainte de rareté de devises implique évidemment de considérer, à côté de ces critères, les impacts et indicateurs de la contribution du projet à l'équilibre des échanges extérieurs (§ 5.3.2) : impact du projet sur les différentes balances, rendement des devises dépensées ainsi que le rapport entre le coût des facteurs domestiques et le bilan de la production en biens et services échangeables (Ratio du Coût des Facteurs en prix de marché et Coût en Ressources Internes en prix de référence – § 6.3.2).

Optique intérieure et optique nationale :

L'optique nationale se distingue de l'optique intérieure (§ 5.3.1) par l'intégration dans les flux de pertes de devises (d'une partie) des rémunérations des travailleurs expatriés (Se), des frais financiers indirects[1] payés en devises (FFe) et des résultats d'exploitation des entreprises étrangères (REe). En toute logique, le calcul de rentabilité sous contrainte de devises devrait être mené en optique nationale.

7.1.3. Du point de vue de l'économie internationale

L'objectif économique assigné au projet est l'accroissement du revenu national selon le modèle d'efficience reflété par les prix des marchés internationaux et compte tenu du niveau de rémunération des facteurs de production domestiques.

➠ BÉNÉFICE = « Solde économique » additionnel du compte de bilan des flux en prix de référence (prix de parité) (ΔSE_{PR})

La contrainte économique majeure est la mobilisation réelle de ressources pour les investissements supplémentaires entraînés par le projet (sur épargne intérieure ou par emprunts internationaux).

➠ COÛT = Coût d'opportunité international des investissements additionnels (ΔINV_{PR})

(1) Les frais financiers *directs* versés en devises figurent dans les flux de pertes de devises directes.

Figure 7.5. *Rentabilité économique du point de vue de l'économie internationale*

Les différents critères de rentabilité présentés en annexe E peuvent être calculés, sur la base des flux additionnels du compte consolidé calculés en prix de référence. D'une façon générale, les critères qui apparaissent comme les plus pertinents sont :

- le **délai de récupération de l'investissement**, qui indique le temps nécessaire pour que l'économie nationale ait récupéré le montant des ressources réelles consacrées à l'investissement initial (§ E.1).

$$\sum_{t=0}^{d} (\Delta SE_{PRt}) = \sum_{t=0}^{d} \Delta INV_{PRt}$$

avec : d = Délai de récupération

- les ratios avantage-coût : **rendement de l'unité monétaire investie**, ratio calculé pour une année de croisière (R_{AC2}, § E.2). Ce critère, simple, est utilisable dans les phases préliminaires du cycle du projet (préfaisabilité) si l'on dispose à ce stade des prix internationaux des principaux postes ainsi que du taux de change de référence.

$$RUMI = \frac{\Delta SE_{PR\ croisière}}{\sum_{t=0}^{N} \Delta INV_{PRt}}$$

et l'**indice de rentabilité**, ratio actualisé calculé sur l'ensemble de la durée de vie du projet (R_{AC4}, § E.3). Ce critère donne, le rendement de l'unité de ressource immobilisée, compte tenu du taux d'actualisation (i) égal au coût d'opportunité du capital.

$$\text{Indice de rentabilité} = \frac{\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta SE_{PRt}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta INV_{PRt}}{(1+i)^t}}$$

- la **valeur actuelle nette** du projet (VAN, § E.4). Ce critère indique quel sera l'apport du projet à la richesse nationale exprimée en prix de référence, compte tenu du coût d'opportunité du capital (i) et sous réserve de constance du taux de change de référence (§ 6.2.3).

$$VAN = \sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta SE_{PRt}}{(1+i)^t} = 0$$

- le **taux de rentabilité interne** économique (TRI, § E.5). Le TRI économique est le critère le plus utilisé. Il ne peut être jugé que par rapport à la valeur du coût d'opportunité du capital (taux d'actualisation).

$$\sum_{t=0}^{N} \frac{\Delta SE_{PRt}}{(1+r)^t} = 0$$

L'analyse de la rentabilité économique sous contrainte extérieure globale implique évidemment de considérer, à côté de ces critères, la viabilité du projet dans le cadre du marché international (protection, compétitivité... – § 6.3.2).

7.2. PERTINENCE ÉCONOMIQUE

Pour évaluer la pertinence d'un projet pour l'économie nationale, on établit la relation existant entre les problèmes à résoudre (les « besoins ») et les « objectifs spécifiques » assignés au projet.

☞ Figure 7.6.

Figure 7.6. *Principe de l'analyse de la pertinence*

Pour l'équipe d'évaluation, les grands objectifs de la politique économique représentent l'expression tangible des besoins du pays, explicités dans divers documents. Ils correspondent aux « objectifs globaux » du cadre logique ou à des buts de niveaux supérieurs (hors du cadre logique). En ce qui concerne les projets à produits valorisables, les grands objectifs relèvent de deux catégories :

- objectifs portant sur les flux de ressources, soit généralement : croissance économique, gains de devises, équilibre du budget de l'Etat, augmentation et répartition des revenus entre les acteurs économiques ;
- objectifs portant sur le fonctionnement des entités productives, soit par exemple : viabilité, autonomie financière, absence (ou limitation) des transferts destinés à soutenir ou protéger ces activités.

En pratique, la **pertinence économique du projet** s'apprécie donc par la comparaison entre :

- les objectifs des politiques de développement adoptées et des réformes structurelles entreprises ;
- et les résultats révélés par le faisceau des indicateurs d'impact et de viabilité calculés dans les chapitres précédents.

Il arrive que les interprétations isolées de certains indicateurs semblent conduire à des appréciations divergentes sur le projet... C'est précisément là que *l'analyse* est nécessaire, afin d'exposer les mécanismes qui font qu'un projet puisse, par exemple, apparaître compétitif sur la scène internationale (CRI < 1) et présenter un bilan en devises ($\Delta Px - \Delta I$) défavorable pour le pays, avec une rentabilité économique excellente (TRI > i) du point de vue de l'économie internationale, mais insuffisante du point de vue de la rareté des devises (RUMI et indice de rentabilité faibles). Comment ce projet contribue-t-il à atteindre les buts fixés par les grandes politiques mises en œuvre ? Son impact doit-il être jugé négatif ou positif ? Loin des jugements globaux, souvent imprécis, ***l'analyse* conduit à répondre de façon circonstanciée à des questions du type** :

Figure 7.7. *Principe de l'analyse de la pertinence économique*

- **Quels sont les domaines pour lesquels le projet s'inscrit (ne s'inscrit pas) dans les politiques et réformes menées ?**
- **Quels sont les domaines pour lesquels l'impact du projet contribue (ne contribue pas) à atteindre les grands objectifs ?**

Exemples :

- En requérant une forte protection, contraire aux réformes structurelles en cours, une partie du coût de la production du projet est supporté par les consommateurs et les contribuables. Mais grâce à cela le projet soutient des activités économiques dans une région pour laquelle aucune alternative réelle n'est aujourd'hui identifiée pour accroître les revenus.
- La bonne compétitivité internationale du projet, telle que le CPE et le CRI la font apparaître va dans le sens des efforts du gouvernement pour promouvoir les activités du secteur privé. Mais le faible taux de taxation ne permet pas de récupérer rapidement les exonérations consenties sur les droits de douane. Cette mesure reste cependant justifiée au vu de la rentabilité financière fragile de l'entreprise.

En définitive, il s'agit plus d'une étape de synthèse que d'un travail nouveau. Tous les indicateurs sont *a priori* utiles et porteurs d'information pour se livrer à cet exercice. Il est utile de les regrouper selon les grands thèmes qui intéressent le développement économique du pays. Les éléments présentés dans le tableau suivant ne fournissent à cet égard que des repères.

Tableau 7.3. *Eléments d'analyse de la pertinence du projet par rapport aux principales politiques économiques*

PRINCIPAUX INDICATEURS	THÈMES LES PLUS COURANTS
POLITIQUE DE CROISSANCE	
Valeur ajoutée incluse (additionnelle) [VA, ΔVA] Taux d'intégration dans l'économie nationale [VA/P] Gain net (additionnel) en devises [Px – I, ΔPx – ΔI] Rémunération des agents nationaux [Sn, FFn, REn] Variation des quantités consommées [VC] Protection [CPN, CPE] Coût en Ressources Internes [CRI] Rentabilité du projet [RUMI, Indice rentabilité, VAN, TRI]	• Valorisation des ressources nationales • Indépendance nationale • Stratégies sectorielles • Taux de change • Croissance de la consommation • Compétitivité dans l'économie internationale
POLITIQUE DES ÉCHANGES EXTÉRIEURS	
Gains nets (additionnels) en devises [Px –I, ΔPx – ΔI] Rendement des devises dépensées [Px – I/I] Transferts de capitaux [Se, FFe, REe] Rentabilité du projet [Délai récup. INVimp., RUMI, Indice de rentabilité, VAN, TRI] Coût en Ressources Internes [CRI]	• Equilibre des différentes balances et stabilisation • Taux de change • Durabilité des actions de développement entreprises • Efficience dans l'utilisation des ressources rares • Compétitivité dans l'économie internationale
POLITIQUE BUDGÉTAIRE	
Bilan net (additionnel) pour l'Etat [Tn-FFp+REp, Δ(Tn-FFp+REp)] Taux de taxation incluse des facteurs [Bilan Etat/VA] Coefficient de coût réel pour l'Etat [Bilan Etat/Subv.dir.] Rendement de l'unité monétaire investie, indice de rentabilité pour l'Etat [Bilan Etat/INVp]	• Equilibre budgétaire et stabilisation • Ajustement structurel, désengagement de l'Etat et privatisation • Efficience dans l'utilisation des finances publiques • Efficacité des entreprises publiques • Durabilité des actions de développement entreprises
POLITIQUE DE REVENUS	
Tableau des revenus (additionnels) inclus [S, Tn, FF, RE, ΔS, ΔTn, ΔFF, ΔRE] Avantage au consommateur [AC] Variation des quantités consommées [VC] Transferts collectivité privé [transfert net, ratio profits, taux subvention effective] Tableau des emplois créés	• Lutte contre la pauvreté • Equité • Politique de la consommation • Emploi • Aménagement du territoire

7.3. PROCÉDURE RÉSUMÉE DE L'ANALYSE DE L'EFFICIENCE ET DE LA PERTINENCE ÉCONOMIQUES DU PROJET

Le diagramme ci-dessous montre le cheminement suivi pour mener à bien les calculs de rentabilité et l'analyse de l'efficience et de la pertinence économiques du projet.

Figure 7.8. *Procédure générale de l'analyse de l'efficience et de la pertinence économiques*

ÉTUDE DE CAS

1. Rentabilité économique

Si l'on attend du projet qu'il aide à atteindre l'objectif de **croissance économique sous la contrainte principale de mobilisation de capitaux pour l'investissement**, la rentabilité obtenue apparaît alors insuffisante[1] : pour le taux d'actualisation retenu (8 %) avec un TRI de 2,8 % (5,0 % en optique intérieure) et une VAN fortement négative, le coût du capital immobilisé dépasse l'avantage en termes de croissance économique (VA), sur la durée de vie du projet.

Si l'objectif principal assigné au projet est de permettre des **gains de devises sous la contrainte principale de rareté de devises**, alors : le délai de récupération des devises investies est de 11 années après le démarrage de l'exploitation et la rentabilité (en optique nationale) mesurée par le TRI (6,7 %) et la VAN (– 5 032.10^3 UMN) est insuffisante. Compte tenu de l'étalement dans le temps des flux (actualisation) le bilan net de devises apparaît donc négatif. L'analyse de sensibilité montre que la rentabilité ne deviendrait positive qu'avec une hausse d'au moins 7,5 % du prix international du PEHD.

Si l'objectif est la **croissance économique selon le modèle d'efficience reflété par les prix internationaux** (mais compte tenu du niveau de rémunération domestique de la main-d'œuvre), le projet montre une rentabilité satisfaisante bien que le délai de récupération de l'investissement soit assez long (une dizaine d'années) : le TRI s'élève à 9,9 % tandis que la VAN s'élève à 10 468.10^3 UMN. Globalement, l'indice de rentabilité indique que chaque UMN investi rapportera un avantage net de 0,12 UMN sur la durée de vie du projet. L'on retrouve ici la bonne « productivité internationale » du projet (le projet est compétitif sur le plan international), ainsi que, logiquement, les valeurs critiques signalées au chapitre précédent : la rentabilité du projet s'annule pour un prix international du PEHD de – 13% ou pour une hausse du coût des investissements de + 14 %.

La rentabilité du projet apparaît contrastée selon les objectifs économiques que l'on assigne au projet :

- **elle est acceptable du point de vue de l'insertion du projet dans l'économie internationale, mais très sensible aux variations du prix international du polyéthylène HD et du coût des investissements ;**
- **elle est insuffisante aux prix du marché, tant dans la perspective de la croissance économique globale que du gain de devises (pour cette dernière seule une hausse durable et importante du prix international pourrait garantir la rentabilité du projet).**

(1) Malgré un rendement annuel de l'unité monétaire investie (hors actualisation) de plus de 12 %.

2. Analyse sommaire de la pertinence économique du projet

Le projet se caractérise par :

- **une forte incitation pour les agents concernés (transferts) – bien que la situation financière de l'exploitant du périmètre agricole paraisse fragile – due en particulier à une protection forte des productions nationales (CPN et CPE de l'ordre de 1,25) ;**
- **la mise en place d'activités économiques viables et compétitives dans le système économique international (CRI = 0,93), et globalement rentables en prix d'opportunité internationaux ;**
- **une forte intégration dans l'économie nationale (taux d'intégration compris entre 80 et 91 %), mais une rentabilité insuffisante en termes de valeur ajoutée créée du fait de la lourdeur de l'investissement ;**
- **une économie importante en devises (jusqu'à 77 % du coût pour la balance commerciale de l'importation du PEHD sans projet), mais au prix d'un investissement coûteux réduisant cet avantage de 25 à 46 % selon les années du fait de frais financiers en devises durant la moitié de la période de fonctionnement du projet, annulant par là même la rentabilité en devises de l'opération ;**
- **des pertes importantes pour le budget de l'Etat (2 millions UMN par an), allant de pair avec un taux de taxation restant limité (taux de taxation incluse de 7 %) conforme aux objectifs de la politique économique ;**
- **des gains substantiels globaux pour les entreprises impliquées, mais les industries utilisatrices de PEHD doivent supporter un coût additionnel de 25 %.**

8. L'ANALYSE DES PROJETS À PRODUITS NON VALORISABLES

8.1. Détermination des résultats 226

8.1.1. Choix des indicateurs 227
8.1.2. Apport réel du projet 230

8.2. Analyse de la viabilité 231

8.2.1. Montage du budget 231
(a) Approche générale 231
(b) Estimation du coût du projet 233
(c) Tarifs et redevances 233
8.2.2. Financement des coûts récurrents 234
8.2.3. Durabilité des activités suscitées par le projet 236

8.3. Analyse de l'efficience 237

8.3.1. Examen des coûts unitaires 237
8.3.2. Utilisation de ressources nécessaires et suffisantes 239

8.4. Analyse des effets sur l'économie 241

8.4.1. Finances publiques 242
8.4.2. Echanges extérieurs 244
8.4.3. Revenus distribués 245

8.5. Analyse de la pertinence 246

8.6. Procédure résumée de l'analyse des projets à produits non valorisables 247

Les projets à produits difficilement ou non valorisables (définis au § 1.2.1) posent à l'économiste des problèmes particuliers. La procédure présentée ici retient comme critères de base l'opérationnalité dans le cadre des missions d'évaluation habituelles. Partant, elle tend à être plus descriptive et empirique que d'autres méthodes plus orientées vers la recherche et l'expérimentation. Son but reste d'apporter aux analystes et aux décideurs des éléments clairs et précis sur l'intérêt et les limites financières et économiques du projet.

L'objet de cette analyse est d'étudier si les ressources rares consacrées au projet sont judicieusement utilisées. Les coûts sont évalués en termes monétaires tandis que les avantages sont exprimés en termes descriptifs (résultats physiques quantifiés, résultats qualitatifs).

La valorisation des avantages procurés par certains projets rencontre certaines limites :

- les ressources dont ils disposent ne permettent pas de se livrer aux enquêtes et travaux nécessaires à l'estimation de la valeur des avantages. Il en va ainsi parfois des projets d'infrastructures routières, par exemple.
- l'actualisation des avantages obtenus sur le long terme réduit à peu l'impact économique[1] (par exemple, sur la durée de la vie humaine pour les projets d'éducation, ou à l'échelle des fonctions écologiques pour les projets relatifs à l'environnement) ;
- en ce qui concerne les services publics indispensables et gratuits, ou fortement subventionnés, la demande des usagers ne répond pas à une logique de marché. Il devient dès lors très abstrait de lui attribuer une valeur monétaire ;
- seule une partie des résultats du projet est valorisable, par exemple dans de nombreux projets de protection de l'environnement. Il est alors important de mesurer la valeur des avantages apportés, même si l'objet principal du projet n'est pas valorisable et que l'on ne peut donc en calculer la rentabilité globale.

La différence fondamentale existant avec les analyses coûts-avantages est qu'**il ne s'agit pas de conclure si les coûts sont supérieurs ou non aux avantages**. **La justification essentielle des projets à produits non valorisables tient dans les objectifs spécifiques et globaux qui les définissent**. L'analyse du projet, quant à elle, tente d'être « le garant » de la bonne utilisation des moyens alloués au projet. Ce qui est recherché est :

- côté avantages : le développement (sous toutes ses formes et pas seulement dans sa dimension de croissance économique) ;
- côté coûts : la minimisation des dépenses et la limitation des gaspillages pour un résultat donné (plus que la rentabilité des sommes investies).

(1) Faudrait-il alors, par exemple, utiliser des taux d'actualisation différents pour les avantages (certains auteurs proposent des taux négatifs) et les coûts – pour lesquels la perception est plus « marchande » ?

La méthode d'analyse proposée consiste à :

- **déterminer les *résultats* obtenus par le projet**
  - ➠ CHOIX DES INDICATEURS **§ 8.1.1**
  - ➠ APPORT RÉEL DU PROJET **§ 8.1.2**
- **s'assurer de la *viabilité* du projet à terme**
  - ➠ MONTAGE DU BUDGET **§ 8.2.1**
  - ➠ FINANCEMENT DES COÛTS RÉCURRENTS **§ 8.2.2**
  - ➠ DURABILITÉ DES ACTIVITÉS SUSCITÉES PAR LE PROJET **§ 8.2.3**
- **se livrer à des calculs d'*efficience***
  - ➠ EXAMEN DES COÛTS UTILITAIRES **§ 8.3.1**
  - ➠ UTILISATION DE RESSOURCES NÉCESSAIRES ET SUFFISANTES **§ 8.3.2**
- **calculer les *effets* sur les objectifs économiques**
  - ➠ FINANCES PUBLIQUES **§ 8.4.1**
  - ➠ ÉCHANGES EXTÉRIEURS **§ 8.4.2**
  - ➠ REVENUS DISTRIBUÉS **§ 8.4.3**
- **évaluer la *pertinence* économique et sectorielle du projet**
  - ➠ ANALYSE DE LA PERTINENCE **§ 8..5**

8.1. DÉTERMINATION DES RÉSULTATS

L'analyse des projets à produits non valorisables demande en premier lieu :

- **de définir de façon tangible les avantages apportés par le projet**
  - ➠ CHOIX DES INDICATEURS **§ 8.1.1**
- **d'identifier les activités suscitées par le projet et celles qui seraient entreprises sans le projet**
  - ➠ APPORT RÉEL DU PROJET **§ 8.1.2**

8.1.1. Choix des indicateurs

Tout projet se caractérise par l'enchaînement « activités résultats objectif spécifique objectifs globaux » (§ 1.1.1). L'objectif spécifique est le véritable « centre de gravité » permettant de gérer le projet et de mesurer sa réussite ou son échec en termes de bénéfices durables pour le groupe cible[1]. Conformément au cadre logique, l'objectif spécifique et les résultats attendus sont décrits opérationnellement à l'aide d'**indicateurs objectivement vérifiables** en termes de quantités, qualités, groupes cible, temps et localisation.

Le premier temps de l'analyse consiste :

- à clarifier les caractéristiques de l'objectif spécifique du projet et de ses résultats : quelle est la nature des « produits » concrets du projet ?
- et à déterminer les unités physiques dans lesquelles ils seront exprimés : combien d'unités de produits le projet cherche-t-il à atteindre ?

Les indicateurs utilisés doivent être spécifiques et couvrir l'essentiel des résultats du projet, tout en étant indépendants les uns des autres (afin de rendre possible le calcul du coût unitaire des produits sans « double compte »). Ainsi pour un projet de santé peut-on retenir : nombre de patients traités, nombre de jours de maladies évitées, nombre de journées de travail gagnées, économie procurée à l'assurance maladie, taux de mortalité... L'idée est que ces indicateurs restent avant tout *simples et descriptifs*. On évitera ainsi les indicateurs trop sophistiqués qui agrègent en une seule unité toutes sortes d'avantages, exigeant par là même souvent des hypothèses hasardeuses[2].

Le tableau de la page suivante donne quelques exemples de résultats attendus pour divers projets, et des indicateurs permettant de les mesurer.

☞ Tableau 8.1.

(1) *Manuel, gestion du cycle de projet..., op. cit.*
(2) Il en va ainsi, à titre d'exemple, de l'hypothèse selon laquelle 1 année de vie supplémentaire en tant qu'handicapé vaudrait 0,8 année de vie en bonne santé, permettant de construire l'indicateur « année de vie standard ajustée selon la qualité ». Outre les problèmes moraux et pratiques que posent ce type d'hypothèses, il n'est pas sûr que les décideurs puissent facilement s'en approprier la signification.

Tableau 8.1. *Exemples de résultats et indicateurs correspondants*

SECTEUR	EXEMPLES D'INTERVENTION	RÉSULTATS	INDICATEURS POSSIBLES
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	• Réhabilitation de pistes en zone rurale • Construction d'une route bitumée *[Projets routiers à produits non valorisés]*	Accroissement du trafic Amélioration des liaisons internes et avec les pays limitrophes Diminution des coûts de transport Gain de temps et de confort Axe routier plus sûr Création d'emplois locaux Effet de développement régional Effets positifs sur l'environnement	◆ Nombre de kilomètres construits ou réhabilités ◆ Nombre d'usagers nouveaux ◆ Tonnage induit ◆ Economie de coûts ◆ Nombre d'accidents évités ◆ Economie sur indemnités d'assurance ◆ Nombre d'emplois créés pour la construction ◆ Nombre d'emplois créés pour l'entretien
INFRASTRUCTURES URBAINES	• Mise en place d'un réseau urbain de distribution d'eau potable	Amélioration de la santé Gain de temps et de confort Réduction des pertes Sécurisation de l'approvisionnement	◆ Nombre de mètres cubes d'eau produits ◆ Nombre de mètres cubes d'eau vendus ◆ Population de la zone (effectif) ◆ Population abonnée (rapportée à l'effectif) ◆ Rapport des ventes annuelles à la quantité produite ◆ Réduction du taux de prévalence des « maladies dues à l'eau » ◆ Réduction du coût des traitements associés à ces maladies
SOCIAL	• Aide alimentaire directe • Travaux à haute intensité de main-d'œuvre • Dons financiers pour des initiatives de base	Réduction de la sous-alimentation dans la région Création d'emplois temporaires Renforcement des actions communautaires	◆ Nombre de repas servis ◆ Quantités de vivres distribuées ◆ Nombre d'emplois temporaires créés ◆ Réduction du nombre de consultations hospitalières ◆ Nombre de bâtiments communautaires réhabilités

Tableau 8.1. *Exemples de résultats et indicateurs correspondants (suite)*

SECTEUR	EXEMPLES D'INTERVENTION	RÉSULTATS	INDICATEURS POSSIBLES
SANTÉ	• Appui à la politique pharmaceutique • Renforcement de l'accès aux soins de santé primaires	Déclaration de politique Nationale Pharmaceutique Disponibilité dans les structures publiques de médicaments essentiels Nombre de centres de santé fonctionnels Amélioration des activités préventives, curatives et promotives	◆ Chiffre d'Affaires de la Centrale d'achat ◆ Médicaments consommés par habitants ◆ Evolutions des prescriptions ◆ Evolution de la fréquentation des centres de santé ◆ Taux de couverture sanitaire (nombre habitants/centre, nombre habitants/maternité, nombre habitants/infirmier-médecin-sage-femme) ◆ Taux de femmes accouchant dans les centres de santé ◆ Nombre de consultations annuelles/habitant ◆ Taux de couverture immunitaire des enfants et des femmes
APPUI AUX PME	• Ligne de crédit • Appui-conseil aux promoteurs • Formation	Création de nouvelles entreprises Consolidation/ extension d'entreprises existantes Création d'emplois stables	◆ Nombre de dossiers approuvés ◆ Nombre de projets réalisés ◆ Pourcentage des dossiers à jour ◆ Nombre d'emplois créés ◆ Nombre d'emplois consolidés ◆ Nombre de prêts, montants moyens et durées moyennes ◆ Nombre de promoteurs assistés ◆ Répartition des projets par secteurs et branches

La nature des résultats et, par conséquent, celle des indicateurs qui les mesurent sont variables. Certains sont directement valorisables sous forme monétaire, d'autres ne sont facilement quantifiables qu'en volume, d'autres enfin ne se prêtent aisément à aucune forme de quantification, sauf à y consacrer des efforts exorbitants par rapport à l'utilité des résultats. De sorte qu'il

arrive souvent que les différents résultats d'un même projet ne puissent être additionnés les uns aux autres pour former « le total des avantages ». Pour comparer les projets entre eux, les analystes ont ainsi pris l'habitude de négliger certains effets pour ne retenir, dans un but de comparaison entre projets, qu'un seul indicateur *quantifiable* qui sert alors de référence : le kilomètre de route réalisée (pondéré par catégorie de route et par classe de trafic), ou bien le nombre de personnes formées (pour un projet de formation continue), par exemple.

8.1.2. Apport réel du projet

Les activités attribuées au projet proviennent-elles réellement de cette intervention ou auraient-elles été entreprises en l'absence du projet ?

Cette question se pose pour tous les types de projet. On sait que l'intérêt réel d'un projet est donné par les avantages *additionnels* qu'il apporte (§ 1.3.2) :

Effets du projet = Situation avec projet – Situation sans projet

C'est donc la valeur additionnelle prise par les « indicateurs objectivement vérifiables » qui mesure l'apport du projet – et les dépenses additionnelles qui en mesurent les coûts.

Or, dans la situation sans projet, des rues seront entretenues, certaines écoles seront réhabilitées, des cours auront lieu, des diguettes antiérosives seront mises en place, des équipes mobiles de santé prodigueront des soins, etc. En se penchant sur la situation sans projet, on évite d'attribuer au projet des activités qui se dérouleraient sans lui... et on évite de faire prendre en charge par le projet des dépenses récurrentes d'administration ou de service public. On met aussi en lumière les défaillances des services publics en l'absence de tout financement extérieur.

La comparaison avec la situation sans projet peut aussi faire apparaître des *effets négatifs* du projet, par exemple l'obligation de se déplacer pour bénéficier d'un service initialement dispensé de façon décentralisée (formalités d'état civil, consultations médicales, etc.). Dans la mesure du possible ces « désavantages », qui apparaissent dans la confrontation entre les situations avec et sans projet, doivent être identifiés et on doit leur associer des indicateurs objectivement vérifiables (§ 8.1.1).

Enfin, la prise en compte de la situation sans projet peut faire apparaître des *économies de coûts*, par exemple le coût des traitements médicaux évités par un projet de prévention sanitaire[1].

(1) Réduction des dépenses pour le système de sécurité sociale et/ou réduction des dépenses des usagers. Economie de devises en termes d'impact économique (§ 8.4.2).

8.2. ANALYSE DE LA VIABILITÉ

Se pencher sur la viabilité des projets à produits non valorisables exige de bien séparer les activités qui relèvent strictement du projet des activités déjà engagées par les services publics de l'Etat et des collectivités territoriales. Cette clarification étant faite, il devient possible de poser la question du financement à moyen et long terme des activités *nouvelles* promues par le projet.

Les avantages apportés par le projet se pérenniseront-ils au-delà du financement extérieur ? Pour répondre à cette question, l'analyste

- **chiffre les dépenses d'investissement et de fonctionnement du projet**

  ➠ MONTAGE DU BUDGET § 8.2.1

- **examine la vraisemblance du maintien des financements nécessaires à moyen et long terme**

  ➠ FINANCEMENT DES COÛTS RÉCURRENTS § 8.2.2

- **en déduit les chances du maintien des avantages apportés par le projet sur une longue période**

  ➠ DURABILITÉ DES ACTIVITÉS SUSCITÉES PAR LE PROJET § 8.2.3

8.2.1. Montage du budget

(a) Approche générale

Sur la base du descriptif technique du projet, les flux annuels de dépenses d'investissement et de fonctionnement (ou dépenses ordinaires) sont récapitulés dans un **budget**, véritable compte de trésorerie (§ D.1), pour chaque agent partie prenante. Outre ces dépenses, on y fait éventuellement figurer en recettes les ventes, redevances, droits et taxes payés par les usagers.

Un budget est établi pour chaque organisme partie prenante, y compris les administrations centrales ou locales chargées du suivi. Il est important de bien repérer *tous* les flux – et *tous* les agents – qui participent au déroulement du projet :

- les personnels détachés et tous les moyens gratuitement mis à disposition du projet par d'autres organismes doivent donner lieu à un budget spécifique établi pour l'organisme qui en supporte le coût et, par conséquent, être inclus dans le budget global consolidé du projet ;
- les organismes publics (plus rarement privés) qui supervisent les opérations pour le compte des collectivités locales ou des administrations centrales peuvent voir leurs tâches

augmenter sensiblement du fait de la mise en œuvre du projet, et devoir en assumer les coûts supplémentaires (salaires, véhicules et déplacement, etc.).

Tableau 8.2. *Budget avant financement*[1]
(portant sur la durée de vie du projet)

ANNÉE	0	1	2	...	N
RECETTES					
Ventes et redevances					
Droits et taxes (directement perçus)					
TOTAL RECETTES = R					
DÉPENSES					
Investissements					
. Investissement initial					
. Renouvellements					
. Fonds de roulement(*)					
Frais fonctionnement					
. Matières premières					
. Fournitures et pièces					
. Entretien, réparations					
. Services extérieurs					
. Frais généraux					
. Royalties et droits					
. Frais de personnel					
. Taxes indirectes et directes					
TOTAL DÉPENSES = D					
SOLDE = R – D					

(*) Augmentation du fonds de roulement.

Si plusieurs agents sont impliqués, le **budget consolidé** de l'ensemble de l'opération se calcule simplement par addition des postes semblables et élimination des transferts entre agents (§ 4.1.1).

(1) Budget établi avant emprunt et financement des charges récurrentes. En cas d'emprunt, la réception des crédits et les flux du service de la dette devront figurer dans le « budget après financement ».

Remarques relatives à l'analyse *ex-ante* :

(1) En établissant le budget, il faut tenir compte de la montée en puissance des prestations fournies. On ne peut donc pas se contenter de projeter à l'identique les coûts retenus pour la première année de fonctionnement. Les prévisions de dépenses doivent être fondées sur une projection de la demande.

(2) Les coûts doivent être calculés de façon détaillée, poste par poste et non sur la base de coefficients moyens liant, par exemple, les coûts d'investissements et les coûts récurrents de fonctionnement (du type « coefficient r » – § 8.3.1).

On parle parfois de **coûts récurrents** pour désigner soit le montant des dépenses ordinaires de fonctionnement (acception la plus courante dans le cas des projets non productifs), soit l'écart entre les recettes perçues des usagers et le total des charges de fonctionnement. Les « coûts récurrents » n'incluent pas les dépenses d'investissement. Pour les finances publiques, ils relèvent normalement des budgets de fonctionnement et de personnel, et non des budgets de dépenses en capital (mais leurs formes juridiques réelles sont diverses : dépenses budgétaires ordinaires, subventions annuellement renouvelées, dons d'organismes divers, etc.).

(b) Estimation du coût du projet

Sur la base du descriptif technique et des budgets établis pour les différents organismes partie prenante, on calcule le coût total du projet. Des exemples de structures de budget de projet sont donnés en annexe H.

(c) Tarifs et redevances

La **politique de recouvrement des coûts** adoptée influe sur le budget du projet, non seulement pour la partie des « recettes » ainsi perçues, mais aussi parce que la demande peut être différente selon que les usagers doivent ou non acquitter une redevance. C'est au niveau de l'étude de faisabilité que cette question doit être étudiée à partir des raisonnements classiques sur la demande (élasticité-prix[1] selon les catégories de revenu, évolution prévisible de cette élasticité, etc.) adaptés à la nature du secteur concerné.

La démarche suivante peut être utile :

(1) calculer le tarif d'équilibre : c'est-à-dire le tarif qui fournirait à l'organisme concerné les recettes permettant juste d'équilibrer ses dépenses de fonctionnement et l'amortissement des investissements ;

(1) L'élasticité prix de la demande, e, mesure les changements de la demande en réaction aux variations de prix :

$$e = \frac{\text{Changement relatif des quantités demandées (en \%)}}{\text{Changement relatif du prix (en \%)}} = \frac{dQ/Q}{dP/P}$$

(2) calculer ensuite le tarif à appliquer selon la politique choisie et le niveau de résultat (solde de trésorerie) recherché : déficit absolu à ne pas dépasser, niveau maximal de participation des usagers au coût...

En pratique, il faut reprendre cette étude du tarif *après établissement du plan de financement* par les différents bailleurs de fonds (nationaux et étrangers) afin d'examiner comment ce plan modifie la situation financière de l'organisme.

Les exemples suivants illustrent différentes politiques de tarification pouvant être menées :

- la fixation d'une redevance payée par les villageois à une coopérative gérant le pompage de l'eau de consommation courante à un niveau permettant le renouvellement de la motopompe en temps utile ;
- la prise en charge par une collectivité territoriale de 50 % du coût (dépenses de fonctionnement et d'investissement dans les véhicules et les infrastructures) d'un système de transport urbain ;
- la fixation d'un tarif pour les usagers de services de santé indépendamment des coûts effectifs, le déficit restant étant entièrement pris en charge par l'Etat (primat de la politique sociale) ;
- l'indexation du tarif au « coût marginal à long terme », principalement pour les grands investissements (la production électrique, par exemple) ;
- la détermination de la redevance sur la base du coût additionnel moyen dans le cas des projets d'adduction d'eau ou d'assainissement urbains.

C'est donc au niveau politique que les principes de tarification des usagers sont définis sur la base de considérations d'équité (égalité d'accès aux services offerts quel que soit le revenu, par exemple), d'efficacité (suppression des gaspillages grâce à une gestion de type « commercial », élimination de la surconsommation éventuelle des services gratuits...), de limitation du déficit publique, de limitation de la demande (par augmentation du prix...) et de limitation des risques (dans le cas des projets sociaux, de santé, de conservation de l'environnement...).

8.2.2. Financement des coûts récurrents

Le financement des activités *nouvelles* du projet est-il véritablement acquis sur la durée de l'intervention et au-delà ?

Ex-ante, il s'agit d'une partie critique du travail de l'analyste en matière de projets à produits non valorisables. L'efficacité de nouveaux investissements dépend en effet en grande partie de la capacité à faire face aux dépenses ultérieures de fonctionnement qu'ils supposent. Le blocage ou la dégradation des prestations et, finalement, l'échec de nombre de projets proviennent précisément souvent de l'insuffisante prise en compte de ces besoins récurrents de financement.

Tous les investissements initiaux prévus doivent être réalisés pour respecter la logique de l'intervention. Il faut donc s'assurer que les engagements en « contreparties nationales » seront honorés dans les délais impartis. Mais, c'est surtout pour les coûts récurrents qu'un examen de la vraisemblance des engagements à moyen et long terme doit être entrepris. Il importe de bien établir les contributions individuelles de chaque organisme partie prenante dans le projet et de vérifier qu'au cours du projet les dépenses seront réellement couvertes par des recettes.

Le calcul initial du budget du projet en prix constants permet de comparer ces dépenses au budget actuel de l'organisme. La part des dépenses d'investissement ou ordinaires dans le budget de l'organisme est un premier indicateur de vraisemblance. Pour les projets importants et s'étalant sur une longue période, il peut être utile d'établir des projections budgétaires « toutes choses égales par ailleurs » à partir des estimations sur la croissance économique future ou la croissance démographique nationale ou urbaine, afin de se donner quelques points de repère.

Un tableau récapitule l'apport de tous les contributeurs, nationaux ou extérieurs (Tableau 8.3). Le total des charges récurrentes y est regroupé en ses composantes les plus courantes, soit :

- fonctionnement matériel : frais de fonctionnement des équipements (médicaux, de service...) et d'administration, loyers, coût d'entretien des bâtiments et des équipements... ;
- traitement des personnels : salaires, charges sociales, indemnités..., y compris le coût budgétaire relatif aux fonctionnaires détachés ;
- service de la dette des emprunts contractés pour la réalisation du projet.

Finalement, une **analyse de sensibilité** permet d'envisager les conséquences des écarts par rapport au « scénario de base » :

- pour les agents dont les coûts sont financés : quelles seraient les conséquences des variations des coûts effectifs sans modification du programme de financement ?
- pour les organismes financeurs : dans quelle mesure les charges récurrentes à couvrir risquent-elles de dépasser les prévisions ? Sera-t-il possible d'y faire face ?

☞ Tableau 8.3.

Tableau 8.3. *Récapitulation des contributions aux charges récurrentes (en prix constants)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
SOURCE DE FINANCEMENT A **Fonctionnement** . Frais de matériels, entretien… . En nature **Personnel** . Traitements . Indemnités diverses **Service de la dette** . Remboursement du capital . Intérêts					
TOTAL = SF_A					
SOURCE DE FINANCEMENT B **Fonctionnement** . Frais de matériels, entretien… . En nature **Personnel** . Traitements . Indemnités diverses **Service de la dette** . Remboursement du capital . Intérêts					
TOTAL = SF_B					

8.2.3. Durabilité des activités suscitées par le projet

La pérennisation des activités et des résultats engendrés par le projet apparaît-elle probable ou aléatoire ?

Comme le montre la figure 8.1 l'analyste répond à cette question en examinant :

- si les activités suscitées par le projet sont réellement additionnelles (§ 8.1.2) ;
- si les financements qui lui sont alloués sont suffisants et certains (§ 8.2.2).

Figure 8.1. *Etude de la viabilité*

8.3. ANALYSE DE L'EFFICIENCE

Les ressources allouées au projet sont-elles employées de manière efficiente ? Pour répondre à cette question, l'économiste compare les coûts qui figurent dans le budget avec les résultats attendus.

Pour juger de l'efficience du projet dans l'utilisation des moyens mis à sa disposition, on contrôle que les ressources qu'il emploie sont productrices, au moindre coût, des avantages recherchés

➠ EXAMEN DES COÛTS UNITAIRES § 8.3.1

➠ UTILISATION DE RESSOURCES NÉCESSAIRES ET SUFFISANTES § 8.3.2

8.3.1. Examen des coûts unitaires

Ce travail ne peut être mené qu'avec des spécialistes connaissant bien le secteur concerné. Il s'agit de :

- s'assurer que les dépenses incluses dans le budget respectent les ordres de grandeur habituels compte tenu de la taille du projet et des résultats qui en sont attendus,
- et d'examiner toute anomalie apparente, par une vérification tant de la nécessité technique des dépenses (qualité, origine, quantités, prix) que du volume des prestations attendues.

Pour cela des indicateurs technico-économiques spécifiques à chaque activité sont utilisés comme points de repère.

- Certains de ces indicateurs empiriques correspondent à des processus techniques peu susceptibles d'adaptation pour un fonctionnement jugé « normal » ou un emploi « normal » des équipements. Ils portent sur des intrants (pourcentage moyen de salaires dans la réalisation de travaux de reboisement, part moyenne de l'assistance technique dans certains projets d'appui institutionnel...) ou sont plus globaux comme, par exemple, le « coefficient r » qui donne le rapport moyen existant entre les coûts récurrents de fonctionnement et les coûts d'investissements[1].

  Ils ne peuvent cependant être employés de façon mécaniste, leur signification dépendant étroitement des activités et du contexte économique et technique précis. Ainsi, dans telle catégorie de pays, estime-t-on le coefficient r moyen des projets de santé à environ 25 %, mais avec une variabilité allant de 15 % pour les hôpitaux à 60 % pour les dispensaires... L'utilité de ces ratios techniques, utilisés par les spécialistes du secteur, est de permettre de vérifier rapidement la plausibilité des dépenses totales. Une bonne analyse passe toutefois nécessairement par l'examen détaillé, mené par un spécialiste, de tous les postes de dépenses.

- D'autres indicateurs empiriques sont exprimés par rapport aux résultats. Cette approche est celle adoptée pour effectuer des choix de variante « au moindre coût ». L'on calcule ainsi le prix de revient en investissement ou en fonctionnement par lit d'hôpital, par branchement au réseau, par kilomètre de route, par mètre linéaire de diguette antiérosive, par hectare reboisé, etc. L'expérience et la comparaison avec des situations similaires met éventuellement en lumière des écarts qu'il convient alors d'expliquer, de justifier ou de modifier (*ex-ante*).

  Ce sont les indicateurs objectivement vérifiables (définis au § 8.1.1) qui servent de base au calcul de ces **coûts unitaires**.

(1) r = coûts récurrents en fonctionnement à pleine capacité/investissement.

Tableau 8.4. *Exemples d'indicateurs de coûts unitaires courants*

	COÛTS UNITAIRES D'INVESTISSEMENT	COÛTS UNITAIRES DE FONCTIONNEMENT
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Coût construction/km	Coût entretien courant/km Coût entretien périodique (rapporté à l'année)/km Coût de la tonne kilométrique produite Coût du passager • kilomètre produit Coût de fonctionnement/coût d'investissement (= coefficient r)
INFRASTRUCTURES URBAINES	Coût moyen du mètre linéaire de canalisation posée Coût des stations de pompage	Coût du mètre cube d'eau produit/effectif Coût du coefficient M4 (m^3 x hauteur manométrique de pompage) Coût de fonctionnement/coût investissement (= coefficient r) Coût salarial par mètre cube produit
SANTÉ	Coût d'investissement au niveau du district de santé/habitant Coût d'investissement/lit hôpital	Coût de fonctionnement annuel/centre de santé de base Coût de fonctionnement au niveau du district/habitant Coût moyen de la journée d'hospitalisation Coût salarial/lit d'hôpital Coût de fonctionnement/coût d'investissement (= coefficient r)
APPUI AUX PME	Montant moyen de l'investissement par emploi créé (dépend du secteur)	Coût moyen de traitement d'un dossier Coût moyen de suivi annuel par dossier Coût moyen d'un recours au contentieux Coût moyen annuel de l'assistance par promoteur

8.3.2. Utilisation de ressources nécessaires et suffisantes

L'efficience peut être définie comme la création d'avantages à l'aide d'un minimum de ressources. Elle consiste à produire au moindre coût.

En pratique, il convient de répondre à deux questions :

- **Les ressources mobilisées par le projet sont-elles *suffisantes* ?**

  L'expérience montre que, d'un secteur à l'autre, certains postes tendent à être sous-estimés :

- les stocks initiaux d'intrants et de produits à constituer ;
- les coûts de formation initiale des personnels ;
- les besoins en fonds de roulement ;
- les frais d'essence et de déplacement (y compris indemnités de subsistance) ;
- l'entretien, la réparation et le renouvellement des véhicules ;
- l'entretien des bâtiments ;
- les avantages complémentaires normalement pratiqués pour certaines professions (participation de l'employeur aux loyers, aux frais de scolarisation, aux dépenses de gardiennage...).

◆ **Les ressources mobilisées par le projet sont-elles *nécessaires* ?**

Pour répondre à cette question on se réfère largement à la connaissance du secteur telle qu'elle apparaît avec les indicateurs technico-économiques et tout particulièrement les coûts unitaires.

Il est aussi nécessaire de récapituler la logique générale de l'intervention et l'articulation de chaque moyen et activité avec les résultats. Pour cela on utilise les outils de l'approche intégrée de la gestion du cycle de projet tels que le cadre logique, l'algorithme pour l'appréciation des facteurs externes et la synthèse des facteurs de viabilité(1).

Cette étape est sans doute « plus technique qu'économique », mais c'est à l'économiste de s'assurer que des moyens et activités superflus n'ont pas été prévus, afin de repérer les gaspillages de ressources(2).

(1) *Manuel, gestion du cycle de projet..., op. cit.*
(2) N.B. : Cette phase de travail se déroule également pour les projets à produits valorisables, en particulier par les calculs des divers indicateurs de productivité (§ 4.2.2).

Figure 8.2. *Etude de l'efficience*

8.4. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ÉCONOMIE

Comme toute activité mobilisant des ressources sous forme de biens et services, de capital et de travail, les projets à produits non valorisables induisent des changements dans l'économie nationale. Bien que les objectifs principaux de ces projets ne soient le plus souvent pas économiques, ces effets doivent être repérés.

L'analyse des effets économiques du projet porte sur sa contribution *additionnelle* :

- **aux principaux équilibres macro-économiques**
  - ➠ **FINANCES PUBLIQUES** **§ 8.4.1**
  - ➠ **ÉCHANGES EXTÉRIEURS** **§ 8.4.2**
- **à la répartition des revenus, qui figure parfois parmi les objectifs spécifiques du projet (réduction de la pauvreté)**
  - ➠ **REVENUS DISTRIBUÉS** **§ 8.4.3**

Selon la méthode, présentée au chapitre 5, le bilan pour l'Etat, le bilan en devises et/ou le bilan de distribution des revenus peuvent être calculés à partir :

- des effets directs, lus sur le budget consolidé du projet ;
- des effets inclus (englobant l'ensemble des flux induits dans l'économie) si la dimension du projet justifie les calculs de remontée des chaînes (§ 5.1).

Effets économiques et efficience dans l'utilisation des ressources :

La connaissance des effets sur l'économie peut permettre de choisir entre diverses variantes d'un même projet :

- sous contrainte forte de devises on préférera la variante la moins coûteuse en devises (incluses) ;
- sous contrainte forte d'équilibre budgétaire, ce sera celle dont le bilan pour l'Etat sera le meilleur ;
- avec l'objectif de réduction de la pauvreté et/ou de création de revenus, on choisira celle dont le profil de distribution des revenus est le plus proche des préoccupations des décideurs.

En permettant de classer des variantes en termes de moindres coûts (devises dépensées, coût pour les finances publiques) ou de meilleur impact économique (distribution de revenus), l'analyse des effets sur l'économie fait partie intégrante des analyses coût-efficacité (§ 1.2.1, Tableau 1.2)

8.4.1. Finances publiques

L'impact sur les finances publiques est une dimension critique de ces projets dans la mesure où les redevances payées par les usagers sous différentes formes ne couvrent généralement pas le coût total des prestations. Les projets à produits non valorisables tendent donc – au-delà de la période des financements extérieurs – à aggraver le déficit des budgets de l'Etat et des collectivités territoriales selon l'égalité :

$$\text{Déficit public}_{\text{direct}} = \text{Coût total projet} - \text{Redevances des usagers}$$

Le déficit public correspond alors au total des subventions de fonctionnement attribuées aux organismes d'exécution du projet. De ce point de vue, ces projets tendent à peser négativement sur les politiques économiques de redressement. C'est pourquoi, parmi les nombreuses réformes structurelles engagées le recouvrement des coûts des services publics tend à se développer.

Toutefois, les effets *indirects* de ces activités incluent généralement des revenus pour l'Etat sous formes de taxes et droits divers. Les résultats d'exploitation des entreprises publiques peuvent ainsi contribuer à redresser ou aggraver les budgets publics. Il faut donc prêter attention au bilan inclus pour l'Etat tel que le fait apparaître la remontée des chaînes appliquée aux activités du projet (§ 5.1.2 et 5.3.3) :

	Coût total projet
–	Redevances
+	Taxes incluses
–	Subventions indirectes
–	Frais financiers publics
+	Résultats d'exploitation publics
=	Bilan inclus pour l'Etat

Le Coefficient de coût réel pour l'Etat (§ 5.3.3) indique dans quelle mesure l'Etat récupère indirectement sa contribution aux dépenses de fonctionnement du projet durant une année t :

$$CCRE_t = \frac{\text{Bilan inclus pour l'Etat}_t}{\text{Subventions de fonctionnement}_t}$$

N.B. : la somme actualisée des bilans inclus pour l'Etat sur la durée de vie du projet (investissements compris) donne la valeur actuelle nette du bilan pour l'Etat.

Quel que soit le bilan de l'Etat, l'échéancier des recettes et dépenses pour l'Etat doit être établi, semblable à celui présenté dans le chapitre relatif à l'analyse des effets sur l'économie (§ 5.3.3).

☞ Tableau 8.5.

Tableau 8.5. *Echéancier des recettes et dépenses pour l'Etat (portant sur la durée de vie du projet)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
RECETTES : **Fiscalité et douanes** . sur investissements . sur fonctionnement . import . export **Entreprises publiques** . Excédents d'exploitation budgétisés (dividendes...) **Dons et emprunts directs** . Réception					
TOTAL RECETTES = R					
DÉPENSES : **Investissements directs** **Fiscalité, douanes** . Rétrocessions, remboursements **Subventions** . sur biens et services . d'exploitation **Entreprises publiques** . Déficits d'exploitation budgétisés **Service de la dette publique** . Remboursement du principal . Intérêts					
TOTAL DÉPENSES = D					
SOLDE POUR L'ÉTAT = R – D					

8.4.2. Echanges extérieurs

De façon similaire au travail effectué pour les projets à produits valorisables (§ 5.3.2), le bilan en devises est égal à la somme :

- des effets directs des biens et services importés par les organismes d'exécution du projet, effets qui « se lisent » sur le budget consolidé,
- et des effets indirects calculés à partir de la remontée des chaînes appliquée aux consommations intermédiaires utilisées par le projet.

La mesure des effets *additionnels* peut faire apparaître des situations dans lesquelles un projet engendre un gain de devises grâce aux économies réalisées sur les importations (de médicaments, par exemple).

L'échéancier des flux de devises (§ 5.3.2) est établi sur la durée de vie du projet (moyennant une hypothèse de constance du taux de change). Il comporte les flux de réception des prêts et de service de la dette relatifs aux emprunts internationaux.

Tableau 8.6. *Echéancier des flux de devises*
(portant sur la durée de vie du projet – période totale du service de la dette comprise)

ANNÉE	0	1	2	...	N
FLUX ENTRANTS : **Réception des emprunts internationaux** (court, moyen et long termes) **Dons internationaux**					
TOTAL GAIN EN DEVISES = GD					
FLUX SORTANTS : **Importations incluses** . Investissements . Fonctionnement (I incluses) **Service de la dette internationale** . Remboursement du capital . Intérêts sur emprunts **Autres transferts** . Dividendes et profits					
TOTAL PERTES EN DEVISES = PD					
SOLDE EN DEVISES = GD – PD					

8.4.3. Revenus distribués

Quel qu'en soit le mode de financement, les projets à produits non valorisables créent des emplois et redistribuent des revenus :

- directement par le biais des emplois créés dans les organismes d'exécution du projet – il s'agit là parfois d'un objectif important du projet ;

- indirectement par le biais des consommations intermédiaires qu'ils utilisent.

Ici encore c'est le montant additionnel des revenus inclus créés qui mesure l'impact réel du projet. Un avantage au consommateur (AC) négatif apparaît donc quand le projet introduit le recouvrement des coûts dans un service public initialement gratuit sans changement notable de *qualité* des prestations (§ 5.2.2).

La plupart des analyses relatives à la distribution de revenus sous ses différentes formes présentées précédemment (§ 5.3.4) peuvent être développées, bien que, le plus souvent[1], il n'y ait pas de création de valeur ajoutée mais un simple transfert :

« Etat (subventions) → entreprises/ménages »

$$\Delta\text{Distribution de revenus} = \Delta\text{Subvention de fonctionnement} + \Delta\text{Redevances des usagers}$$
$$= \Delta S + \Delta T + \Delta FF + \Delta RE + AC$$

8.5. ANALYSE DE LA PERTINENCE

Pour évaluer la pertinence d'un projet, on établit la relation existant entre les problèmes à résoudre (les « besoins ») et les « objectifs spécifiques » assignés au projet (Figure 7.6).

Comme pour les autres types de projet, la pertinence économique des projets à produits non valorisables est établie sur la base de leur contribution aux objectifs des politiques de développement et des réformes structurelles (Figure 7.7). Les études de la viabilité financière (§ 8.2), de l'efficience des moyens mis en œuvre (§ 8.3) et des effets sur l'économie (§ 8.4) fournissent les indicateurs nécessaires à cette évaluation, selon des modalités d'analyse similaires à celles présentées au § 7.2.

Il serait cependant réducteur de limiter cette analyse à l'interprétation de ces éléments dans la mesure où, par nature, les objectifs spécifiques premiers de nombre de ces projets ne sont pas directement économiques, mais relèvent de domaines tels que le développement humain, culturel ou social, ou encore de la protection ou de la conservation de l'environnement et du patrimoine naturel.

La « pertinence globale » du projet est ainsi donnée premièrement par la cohérence avec la *stratégie* de développement adoptée pour le secteur dans lequel il s'insère :

- ses résultats (mesurés en indicateurs objectivement vérifiables) et principes de fonctionnement doivent être **cohérents** avec les objectifs et principes globaux fixés ;

(1) Quand le recouvrement auprès des usagers est inférieur au coût réel.

- compte tenu de la rareté des ressources, ils doivent de plus correspondre à des objectifs **prioritaires**.

Evidemment, les aspects économiques et sectoriels ne sont pas indépendants puisque chaque secteur remplit certaines fonctions au sein de l'économie. La nature de ces liens entre développement du secteur et développement économique ne peut être réduite au calcul de quelques indicateurs.

Comme pour les projets à produits valorisables, l'évaluation de la pertinence du projet est plus une étape de synthèse qu'un travail nouveau. L'importance des paramètres financiers et économiques qui entrent en ligne de compte conduit cependant à se livrer à une véritable « réflexion stratégique ».

Figure 8.3. *Principe de l'analyse de la « pertinence globale »*

8.6. PROCÉDURE RÉSUMÉE DE L'ANALYSE DES PROJETS À PRODUITS NON VALORISABLES

Le diagramme ci-après montre le cheminement suivi pour valider les budgets des organismes impliqués.

☞ Figure 8.4.

Figure 8.4. *Procédure générale de l'analyse des projets à produits non valorisables*

ANNEXE A

LA PRISE EN COMPTE DU TEMPS

A.1. Prix courants et prix constants 251

A.2. L'actualisation 255

A.3. Le coût d'opportunité du capital 257

Les raisonnements économiques relatifs aux projets de développement s'inscrivent toujours dans le temps : investir, c'est engager à un certain coût des ressources rares (les coûts), dans l'espoir d'en obtenir ultérieurement des avantages. Mais comment comparer les coûts et avantages qui se produisent à des moments différents, parfois séparés de 10 ans ou plus ?

Un euro aujourd'hui « vaut » plus qu'un euro dans 2, 5 ou 10 ans pour trois raisons :

- **la hausse générale des prix, qui réduit d'autant la valeur de l'argent**
  - ➠ **on distingue les PRIX COURANTS et les PRIX CONSTANTS** **§ A.1**
- **la préférence pour le présent, qui réduit la perception des valeurs futures :**
  - ➠ **on utilise l'ACTUALISATION** **§ A.2**
- **le pouvoir rémunérateur de l'argent, qui crée un « manque à gagner »**
  - ➠ **on définit le COÛT D'OPPORTUNITÉ DU CAPITAL** **§ A.3**

N.B. : Ces trois phénomènes sont indépendants les uns des autres. Les techniques de calcul qui leur correspondent doivent donc être combinées les unes aux autres chaque fois que l'on veut tenir compte de plusieurs d'entre eux. En particulier, en dépit d'une confusion fréquente, *l'actualisation ne correspond pas à la prise en compte du phénomène d'inflation*.

Pour éviter des erreurs, on retient généralement la convention comptable que toutes les opérations enregistrées (en flux entrants ou sortants) sont considérées comme échues au dernier jour de l'exercice comptable dans lequel elles sont inscrites.

A.1. PRIX COURANTS ET PRIX CONSTANTS

L'inflation réduit la valeur de l'argent : la hausse des prix – quel que soit son rythme – réduit le **pouvoir d'achat de l'argent**. Par exemple, si l'inflation annuelle est de 10 % et si aujourd'hui 100 euros permettent d'acheter 10 sacs de plâtre à 10 euros, dans un an 100 euros ne permettront plus d'acheter que 9 sacs à 11 euros chacun. Plus précisément, dans un an le pouvoir d'achat de 100 euros ne correspondra plus qu'à celui de 90,9 euros aujourd'hui. Cette « érosion » de la valeur de la monnaie est facilement calculable si l'on connaît le taux d'augmentation des prix :

$$\text{Valeur constante}^{t}_{t+1} = \frac{\text{Valeur courante}_{t+1}}{(1 + i)}$$

Avec :

Valeur constante$^{t}_{t+1}$ = Valeur en prix de l'année t d'une somme échue à l'année t + 1
Valeur courante$_{t+1}$ = Valeur nominale en prix de l'année t + 1 d'une somme échue à l'année t + 1
i = Taux d'augmentation des prix entre l'année t et l'année t + 1 (taux d'inflation)

Soit dans l'exemple précédent :

$$\text{Valeur constante}^{1}_{2} = \frac{100}{(1 + 0{,}1)} = 90{,}9$$

Afin de tenir compte de ce phénomène d'érosion monétaire, on distingue les analyses effectuées

- en **prix courants**, c'est-à-dire en prix incluant les effets de l'inflation. Il s'agit donc des prix effectivement appliqués à la date à laquelle les transactions ont lieu. Ce sont ces données effectives qu'enregistre la comptabilité des entreprises et que l'on obtient en situation *ex-post*. Ce sont elles que l'on cherche à prévoir en situation *ex-ante* afin d'établir les besoins de trésorerie et les budgets publics de dépense. Les prix courants retracent fidèlement ce qui s'est passé, ou permettent d'estimer les besoins futurs de financement, mais ils ne permettent pas de comparer ni d'additionner les coûts et avantages des différentes années ;
- en **prix constants**, c'est-à-dire à pouvoir en prix desquels les effets de l'inflation ont été éliminés. Le raisonnement à prix constants suppose que les prix restent inchangés les uns par rapport aux autres : l'augmentation des prix est alors identique pour tous les postes donc pour le solde net. Les valeurs de toutes les années ayant la même base, il est possible de les additionner dans le cadre des calculs de rentabilité. *Ex-post*, l'on corrige ainsi la dépréciation monétaire à l'aide des taux d'inflation effectifs constatés. *Ex-ante*, cette méthode permet de contourner partiellement l'épineux problème de la prévision de l'inflation pour les années futures.

En pratique :

- Pour les données du passé on utilise généralement les prix courants.

  Certaines comparaisons ou des calculs d'indicateurs exigent toutefois que l'on ramène les valeurs observées (en prix courants) en prix constants d'une année de référence choisie. Soit dans le cadre d'une analyse rétrospective ramenée à l'année 0 :

$$P^{cst0}_{t} = \frac{P_t}{(1 + i_1)\,(1 + i_2)\ldots(1 + i_t)}$$

Avec :
P^{cst0}_{t} = Prix constant de l'année 0 d'une somme échue à l'année t
P_t = Prix nominal (courant) à l'année t

i_n = Taux d'inflation annuel de l'année n

Si l'année de référence des valeurs constantes est N, il faut alors « augmenter » les valeurs des années antérieures afin de tenir compte de l'inflation à venir. Soit, dans le cas d'une somme échue à l'année 0 :

$$P^{cst\ N}_{0} = P_0 \quad (1 + i_1)(1 + i_2)...(1 + i_N)$$

Avec :

$P^{cst\ N}_{0}$ = Prix constant de l'année N d'une somme échue à l'année 0

P_0 = Prix nominal à l'année 0

i_n = Taux d'inflation annuel de l'année n

- Pour les données du futur, on adopte les prix constants. Pour cela, on applique les prix d'une année de référence à toutes les années à venir.

  N.B. : Il est possible de tenir compte de l'évolution différentielle de tel ou tel poste dont les prix suivraient une progression significativement différente de celle de la hausse générale des prix. La valeur future du poste peut ainsi être affectée d'un coefficient d'augmentation différentielle de son prix si l'on prévoit son renchérissement accéléré du fait d'un phénomène croissant de rareté (coût de la terre pour des investissements immobiliers futurs, épuisement de certaines ressources...) ou du fait de la dévaluation de la monnaie nationale pour des intrants importés (motopompes pour l'irrigation...). En sens inverse, certains postes peuvent diminuer en prix constants, par exemple, pour l'électricité en cas de développement d'un programme énergétique, ou bien pour certains investissements (matériels informatiques, certaines technologies nouvelles, etc.).

- Enfin, dans le cadre d'une analyse effectuée à prix constants, la projection des **dépenses réelles futures** demande un passage aux prix courants. C'est le cas, en analyse de projet, pour la prévision des décaissements des bailleurs de fonds ou de l'Etat. On adopte alors généralement un taux d'inflation moyen annuel uniforme sur la durée de vie du projet[1]. Dans ce cas, le passage des prix constants aux prix courants d'une somme échue à l'année t se fait à l'aide de la formule :

$$P_t = P^{cst0}_{t} \quad (1 + i)^t$$

(1) Du moins au-delà des deux premières années pour lesquelles des estimations plus précises existent parfois.

Avec :

P_t = Valeur en prix courants à l'année t

P^{cst0}_t = Valeur en prix constants de l'année 0 de la somme échue à l'année t

i = Taux d'inflation annuel constant

Il faut donc prévoir un budget nominal différent de celui calculé en prix actuels constants pour faire face aux dépenses futures.

PROVISION POUR HAUSSE DES PRIX

Quand l'évolution future des prix de tous les postes est considérée comme étant identique, l'on peut passer de prix constant aux prix courants en appliquant directement au montant total une **provision pour hausse des prix**(1), dont le calcul repose sur un coefficient de révision des prix (« indice des prix prospectif ») cumulant, années après années les taux d'inflation selon la formule :

$$CRP_t = (1 + i_1)\,(1 + i_2)\,...\,(1 + i_t)$$

ou, si i_n = constante = i :

$$CRP_t = (1 + i)^t$$

Avec :

CRP_t = Coefficient de Révision des Prix relatifs à l'année t

i_n = Taux d'inflation annuel prévu pour l'année n

Remarque : Seule cette formule « d'intérêts composés » est valable. L'addition des taux d'inflation des années successives est incorrecte.

Importance pour le calcul du service de la dette :

Les conditions du remboursement et du paiement des intérêts des emprunts sont toujours édictées en prix courants. Il s'en suit que, dans les calculs *ex-ante* effectués en prix constants, ces deux éléments du service de la dette doivent *être systématiquement « déflatés »*, c'est-à-dire ramenés en prix constants, sous peine de leur donner une valeur relative supérieure à leur valeur réelle.

(1) Il existe deux types de provision prenant en compte les modifications de prix dans le temps : les « provisions pour aléas financiers », prenant en compte l'augmentation **relative** des prix de certains postes, et les « provisions pour hausse des prix » prenant en compte l'inflation générale.

Les chroniques de remboursement et de paiement d'intérêt sont donc multipliées, année après année, par le déflateur :

$$\frac{1}{(1 + i)^t}$$

La charge réelle du service de la dette se révèle ainsi inférieure à ce qu'un calcul nominal laisserait croire.

A.2. L'ACTUALISATION

On n'accorde pas la même valeur à la possession d'un bien ou d'une somme d'argent ou à l'utilisation d'un service selon le moment où elle se réalise. On constate ainsi que toutes choses égales par ailleurs, la valeur d'une ressource économique présente est jugée plus forte que celle de la même ressource dans le futur. La perception du futur, l'incertitude qui lui est attachée expliquent en partie cette préférence pour le présent s'exprime *en prix constants* : l'on choisira de recevoir une somme de 1 000 euros aujourd'hui plutôt qu'une somme représentant le même pouvoir d'achat dans deux ans...

L'actualisation correspond à la prise en compte par les économistes de cette préférence pour le présent : **la valeur actuelle d'une somme échue dans le futur est la valeur équivalente qu'elle devrait avoir si elle était échue à la date présente, en prix constants**. L'on parle aussi de « valeur présente d'une somme future ».

L'actualisation est la technique mathématique qui permet de calculer la **valeur actuelle** d'une somme future[1]. Elle consiste à donner une moindre valeur aux sommes futures. Pour actualiser une somme payable à l'année t, on multiplie cette somme par le coefficient d'actualisation, soit à taux d'actualisation annuel constant :

$$\frac{1}{(1 + i)^t}$$

Avec :

i = taux d'actualisation annuel constant

En pratique, l'effet mathématique de ce coefficient d'actualisation est de réduire l'importance des sommes échues dans le futur, et ce d'autant plus qu'elles sont plus éloignées dans le temps. En outre, la figure A.1 montre que la valeur actuelle est d'autant plus réduite que le taux d'actualisation retenu est élevé.

(1) Et la **valeur future** d'une somme actuelle.

Figure A.1. *Effet de l'actualisation d'une somme future*

L'actualisation permet de comparer des sommes échues à des dates différentes (durant toute la durée de vie du projet) en les ramenant à une même « unité de valeur actuelle ». Il est alors possible de se livrer à toutes sortes de calcul en « équivalent valeur actuelle » : calculs de la valeur actuelle nette, de ratios avantages/coûts, etc.

Cependant, la principale limite de cette technique est qu'il n'existe pas de procédure objective de détermination du taux d'actualisation. La fixation d'un taux d'actualisation apparaît ainsi comme un instrument de politique économique : dans les procédures de choix des projets un taux faible favorisera les projets à rentabilité plus éloignée, s'étalant sur une durée de vie plus longue, tandis qu'un taux élevé fera apparaître les projets à revenus rapides comme plus intéressants. Dans le premier cas figurent le plus souvent les projets d'infrastructure et projets « lourds » (chemin de fer ou grosses unités industrielles, par exemple), dans le second les projets à montée en puissance rapide (et, fréquemment, à durée de vie plus courte) et d'investissement plus petit (routes ou unités industrielles réduites).

La pratique consiste souvent à prendre le coût d'opportunité du capital (voir ci-dessous, § A.3). Dans tous les cas, le taux d'actualisation à appliquer pour l'analyse économique doit être fourni par les services de planification ou le bailleur de fonds. Dans la mesure où ce taux est donné en prix courants (cas fréquent quand il provient d'un taux d'opportunité), il convient de le « déflater » (c'est-à-dire d'en calculer l'équivalent en monnaie *constante*) pour les calculs menés à prix constants.

Remarques :

(1) Il est utile de répéter enfin que, en dépit d'une confusion fréquente, l'actualisation ne prend pas en compte le phénomène d'inflation.

(2) Il existe toujours un risque que les avantages attendus ne se matérialisent pas dans le futur par suite de circonstances imprévues. L'actualisation ne tient pas compte non plus de ce **risque** futur inhérent à tout investissement.

(3) On échappe en partie au dilemme de la fixation du taux d'actualisation par le recours au Taux de Rentabilité Interne (§ E.5).

A.3. LE COÛT D'OPPORTUNITÉ DU CAPITAL

Tout projet implique l'utilisation de ressources (argent, terre, force de travail...) qui pourraient être utilisées ailleurs ; par exemple, tel terrain sera consacré à la construction d'une aciérie, ou à l'agriculture, ou à un stade. Pour une utilisation donnée, l'avantage tiré de la « meilleure »[(1)] des utilisations alternatives mesure le manque à gagner ; il mesure le **coût d'opportunité** d'utilisation de la ressource.

Le coût d'opportunité de n'importe quelle ressource représente donc le revenu net le plus élevé que cette ressource peut rapporter ailleurs dans l'économie. Autrement dit, c'est la valeur du bénéfice sacrifié pour ne l'avoir pas investi dans la meilleure utilisation de rechange. Dans l'exemple précédent, le coût d'opportunité de la terre utilisée comme site d'une nouvelle aciérie pourrait être la valeur nette des récoltes que la terre produirait en l'absence de l'aciérie.

En termes financiers, si l'argent investi aujourd'hui dans un projet était placé sur un compte d'épargne, il rapporterait des intérêts. Il y aura un manque à gagner net si les gains futurs de l'investissement se révèlent inférieurs à ceux du placement sur le compte d'épargne, il y aura un avantage supplémentaire dans le cas contraire.

Ce pouvoir rémunérateur de l'argent conduit à définir le **coût d'opportunité du capital** investi dans le projet. On le mesure sous la forme d'un taux d'intérêt constant dans le temps, par :

- le taux des alternatives de placement des capitaux financiers, soit généralement le taux moyen (ou marginal) du marché, pour l'analyse financière ;
- le taux de rentabilité moyen (ou marginal) des investissements dans le pays (ou dans la branche), pour l'analyse économique[(2)].

(1) Celle dont l'avantage net est le plus grand.

(2) Dans l'optique des prix de référence, il est parfois suggéré de retenir la valeur de taux inter-banque des marchés financiers internationaux.

ANNEXE B

LES ANALYSES COÛTS-AVANTAGES FINANCIÈRES : VUE D'ENSEMBLE

B.1. Procédure générale simplifiée 262

B.2. Analyse de la trésorerie 262

B.3. Analyse du bilan des flux 264

B.4. Analyse de l'exploitation 266

(a) Production et création de richesses 266
(b) Exploitation et répartition des richesses 267
(c) Prise en compte des investissements 268

L'examen des conditions financières du déroulement du projet passe par une série de plans d'analyse qui s'enchaînent ou se complètent. L'idée fondamentale est que les activités des agents peuvent être analysées de différents points de vue dont l'ensemble met en lumière les contraintes et incitations qu'ils rencontrent. Cette analyse repose sur la (re)définition à chaque étape de ce que l'on considère comme coûts et comme avantages.

Si l'analyse financière des projets suit des procédures comptables classiques de calcul économique, certaines notions et définitions lui sont propres ; par exemple celle de compte de bilan des flux. De plus, l'emploi spécifique de certains termes peut entraîner des confusions, comme dans le cas de la notion, abondamment utilisée, de cash-flow.

On distingue trois grands points de vue dans l'analyse financière d'un agent :

- **le bilan des flux monétaires**

  ➠ ANALYSE DE LA TRÉSORERIE § B.2

- **le bilan de tous les flux (monétaires et non monétaires)**

  ➠ ANALYSE DU BILAN DES FLUX § B.3

- **le bilan des opérations liées à la production**

  ➠ ANALYSE DE L'EXPLOITATION § B.4

L'outil de base utilisé est le **compte de trésorerie**. Il est établi en enregistrant les mouvements de trésorerie, c'est-à-dire *tous* les flux monétaires, et *uniquement* ceux-ci, au moment même où ils s'effectuent[1]. Le compte de trésorerie n'enregistre donc pas l'ensemble des flux (flux physiques, de travail, etc.) suscités par l'activité de l'agent, mais seulement ceux qui sont effectués sous forme monétaire : les « recettes » et les « dépenses ».

Tableau B.1

Du point de vue de la trésorerie :		
AVANTAGES BRUTS	=	**recettes** *(flux monétaires entrants)*
COÛTS	=	**dépenses de fonctionnement** et **dépenses d'investissement** *(flux monétaires sortants)*
AVANTAGE NET (solde)	=	**solde de trésorerie** *(bénéfice monétaire)*

L'analyse de la trésorerie a pour objectif d'évaluer dans quelle mesure l'agent dispose de ressources financières suffisantes pour faire face à ses obligations et à ses besoins monétaires : couverture des dépenses d'exploitation, des frais récurrents de fonctionnement, ou des besoins familiaux dans le cas d'une entreprise individuelle. Elle permet en particulier d'évaluer la capacité de l'agent à rembourser un emprunt et l'impact de cet emprunt sur sa situation de trésorerie.

L'ANALYSE DE LA TRÉSORERIE vise à apprécier la SOLVABILITÉ de l'agent et donc la VIABILITÉ des activités.

Plus précisément, elle consiste à :

- évaluer les résultats monétaires de l'agent et ses besoins de financement ;
- étudier la nature des recettes et des dépenses, et leur bien-fondé ;
- monter et apprécier un plan de financement ;
- déterminer l'impact des contraintes et des incitations des mesures de politique économique ;
- apprécier le risque financier existant.

(1) C'est-à-dire au cours de l'exercice comptable durant lequel ils ont lieu.

Figure B.2. *Exemple d'ensemble de flux pour un agent (cas d'un paysan)*

Tableau B.2

Du point de vue du bilan des flux :		
AVANTAGES BRUTS	=	**Ressources** ou **extrants** *(flux monétaires entrants* *et/ou flux de biens et services sortants)*
COÛTS	=	**Emplois** ou **intrants** et **investissements** *(flux monétaires sortants* *et/ou flux de biens et services entrants)*
AVANTAGE NET (solde)	=	**bénéfice** ou **bilan entrées-sorties**[1] *(solde des flux)*

(1) Souvent appelé (de façon ambiguë quand existent des flux non monétaires) cash-flow.

Soit CI la valeur des consommations intermédiaires et P la valeur du produit, la différence P – CI représente *la valeur que l'agent a ajoutée* à la valeur initiale des éléments consommés (détruits) au cours du processus de production de la période.

Figure B.3. *Valeur ajoutée*

La **Valeur Ajoutée (VA)** est donc définie par l'égalité :

$$VA = P - CI$$

Calculée de cette façon, il s'agit de la valeur ajoutée brute (c'est-à-dire incluant les amortissements – voir plus bas).

(b) Exploitation et répartition des richesses

La valeur ajoutée comprend la valeur des facteurs de production qui ont concouru à sa formation à commencer par le **travail** (de fabrication, d'administration...). La création de cette richesse nouvelle a été rendue possible par l'existence juridique de l'agent[1] qui est tenue d'acquitter des **impôts et taxes** indirects[2].

On appelle **Excédent Brut d'Exploitation (EBE)** le solde :

$$EBE = VA - \text{Rémunération du travail} - \text{Taxes}$$

Soit, en notant S la rémunération du travail et T les taxes indirectes :

$$EBE = VA - S - T$$

(1) Quelle que soit sa forme.
(2) Rémunération du service d'organisation sociale et économique rendu par l'Etat. Les impôts indirects sont constitués par tous les prélèvements fiscaux obligatoires liés au fonctionnement courant de l'entreprise indépendamment de son bénéfice d'exploitation : prélèvements sur les activités de production, de vente, d'exportation...

Figure B.4. *Résultat Net d'Exploitation*

CALCUL DES AMORTISSEMENTS

Les trois principales méthodes de calcul des amortissements sont :

- l'amortissement linéaire, le plus simple à calculer, il consiste en pratique à diviser le montant de l'investissement par sa durée de vie. L'annuité d'amortissement de l'année t est donc :

$$\text{Amortissement}_t = \frac{\text{Coût initial investissement}_t}{\text{Nombre d'années d'utilisation}_t}$$

- l'amortissement dégressif, dont la forme la plus commune est la dépréciation à taux constant :

$$\text{Amortissement}_t = \text{Valeur résiduelle}_t \times \text{Coefficient de dépréciation}$$

Avec : $\text{Valeur résiduelle}_t = \text{Valeur résiduelle}_{t-1} - \text{Amortissement}_{t-1}$

- l'amortissement par unité produite, qui se calcule *au pro rata* de l'utilisation effective de l'équipement :

$$\text{Amortissement}_t = \text{Nombre d'unités produites}_t \times \frac{\text{Coût équipement}}{\text{Capacité de production}}$$

La nature de l'activité et des investissements conduit à opter pour l'un ou l'autre des calculs : par unité produite quand l'usure est le facteur principal de la perte de valeur de l'équipement (kilométrage roulé des camions, par exemple), de façon dégressive quand les progrès techniques entraînent une obsolescence rapide des matériels (cas de l'informatique, par exemple), linéaire quand la perte de valeur peut être considérée comme uniforme dans le temps (marigars, par exemple) ou dans tous les autres cas.

On appelle **Résultat Net d'Exploitation (RNE)** le solde du RBE diminué de la valeur des

BRUT OU NET...?

Les qualificatifs de « brut » et « net » sont fréquemment utilisés dans les notions comptables : valeur ajoutée brute ou nette, excédent brut ou net d'exploitation, résultat brut ou net... Cependant, il convient à chaque fois de s'assurer de la définition exacte du solde ainsi calculé car il peut être... :

- **brut (ou net) d'amortissement**
  - ➠ cas général dans les analyses économiques de projet : Valeurs Ajoutées et Résultats d'Exploitation « Bruts ou Nets ».
- **brut (ou net) d'impôts (sur les bénéfices)**
  - ➠ fréquent en analyse financière d'entreprise pour les soldes intermédiaires de gestion des comptes de résultat (ou d'exploitation) ou tableaux de ressources et emplois des fonds.
- **brut (ou net) de frais financiers**
  - ➠ fréquent en analyse financière d'entreprise pour les soldes intermédiaires de gestion des comptes de résultat (ou d'exploitation) ou tableaux de ressources et emplois des fonds.

En définitive, l'analyse de l'exploitation mesure si l'activité annuelle produit plus de richesses qu'elle n'en consomme. Elle fait apparaître :

- la valeur ajoutée (nette), mesure de la création globale de richesses nouvelles ;
- le RNE, mesure de l'enrichissement de l'agent lui-même[1].

Globalement, les objectifs de cette analyse sont semblables à ceux de l'analyse du bilan des flux.

Tableau B.3

Du point de vue de l'exploitation :		
AVANTAGES BRUTS	=	**produits** ou **ressources** *(flux de biens ou services sortants)*
COÛTS	=	**charges** ou **emplois** et **investissements** *(flux de biens ou services entrants)*
AVANTAGE NET (solde)	=	**résultat d'exploitation** (brut ou net)

Figure B.6. *Prise en compte, année après année, de toutes les dépenses*

- **L'analyse de l'exploitation :** correspond à une lecture « verticale » de l'activité, par laquelle l'ensemble des opérations ayant contribué à la production de l'année est pris en compte. De sorte que toute l'information nécessaire à l'évaluation de la rentabilité est rassemblée *pour chaque année*.

  L'analyse de l'exploitation conduit,

  - d'une part, à introduire des avantages et des coûts *calculés*, ne donnant pas lieu à des flux réels sur l'exercice : produit non vendu (stocké ou autoconsommé), intrants déstockés, amortissements ;
  - et, d'autre part, à ne pas tenir compte de certains flux réels non affectables à la période (constitution de stocks d'intrants, vente de produits des exercices antérieurs).

Figure B.7. *Répartition du montant de l'investissement au cours de la durée de vie du projet*

ANNEXE C

LES ANALYSES COÛTS-AVANTAGES ÉCONOMIQUES : VUE D'ENSEMBLE

C.1. Procédure générale simplifiée 278

C.2. Analyse du compte consolidé 279

C.3. Analyse des effets sur les objectifs économiques 281

C.4. Analyse de la viabilité dans l'économie internationale 285

C.5. Analyse de l'efficience et de la pertinence économique ... 288

L'examen des conditions économiques du déroulement du projet passe par une série de plans d'analyse qui s'enchaînent ou se complètent. L'idée fondamentale est que les activités économiques liées au projet peuvent être analysées de différents points de vue dont l'ensemble met en lumière les enjeux et risques qui existent pour la collectivité. Cette analyse repose sur la (re)définition à chaque étape de ce que l'on considère comme coûts et comme avantages.

Dans l'analyse économique d'un projet, est composée de quatre étapes apportant chacune des informations spécifiques sur l'impact économique du projet :

- **le bilan global des comptes des agents parties prenantes dans le projet**

  ➠ **ANALYSE DU COMPTE CONSOLIDÉ** **§ C.2**

- **les effets du projet sur la croissance, les échanges extérieurs, les finances publiques et la distribution de revenus**

  ➠ **ANALYSE DES EFFETS SUR LES OBJECTIFS ÉCONOMIQUES** **§ C.3**

- **l'insertion du projet dans l'économie mondiale**

  ➠ **ANALYSE DE LA VIABILITÉ DANS L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE** **§ C.4**

- **l'efficience économique du projet du point de vue de la mise en œuvre des ressources rares, et son opportunité par rapport aux besoins économiques globaux**

  ➠ **ANALYSE DE L'EFFICIENCE ET DE LA PERTINENCE ÉCONOMIQUES** **§ C.5**

C.1. PROCÉDURE GÉNÉRALE SIMPLIFIÉE

Figure C.1. *Procédure générale de l'analyse économique*

C.2. ANALYSE DU COMPTE CONSOLIDÉ

Il est possible de « faire la somme » des comptes de tous les agents concernés par le projet[1] en dressant le compte d'un agent théorique dont la « frontière » engloberait tous les agents concernés. Formellement l'opération de consolidation consiste simplement à :

- inclure dans un seul tableau l'ensemble des flux entrants et sortants enregistrés dans les comptes individuels des agents ;
- en éliminant les flux correspondant à des transferts entre ces agents.

Le compte consolidé ainsi obtenu a la forme habituelle des comptes de production-exploitation ou de bilan des flux. Les soldes des comptes (valeur ajoutée, résultat d'exploitation) de cet ensemble sont égaux à la somme des soldes correspondants des agents pris individuellement :

$$VA_{consolidée} = \Sigma VA_{agents}$$

$$RNE_{consolidé} = \Sigma RNE_{agents}$$

La figure C.2 illustre la définition des avantages et des coûts appliquée à ce « bilan financier » pour l'ensemble des agents.

Figure C.2. *Analyse du compte consolidé*

(1) Le plus souvent sans doute entre un et trois agents (organismes de gestion du projet + paysans, ou service des routes + centre hôtelier + centre artisanal, par exemple).

Tableau C.1

Du point de vue du compte consolidé du projet :		
AVANTAGES BRUTS	=	**produits** ou **extrants** ou **ressources** *(flux monétaires entrants* *et flux de biens et services sortants)*
COÛTS	=	**charges de fonctionnement** ou **intrants** ou **emplois** et **investissements** *(flux monétaires sortants* *et flux de biens et services entrants)*
AVANTAGE NET (solde)	=	**avantage net**(1) *(solde des flux)*

Par les outils qu'elle utilise (compte consolidé de production-exploitation et bilan consolidé des flux) et ses méthodes, l'analyse du compte consolidé reste proche des analyses financières.

L'ANALYSE DU COMPTE CONSOLIDÉ vise à
évaluer la VIABILITÉ du projet
et l'EFFICIENCE du projet
du point de vue de l'ensemble des agents directement impliqués

Plus précisément, elle consiste à :

- calculer l'avantage économique net pour l'ensemble des activités suscitées par le projet ;
- estimer la répartition des marges entre les agents impliqués dans le projet ;
- évaluer si l'ensemble des agents est capable de maintenir à long terme les activités promues par le projet ;
- évaluer l'efficience globale du projet ;
- apprécier le risque économique existant ;
- établir l'échéancier des décaissements totaux des organismes de financement.

(1) Souvent appelé cash-flow de façon ambiguë dans le compte de bilan des flux.

C.3. ANALYSE DES EFFETS SUR LES OBJECTIFS ÉCONOMIQUES

Les charges du compte consolidé correspondent,

- soit à des consommations intermédiaires – elles-mêmes produits d'autres entreprises ;
- soit à des distributions de revenus :
  - aux ménages (somme des rémunérations du travail) et des résultats d'exploitation des entreprises familiales,
  - aux institutions financières (somme des frais financiers et assurances),
  - à l'Etat (somme des taxes et impôts),
  - aux entreprises (somme des résultats d'exploitation).

Les flux additionnels de consommations intermédiaires dus au projet constituent des demandes nouvelles adressées à l'appareil productif national. Ces demandes peuvent être satisfaites soit par une augmentation de la production nationale des biens t services en question, soit par l'importation. Dans le premier cas, la production additionnelle de ces biens et services engendre à son tour de nouvelles demandes qui, si elles sont satisfaites par une augmentation de la production locale provoquent à leur tour de nouvelles demandes à l'appareil productif national, et ainsi de suite.

Au fur et à mesure de cette propagation au sein du tissu économique – appelée « **remontée des chaînes de production** » – les importations induites constituent des « fuites » hors de l'économie nationale.

A tous les stades de ce processus d'entraînement de l'économie, des revenus additionnels sont distribués aux ménages, aux entreprises financières et non financières et à l'Etat. La figure suivante schématise visuellement le processus de remontée des chaînes.

☞ Figure C.3.

Les **effets directs** sont les caractéristiques qui se lisent dans le compte de production-exploitation consolidé du projet :

$$\text{Production} = \text{CI importées}_{\text{directes}} + \text{CI locales}_{\text{directes}} + \text{VA}_{\text{directe}}$$

Les **effets indirects** correspondent aux effets d'entraînement dans la production nationale :

$$\text{CI locales}_{\text{directes}} = \text{CI Importées}_{\text{indirectes}} + \text{VA}_{\text{indirecte}}$$

Les **effets inclus** sont égaux à la somme des effets directs et indirects :

$$\text{Effets inclus} = \text{Effets directs} + \text{Effets indirects}$$

Figure C.3. *Remontée des chaînes de production*

D'où :

$$\text{CI Importées}_{\text{incluses}} = \text{CI Importées}_{\text{directes}} + \text{CI Importées}_{\text{indirectes}}$$

$$\text{VA}_{\text{incluse}} = \text{VA}_{\text{directe}} + \text{VA}_{\text{indirecte}}$$

Soit, d'après les formules précédentes :

$$\text{Production} = \text{CI Importées}_{\text{incluses}} + \text{VA}_{\text{incluse}}$$

Il est possible de ventiler la valeur ajoutée incluse en ses différentes composantes de rémunération du travail (S), frais financiers (FF), taxes (T) et résultats d'exploitation (RE) :

$$\text{VA}_{\text{incluse}} = \text{S}_{\text{inclus}} + \text{T}_{\text{inclus}} + \text{FF}_{\text{inclus}} + \text{RE}_{\text{inclus}}$$

Avec :

$$\text{S}_{\text{inclus}} = \text{S}_{\text{directs}} + \text{S}_{\text{indirects}}$$

$$\text{FF}_{\text{inclus}} = \text{FF}_{\text{directs}} + \text{FF}_{\text{indirects}}$$

Etc.

D'où :

$$\text{Production} = \text{CI importées}_{\text{incluses}} + \text{S}_{\text{inclus}} + \text{T}_{\text{incluses}} + \text{FF}_{\text{inclus}} + \text{RE}_{\text{inclus}}$$

Figure C.4. *Analyse des effets sur les objectifs économiques*

En comparant les situations avec et sans projet, on calcule les effets inclus *additionnels* (notés Δ). On constate aussi parfois que le projet induit des changements dans la consommation locale de biens et services :

- par une modification de leurs prix, on parle alors d'avantage au consommateur (AC) ;
- par une variation des quantités consommées (VC).

LE PRODUIT INTÉRIEUR BRUT

Le Produit Intérieur Brut (PIB), indicateur de la croissance, est égal à la somme des valeurs ajoutées (brutes d'investissement) par tous les agents de l'économie, et de la valeur des services des administrations et ménages :

$$PIB = VA + Services_{administrations} + Services_{ménages}$$

Tableau C.2

Du point de vue de l'analyse des effets sur les objectifs économiques du pays :		
AVANTAGES BRUTS	=	**gains de devises** *(exportations)* **valeur ajoutée** *(distribution de revenus)* **avantage aux consommateurs et variation de consommation**
COÛTS	=	**pertes de devises** *(importations)* et **immobilisations**
AVANTAGES NETS	=	**gain net additionnel en devises, valeur ajoutée additionnelle, avantage aux consommateurs** *(revenus additionnels)* et **variation de consommation**

Le calcul des effets aux prix du marché met en évidence le bilan en devises du projet et les flux induits par le projet au sein de l'économie nationale.

L'ANALYSE DES EFFETS SUR LES OBJECTIFS ÉCONOMIQUES vise à évaluer l'IMPACT DU PROJET AUX PRIX DU MARCHÉ sur l'ÉCONOMIE GLOBALE et PAR CATÉGORIE D'AGENTS

Plus précisément, elle consiste à :

- mesurer les effets du projet sur la croissance ($\Delta VA_{incluse}$) ;
- mesurer ses effets sur les échanges extérieurs (ΔCI Importées$_{incluses}$) ;
- mesurer ses effets sur les revenus de l'Etat ($\Delta T_{incluses}$, ΔRE_{inclus} des entreprises publiques) ;
- mesurer ses effets de distribution de revenus aux différents agents de l'économie (ΔS_{inclus}, ΔFF_{inclus}, ΔRE_{inclus}, AC) ;
- estimer l'importance des transferts entre les agents impliqués dans le projet[1] ;
- déterminer l'impact des mesures de politique économique.

C.4. ANALYSE DE LA VIABILITÉ DANS L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE

Tous les produits ou toutes les charges d'un projet ne sont pas toujours des avantages ou des coûts pour la collectivité.

Ainsi, les taxes et subventions qui correspondent respectivement à des dépenses et des recettes du point de vue des agents privés (analyse financière) ne sont-elles, du point de vue de l'économie nationale, que des **transferts** de revenus entre les secteurs privé et public ; elles ne consomment ni ne créent aucune valeur nouvelle. De ce point de vue, elles n'ont donc pas d'influence sur le revenu national. Il en va de même pour toutes les transactions relatives aux prêts (réception du prêt, remboursement du capital et paiement des intérêts) qui ne sont que des transferts entre agents, sans consommations réelles de ressources.

De plus, les prix de marché ne reflètent pas nécessairement la *vraie valeur économique du point de vue de la collectivité* des biens et services en question. Les mesures de contrôle des prix, les contingents d'importation et d'exportation, l'existence de situations de monopole, la fiscalité ou les taux de change surévalués créent des **distorsions** dans les prix des biens et des services par rapport à ce qu'ils seraient si un libre jeu de l'Offre et de la Demande, dans le cadre d'une concurrence pure et parfaite, pouvait s'exercer.

Dans de telles circonstances, les prix du marché peuvent ne pas refléter la véritable valeur économique des biens et services pour la collectivité, affectant par là même les choix de pro-

(1) Transferts directs dues aux taxes et subventions directement ou indirectement versées ou perçues, mécanismes de formation des prix induisant des transferts implicites...

duction et de gestion de tous les agents. Par exemple, des agriculteurs produisant du riz dans un pays où la monnaie locale est surévaluée peuvent rencontrer des difficultés du fait de la concurrence des importations de riz... Il est possible qu'un taux de change différent permettrait d'inverser la situation, le riz de ces agriculteurs devenant alors compétitif sur le marché mondial... et sur leur propre marché national. De la même façon, la protection d'une entreprise nationale de boissons par le biais du contrôle des importations, peut entraîner un coût élevé pour les consommateurs et un gaspillage de ressources productives par absence de contrainte concurrentielle.

Prenant acte de l'existence de ces phénomènes, on estime que certains prix ne remplissent pas le rôle qui devrait être le leur dans les mécanismes de fonctionnement d'une économie « optimale » puisqu'ils ne représentent pas la vraie valeur économique de l'utilisation ou de la production du bien ou du service auquel ils s'appliquent. Par contre, les prix offerts par le marché international constituent une alternative possible (à l'achat ou à la vente) pour l'économie nationale ; en tant que « coûts d'opportunité », ils représentent la véritable valeur des biens et services pour l'économie nationale.

La démarche consiste alors à remplacer, dans le compte consolidé, les prix de marché par des **prix de référence**[1]. Dans le cadre pratique de l'analyse des projets de développement, la méthode retenue consiste à :

- éliminer tous les flux de transfert ;
- estimer les prix de référence à partir du recours possible au marché international : les **prix de parité** à l'importation et à l'exportation ;
- pour les biens et services pour lesquels n'existe pas de marché international :
  - estimer leur valeur à partir des biens et services qui servent à leur production,
  - garder la valeur de marché pour les autres,
- corriger éventuellement l'ensemble des prix internationaux utilisés par un prix de référence de la monnaie nationale : le **taux de change de référence**.

La transformation du compte consolidé sur ces bases indique si les avantages sont supérieurs aux coûts et donc si le « bénéfice pour la collectivité » est positif : il crée dans ce cas plus de valeur qu'il n'en consomme. En définitive, ce résultat indique si le projet est viable dans l'économie internationale compte tenu du niveau de rémunération du travail et d'autres facteurs de production (dont le coût est laissé inchangé) qui y est pratiqué. L'impact des politiques nationales, et la protection et la compétitivité du projet sont aussi examinées.

☞ Figure C.5.

(1) Egalement appelés : prix « comptables », prix « économiques », prix « virtuels ». La terminologie anglaise est *shadow prices*.

(*) Production échangeable.
(**) Ou en prix de parité après décomposition en biens et services échangeables.

Figure C.5. *Analyse aux prix de référence*

L'ANALYSE DE LA VIABILITÉ DANS L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE vise à évaluer la capacité du projet à S'INSÉRER DANS L'ÉCONOMIE MONDIALE

Plus précisément, elle consiste à :

- calculer l'avantage économique net créé par le projet dans le contexte du marché international et compte tenu du niveau de rémunération local des facteurs de production ;
- évaluer l'efficience globale du projet ;
- estimer l'importance des transferts résultant des politiques économiques ;
- mesurer la protection dont les activités du projet font l'objet ainsi que sa compétitivité.

Tableau C.3

Du point de vue de l'analyse de la viabilité dans l'économie internationale		
AVANTAGES BRUTS	=	**produits mesurés en prix parité internationaux** (BSE) **et en prix locaux** (BSNE)
COÛTS	=	**charges excluant les transferts** (T, FF) **et mesurées en prix parité internationaux** (BSE) **et en prix locaux** (BSNE, travail) et **immobilisations mesurées en prix de parité**
AVANTAGE NET (solde)	=	**solde net mesuré en prix de référence** *(solde des flux)*

BSE = Biens et services pouvant faire l'objet d'échanges internationaux
BSNE = Biens et services ne pouvant pas faire l'objet d'échanges internationaux
T = Taxes (et subventions)
FF = frais financiers

C.5. ANALYSE DE L'EFFICIENCE ET DE LA PERTINENCE ÉCONOMIQUE

L'avantage net global du projet – mesuré de différentes manières – justifie-t-il les ressources immobilisées mises à son service ?

Les bilans aux prix de marché et en prix de référence permettent de juger de l'intérêt et de la viabilité du projet. L'analyse de l'efficience avec laquelle le projet utilise les ressources qui lui sont consacrées indique « à quel coût » ces avantages nets sont obtenus :

- le coût du projet est donné par les ressources rares additionnelles qu'il immobilise (les investissements) ;
- l'avantage net du projet est donné par la création additionnelle de richesse (avantage net de fonctionnement) ;

L'estimation de la valeur économique de ces flux dépend de la contrainte majeure considérée.

Tableau C.4. *Définition des coûts et avantages sous contrainte*

CONTRAINTE MAJEURE POUR L'ÉCONOMIE	COÛT DES IMMOBILISATIONS (ADDITIONNELLES)	FLUX D'AVANTAGES NETS (ADDITIONNELS)
REVENU INTÉRIEUR	Coût total des investissements en prix de marché *(ΔINV)*	Revenus créés *(ΔVA + AC)*
RARETÉ DES DEVISES	Coût en devises des importations incluses dans les investissements *(ΔINV imp.)*	Gain net en devises *(ΔPx – Δ I incluses)*
INSERTION DANS L'ÉCONOMIE MONDIALE	Coût total des investissements en prix de parité internationaux *(ΔINV_{PR})*	Solde économique mesuré en prix de référence *(ΔSE_{PR})*

Les éléments entre () renvoient aux notations adoptées dans les chapitres 5 à 7.

Sur ces bases, on mène les calculs de **rentabilité** qui synthétisent en un indicateur les chroniques de coûts et d'avantages.

Puis une synthèse économique générale permet d'étudier en quoi les résultats économiques du projet contribuent aux politiques économiques et réformes structurelles menées par le pays.

L'ANALYSE DE L'EFFICIENCE ET DE LA PERTINENCE ÉCONOMIQUES vise à calculer la RENTABILITÉ POUR LA COLLECTIVITÉ du projet et à évaluer sa CONTRIBUTION AUX POLITIQUES ÉCONOMIQUES menées

Plus précisément, elle consiste à :

- calculer la rentabilité économique du projet :
  - dans la perspective du revenu intérieur,
  - sous la contrainte de rareté des devises,
  - du point de vue de l'économie internationale,
- apprécier les risques économiques courus ;
- examiner la pertinence économique du projet pour les politiques et les réformes structurelles menées.

ANNEXE D

LES PRINCIPAUX TABLEAUX DE L'ANALYSE FINANCIÈRE

D.1. Le compte de trésorerie 293

D.2. Le compte de « bilan des flux » 296

D.3. Les comptes d'exploitation 298

(a) Le compte de résultat 298
(b) Le compte de production-exploitation 300

D.4. L'échéancier des décaissements 304

Les tableaux, ou comptes, sont les principaux outils de l'analyste de projet. Ils permettent de récapituler, sous différentes perspectives, les flux d'échanges que les agents entretiennent avec le reste de l'économie. Ils comportent donc toujours (sauf pour l'échéancier des décaissements qui ne récapitule que des dépenses) :

- une partie de « ressources » : correspondant aux revenus bruts de l'agent (les avantages) ;
- une partie d'« emplois » : correspondant aux affectations des ressources (les coûts).

Le solde entre ces deux catégories de flux figure en « emplois », car il constitue une affectation de ressources, de sorte que les deux parties « ressources – emplois » sont toujours équilibrées par construction :

Solde = Ressources – Emplois

Les tableaux utilisés pour l'analyse financière et économique des projets ont trait :

- **aux seuls flux monétaires**
  - ➠ **LE COMPTE DE TRÉSORERIE** **§ D.1**
- **à l'ensemble des flux liés aux activités de l'agent**
  - ➠ **LE COMPTE DE « BILAN DES FLUX »** **§ D.2**
  - ➠ **LES COMPTES D'EXPLOITATION** **§ D.3**
- **aux seuls versements par les bailleurs de fonds et les organismes de tutelle**
  - ➠ **L'ÉCHÉANCIER DES DÉCAISSEMENTS** **§ D.4**

D.1. LE COMPTE DE TRÉSORERIE

Le compte de trésorerie récapitule *tous* les **flux monétaires** qui ont effectivement lieu, et uniquement ceux-ci, sur la durée de vie du projet[1]. Il permet d'estimer la rentabilité seulement pour les agents dont tous les échanges sont effectués sous forme monétaire.

Dans ce compte, les ressources/emplois sont appelés :

	flux monétaires entrants/flux monétaires sortants
ou	recettes/dépenses
ou	crédits/débits
ou	entrées/sorties

(1) Quand ils « traversent la frontière » de l'agent.

ou encaissements/décaissements
ou versements/retraits.

Tableau D.1. *Compte de trésorerie*
(portant sur un exercice)

DÉPENSES	RECETTES
Investissements . Investissement initial ou renouvellement . Fonds de roulement(*)	**Capitaux propres** . Entrepreneur . Actionnaires extérieurs
Fonctionnement . Matières premières . Fournitures et pièces . Entretien, réparations . Services extérieurs . Frais généraux . Royalties et droits . Frais de personnel . Taxes indirectes et directes	**Ventes** . Produit A . Produit B . ...
Charges financières . Assurances . Remboursement du capital emprunté . Intérêts sur emprunts [.Dividendes]	**Réception des emprunts** (court, moyen et long termes) **Subventions** et indemnités d'assurance
TOTAL = D	TOTAL = R
Solde de trésorerie = R – D	

(*) Augmentation du fonds de roulement.

Tableau D.2. *Compte de trésorerie (portant sur la durée de vie du projet)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
RECETTES : **Capitaux propres** . Entrepreneur . Actionnaires extérieurs **Ventes** . Produit A . Produit B . ... **Réception des emprunts** (court, moyen et long termes) **Subventions** et indemnités d'assurance					
TOTAL RECETTES = R					
DÉPENSES : **Investissements** . Investissement initial . Renouvellements . Fonds de roulement(*) **Fonctionnement** . Matières premières . Fournitures et pièces . Entretien, réparations . Services extérieurs . Frais généraux . Royalties et droits . Frais de personnel . Taxes indirectes et directes **Charges financières** . Assurances . Remboursement du capital emprunté . Intérêts sur emprunts [.Dividendes]					
TOTAL DÉPENSES = D					
SOLDE DE TRÉSORERIE = R – D Solde cumulé					

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

D.2. LE COMPTE DE « BILAN DES FLUX »

Il s'agit d'un compte spécifique à l'analyse des projets de développement.

Le bilan des flux récapitule *tous les flux monétaires et non monétaires* qui ont effectivement lieu durant l'exercice. Sur la durée de vie du projet, il retrace l'ensemble des échanges de l'agent avec l'extérieur au fur et à mesure qu'ils ont lieu[1]. Il peut être établi pour une année, mais seule une reconstitution sur la durée de vie du projet permet de porter un jugement en termes de rentabilité.

L'intérêt de ce compte est d'enregistrer les flux non-monétaires, ce qui est particulièrement utile dans les secteurs du développement rural (agriculture, forêt, pêche, élevage...) et le secteur informel pour lesquels l'autoconsommation et le troc peuvent être importants. Quand toutes les activités productives sont monétarisées, il se confond avec le compte de trésorerie.

Dans ce compte, les ressources/emplois sont appelés :

flux entrants/flux sortants
ou entrées/sorties.

(1) Quand ils « traversent la frontière » de l'agent.

Tableau D.3. *Compte de bilan des flux (portant sur la durée de vie du projet)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
FLUX ENTRANTS : **Capitaux propres** . Entrepreneur . Actionnaires extérieurs **Ventes** . Produit A . Produit B . ... **Autoconsommation** et autofournitures **Réception des emprunts** (court, moyen et long termes) **Subventions** et indemnités d'assurance					
TOTAL FLUX ENTRANTS = FE					
FLUX SORTANTS : **Investissements** . Investissement initial . Renouvellements . Fonds de roulement(*) **Fonctionnement** . Matières premières . Fournitures et pièces . Entretien, réparations . Services extérieurs . Frais généraux . Royalties et droits . Frais de personnel . Taxes indirectes et directes **Charges financières** . Assurances . Remboursement du capital emprunté . Intérêts sur emprunts [.Dividendes]					
TOTAL FLUX SORTANTS = FS					
BÉNÉFICE = FE – FS					

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

D.3. LES COMPTES D'EXPLOITATION

Dans ces comptes, les ressources/emplois sont appelés :

produits/charges.
ou ressources/emplois.

(a) Le compte de résultat[1]

Il s'agit d'une présentation utile dans le cadre de l'analyse financière.

Il regroupe l'ensemble des opérations liées à la production (« fabrication »), à l'exploitation (au sens de la comptabilité d'entreprise : frais généraux, loyers, assurances, charges financières...) et à la commercialisation au cours d'un exercice donné. Il existe plusieurs façons d'en regrouper les postes.

☞ Tableau D.4.

(1) Le Compte de Pertes et Profits (§ F.2.5) est une forme particulière du compte de résultat.

Tableau D.4. *Compte de résultat présentation financière n° 1 (portant sur un exercice)*

CHARGES	PRODUITS
Fabrication . Matières premières(*) . Fournitures et pièces(*) . Entretien, réparations . Services extérieurs . Frais généraux de production . Royalties et droits . Frais de personnel . Amortissements matériels de production	**Productions(*)** . Produit A . Produit B . ... **Travaux faits par l'entreprise pour elle-même** **Subventions** et indemnités d'assurance
Exploitation . Frais généraux d'administration . Frais de personnel administratif . Assurances . Intérêts sur emprunts . Amortissements	
Commercialisation . Frais directs . Frais généraux	
Impôts et taxes	
TOTAL = C	
Résultat Net d'Exploitation = P – C	TOTAL = P

(*) En tenant compte des variations de stocks.

Une autre présentation intéresse plus l'analyste de projet car elle permet de comprendre la logique financière de l'agent. C'est à partir de ce découpage que sont faits divers calculs et simulations, dont le calcul du point-mort (§ 3.1.4).

☞ Tableau D.5.

Tableau D.5. *Compte de résultat*
présentation financière n° 2
(portant sur un exercice)

CHARGES		PRODUITS	
Frais variables (ou « proportionnels ») . Matières premières(*) . Fournitures et pièces(*) . Entretien, réparations . Services extérieurs . Frais généraux directs . Royalties et droits . Main-d'œuvre directe . Impôts directs		**Productions**(*) . Produit A . Produit B	
Frais fixes . Frais généraux fixes . Royalties et droits . Main-d'œuvre indirecte . Assurances . Taxes indirectes . Amortissements		**Travaux faits par l'entreprise pour elle-même**	
Charges financière . Intérêts sur emprunts		**Subventions** et indemnités d'assurance	
TOTAL	= C		
Résultat Net d'Exploitation	= P – C	TOTAL	= P

(*) En tenant compte des variations de stocks.

(b) Le compte de production-exploitation

Il s'agit d'une présentation utile dans le cadre de l'analyse économique, particulièrement l'analyse des effets.

Le **compte de production** récapitule *toutes* les opérations sur biens et services relatives à l'exercice considéré. Il permet de calculer la valeur ajoutée créée.

Le **compte d'exploitation** récapitule la ventilation de la valeur ajoutée et des transferts effectués au profit de l'agent (subventions et indemnités d'assurance). Il permet de calculer le résultat d'exploitation.

Ces deux comptes enregistrent les *opérations* (utilisation de matières premières dans le processus de production ou emploi d'une main-d'œuvre, par exemple) et non leur règlement effectif (paiement effectif aux fournisseurs des matières premières utilisées et versement des salaires...).

Dans le compte de production (et souvent, par extension, dans le compte d'exploitation), les ressources/emplois sont appelés :

produits/charges.

Tableau D.6. *Compte de production (portant sur un exercice)*

CHARGES		PRODUITS	
Consommations intermédiaires(*) . Matières premières . Fournitures et pièces . Entretien, réparations . Services extérieurs . Frais généraux		**Productions(*)** . Ventes . Autoconsommation et autofourniture	
TOTAL	= CI		
Valeur ajoutée brute	= P – CI	TOTAL	= P

(*) En tenant compte des variations de stocks.

La valeur ajoutée calculée dans ce tableau est une valeur ajoutée *brute*. En ajoutant l'amortissement des investissements aux charges, la valeur ajoutée serait *nette*.

Tableau D.7. *Compte d'exploitation*
(portant sur un exercice)

EMPLOIS(*)		RESSOURCES	
Rémunération du personnel . Salaires, traitements . Charges sociales	S	**Valeur ajoutée brute** **Subventions d'exploitation** et indemnités d'assurances...	VA SE
Frais financiers(**) (intérêts, assurances)	FF		
Taxes et impôts	T		
TOTAL	= S + FF + T	TOTAL	= VA + SE
Résultat Brut d'Exploitation	= (VA + SE) - (S + FF + T)		

(*) A ces emplois on ajoute, le cas échéant les royalties, la location de la terre et les autres revenus de la propriété.
(**) N.B. : Les frais financiers ne comprennent pas le remboursement du principal des emprunts.

Le résultat d'exploitation calculé dans ce tableau est un résultat *brut* car la valeur ajoutée qui figure en ressources est brute ; il serait *net* si la valeur ajoutée était nette ou si l'on ajoutait un poste d'amortissements dans les emplois.

En définitive, il est possible de dresser directement le **compte de production-exploitation** en fusionnant les deux comptes précédents. Ce compte est souvent, improprement, appelé simplement « compte d'exploitation ».

Le modèle ci-après est donné pour un compte pluriannuel dans lequel le Résultat Net d'Exploitation est calculé.

Tableau D.8. *Compte de production-exploitation (portant sur la durée de vie du projet)*

	ANNÉE	0	1	2	...	N
PRODUITS	**PRODUITS** : = P + SE					
	Productions = P . Ventes . Autoconsommation et autofourniture . Variations de stock **Subventions d'exploitation** et indemnités d'assurances... = SE					
CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES	**CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES** : = CI					
	. Matières premières . Fournitures et pièces . Variations de stock . Entretien, réparations . Services extérieurs . Frais généraux					
VALEUR AJOUTÉE	**VALEUR AJOUTÉE** : VA = P – CI					
	Rémunération du personnel = S . Salaires, traitements . Charges sociales **Frais financiers(*)** = FF (intérêts, assurances) **Taxes et impôts** = T					
	Résultat Brut d'Exploitation RBE = (VA + SE) - (S + FF + T) . Amortissements = A					
	Résultat Net d'Exploitation = RBE – A					

(*) Les frais financiers ne comprennent pas le remboursement du principal des emprunts.

D.4. L'ÉCHÉANCIER DES DÉCAISSEMENTS

L'échéancier des décaissements récapitule, année après année, *tous* les déboursements que les organismes bailleurs de fonds doivent effectuer en faveur des agents, et les dates auxquelles ces versements (ou fournitures en nature) doivent avoir lieu. Ces déboursements sont indiqués en *prix courants* à la date de leur réalisation.

Tableau D.9. *Echéancier des décaissements*
(portant sur la durée de vie du projet – en prix courants)

ANNÉE	0	1	2	...	N
BAILLEURS DE FONDS nº 1 : **Dons** . Monétaires . En nature **Subventions d'équilibre** **Prêts** . Monétaires . En nature					
TOTAL = BF1					
BAILLEURS DE FONDS nº 2 : **Dons** . Monétaires . En nature **Subventions d'équilibre** **Prêts** . Monétaires . En nature					
TOTAL = BF2					

ANNEXE E

LES PRINCIPAUX CRITÈRES DE RENTABILITÉ

E.1. Le délai de récupération de l'investissement 307

(a) Définition 307
(b) Utilisation 308
(c) Intérêt 308
(d) Limites 308

E.2. Les ratios avantage-coût non actualisés 310

(a) Définition 310
(b) Utilisation 310
(c) Intérêt 311
(d) Limites 311

E.3. Les ratios avantage-coût actualisés 311

(a) Définition 311
(b) Utilisation 312
(c) Intérêt 312
(d) Limites 313

E.4. La valeur actuelle nette 313

(a) Définition 313
(b) Utilisation 314
(c) Intérêt 314
(d) Limites 314

E.5. Le taux de rentabilité interne 315

(a) Définition 315
(b) Utilisation 316
(c) Intérêt 317
(d) Limites 317

Les critères de rentabilité permettent de rapprocher des coûts et des avantages quantifiés par une procédure de calcul dont le résultat est exprimé par un seul chiffre. Ils s'appliquent aux différents stades du cycle de projet et pour les différents plans d'analyse financière et économique.

Chaque critère a une signification propre, de sorte que l'application conjointe de plusieurs d'entre eux permet de décrire la rentabilité sous différents angles. Cette diversité enrichit la compréhension des enjeux et des risques, garantissant ainsi une meilleure décision.

Les critères les plus courants en analyse de projet de développement sont :

- **critères ne faisant pas appel à l'actualisation – dont le calcul est simple et rapide, mais la signification limitée**
  - ➠ **LE DÉLAI DE RÉCUPÉRATION DE L'INVESTISSEMENT** **§ E.1**
  - ➠ **LES RATIOS AVANTAGE-COÛT NON ACTUALISÉS** **§ E.2**
- **critères faisant appel à l'actualisation – dont le calcul est plus complexe, mais l'interprétation plus claire**
  - ➠ **LES RATIOS AVANTAGE-COÛT ACTUALISÉS** **§ E.3**
  - ➠ **LA VALEUR ACTUELLE NETTE** **§ E.4**
  - ➠ **LE TAUX DE RENTABILITÉ INTERNE** **§ E.5**

Remarques :

(1) Tous ces critères peuvent être calculés lors d'évaluations *ex-ante* ou *ex-post* dès lors que l'on dispose des chroniques de données (coûts et avantages) nécessaires.

(2) Pour l'analyse financière comme pour l'analyse économique, ce sont les flux *additionnels* de coûts et d'avantages qui doivent servir au calcul de ces critères.

(3) Tous ces critères, à l'exception parfois du délai de récupération, sont calculés à partir de données en *prix constants*.

E.1. LE DÉLAI DE RÉCUPÉRATION DE L'INVESTISSEMENT

(a) Définition

C'est le temps, nécessaire pour que les avantages nets équilibrent les coûts d'investissement, c'est-à-dire le temps nécessaire pour que le total cumulé des avantages bruts soit égal au total cumulé des coûts (la somme algébrique de ces flux devient positive) :

$$\sum_{t=0}^{d} (\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t) = \sum_{t=0}^{d} \textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t$$

$$\sum_{t=0}^{d} \textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t = \sum_{t=0}^{d} (\textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t + \textbf{Coûts}\ \text{investissement})$$

En analyse financière, par exemple, le délai de récupération est donné par l'année au cours de laquelle le solde cumulé de trésorerie (calculé sans inclure les capitaux propres en flux entrants) devient positif.

☞ Figure E.1.

(b) Utilisation

- Le délai calculé indique la période au bout de laquelle les immobilisations consenties sont récupérées : l'investissement « financier » pour l'agent ou les immobilisations « économiques » du point de vue de la collectivité.

(c) Intérêt

- Signification claire
- Simple à calculer.
- Utile quand les contraintes de financement dominent : l'investisseur a alors besoin d'une récupération rapide du capital investi.
- Critère particulièrement bien adapté pour l'analyse financière du point de vue des investisseurs dans les projets à risque.

(d) Limites

- Ce critère n'indique pas quel est l'échelonnement dans le temps des avantages. Pour le délai de récupération donné, le rythme de récupération n'apparaît pas : la récupération peut s'effectuer au début ou à la fin de la période en question (ce qui influe sur la rentabilité pour l'investisseur).

d : délai de récupération.

Figure E.1. *Représentation graphique du délai de récupération*

- Il ne donne aucune information sur ce qui se passe au-delà de la période de récupération : les avantages ultérieurs peuvent être élevés ou faibles, sur une courte ou longue période, etc.

d est identique pour les trois projets.

Figure E.2. *Profils différents de projets ayant le même délai de récupération*

- Ce critère est souvent estimé sur la base de séries en prix constants bien que la véritable récupération ne puisse être calculée qu'en prix courants. Ce point est particulièrement important en cas d'hyperinflation.

E.2. LES RATIOS AVANTAGE-COÛT NON ACTUALISÉS

(a) Définition

Il existe plusieurs formes de ratio avantage-coût que l'on construit en fonction des besoins spécifiques d'information sur le projet. Les trois exemples ci-dessous relèvent des formes les plus courantes.

Le critère de **rendement de l'unité monétaire investie** est calculé en divisant la somme des avantages nets par le coût total des investissements et renouvellements d'investissement :

$$R_{AC1} = \frac{\sum_{t=0}^{N} (\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t)}{\sum_{t=0}^{N} \textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t}$$

Soit pour une année de croisière (notée avec l'indice c) :

$$R_{AC2} = \frac{\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_c - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_c}{\sum_{t=0}^{N} \textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t}$$

Un autre ratio est parfois calculé pour une année de croisière en divisant l'avantage net par les charges de fonctionnement :

$$R_{AC3} = \frac{\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_c - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_c}{\textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_c}$$

(b) Utilisation

- Pour que le projet soit intéressant du point de vue de ce critère, il faut que R_{AC1} soit supérieur à 1, ou que R_{AC2} soit supérieur au coût total d'investissement divisé par le nombre d'années de croisière (N) :

$$R_{AC1} > 1$$

$$R_{AC2} > \frac{1}{N}$$

- L'interprétation de R_{AC3} dépend de la situation dans laquelle il est calculé. Certaines recherches ont ainsi amené à penser que les paysans n'adoptaient des innovations techniques que dans la mesure où ce critère avait une valeur d'au moins 2.

(c) Intérêt

- R_{AC1} et R_{AC2} peuvent être utiles quand la contrainte de financement est forte.
- R_{AC2} permet de se faire une idée rapide de la rentabilité *a priori* d'un investissement dès les phases préliminaires du cycle de projet, ou *a posteriori* lors de l'évaluation d'un projet pour lequel on ne dispose pas de chroniques suffisantes[1].
- R_{AC3} prend en compte la contrainte financière au niveau des « charges courantes ». Ce critère peut ainsi être un bon indicateur de la difficulté que des entreprises du secteur informel ou des paysans peuvent avoir à s'acquitter de charges nouvelles financières ou en intrants.

(d) Limites

- Les différentes définitions existantes peuvent créer une certaine confusion.
- Ces trois critères, non actualisés, ne prennent pas en compte l'étalement dans le temps des avantages et des coûts, ni la durée de vie du projet. Cette limitation majeure réduit R_{AC1} et R_{AC2} à un usage rapide « en première approximation ».
- L'utilisation de R_{AC1} et R_{AC2} à des fins de comparaison risque de favoriser les petits projets nécessitant un faible investissement.
- R_{AC3} ne tient pas compte de la taille de l'investissement et n'est donc pas à proprement parler une mesure de la rentabilité du projet.

E.3. LES RATIOS AVANTAGE-COÛT ACTUALISÉS

(a) Définition

On calcule généralement le ratio divisant la valeur actuelle des avantages nets par la valeur actuelle des immobilisations :

(1) Il s'agit, d'une certaine façon, de l'inverse du « coefficient de capital ».

$$R_{AC4} = \frac{\sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t}{(1+i)^t}}$$

avec i = taux d'actualisation
Ce ratio est parfois appelé « Indice de rentabilité ». On calcule aussi des ratios du type :

$$R_{AC5} = \frac{\sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t + \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t}{(1+i)^t}}$$

On calcule également le « Taux d'enrichissement relatif », à partir de la valeur actuelle nette (présentée au paragraphe suivant) :

$$R_{AC6} = \frac{\text{VAN}}{\sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t}{(1+i)^t}}$$

(b) Utilisation

- Le projet est acceptable dès lors que :

$$R_{AC4} > 1$$
$$R_{AC6} > 0$$

- L'interprétation de R_{AC5} dépend de la situation dans laquelle il est calculé.
- Plus R_{AC4} et R_{AC6} sont élevés, meilleur est le projet. On peut donc les utiliser pour comparer des projets entre eux.

(c) Intérêt

- « L'indice de rentabilité » R_{AC4} donne le rendement actuel de l'unité de capital investie. Il souligne la contrainte de financement des investissements.

- R_{AC5} prend également en compte la contrainte des charges de fonctionnement. En analyse financière d'entreprise, par exemple, cela correspond à la prise en compte des contraintes de financement pesant sur les investissements et sur la trésorerie courante (en capitaux circulants).
- Le taux d'enrichissement relatif en capital R_{AC6} permet de rapporter la valeur actuelle nette aux immobilisations consenties pour l'obtenir. Il introduit la contrainte de financement en mesurant l'enrichissement relatif en capital sur la durée de vie du projet.

(d) Limites

- Les différentes définitions existantes peuvent créer une certaine confusion.
- Le calcul de ces critères requiert la détermination d'un taux d'actualisation (§ A.2). Dans le cas le plus courant de distribution des chroniques de flux, le ratio sera d'autant plus petit que le taux choisi sera plus élevé.

E.4. LA VALEUR ACTUELLE NETTE

(a) Définition

La valeur actuelle nette, ou bénéfice total actualisé, est égale à la somme des flux actualisés sur toute la durée de vie du projet : somme des avantages bruts annuels actualisés diminuée de la somme des coûts annuels actualisés. Elle est donc égale à la somme des avantages nets actualisés.

$$\text{VAN} = \sum_{t=0}^{N} \frac{(\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t - \textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t)}{(1+i)^t}$$

Ou encore :

$$\text{VAN} = \sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^{N} \frac{(\textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t + \textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t)}{(1+i)^t}$$

Ou encore :

$$\text{VAN} = \sum_{t=0}^{N} \frac{(\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t)}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t}{(1+i)^t}$$

(b) Utilisation

- Le projet est acceptable dès lors que : VAN > 0

(c) Intérêt

- En théorie, il s'agit du meilleur indicateur de la valeur réelle du projet.

(d) Limites

- La contrainte majeure de l'utilisation de ce critère est la détermination du taux d'actualisation i (§ A.2).
- En estompant les avantages et les coûts éloignés[1], ce critère accorde moins d'importance aux projets fournissant des bénéfices durant une longue période, ou après une phase assez longue de « montée en puissance ».
- La valeur actuelle nette ne donne aucune indication sur les contraintes de financement.
- Pour certaines chroniques de flux, le choix du taux d'actualisation peut inverser le classement des projets selon leur VAN (voir Figure E.3).

☞ Figure E.3.

(1) Surtout si le taux d'actualisation choisi est élevé.

Pour $i > i_o$ le projet 1 apparaît meilleur
$i < i_o$ le projet 2 apparaît meilleur

Figure E.3. *La comparaison des VAN de deux projets dépendra du taux d'actualisation*

E.5. LE TAUX DE RENTABILITÉ INTERNE

(a) Définition

Le taux de rentabilité interne est le taux, *r*, qui annule la valeur actuelle nette :

$$-\sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^{N} \frac{(\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t)}{(1+r)^t} = 0$$

Ou encore :

$$\sum_{t=0}^{N} \frac{\textbf{Avantages}\ \text{bruts}_t - \textbf{Coûts}\ \text{fonctionnement}_t - \textbf{Coûts}\ \text{investissement}_t}{(1+r)^t} = 0$$

Figure E.4. *Représentation graphique du TRI*

(b) Utilisation

- La seule utilisation correcte de cet indicateur est de le comparer à la valeur (ou à la fourchette de valeurs) du taux d'actualisation i : l'investissement est acceptable si $r > i$, et « à rejeter » dans le cas contraire.
- Afin d'éviter des interprétations erronées, il convient d'être attentif au mode de calcul du TRI : à partir de données en monnaie constante ou courante. Dans le cas d'une inflation annuelle constante, j, la relation existant entre le TRI calculé en prix constant, r_{cst}, et le TRI calculé en prix courant, r_{cour}, est :

$$r_{cour} = [(1 + r_{cst}) \quad (1 + j)] - 1$$

- Un TRI élevé ne signifie pas une rentabilité plus forte du projet, mais seulement que si la préférence pour le présent augmentait beaucoup (donc i augmentant) le projet continuerait à être acceptable.
- Il est donc également erroné (mais pourtant fréquemment constaté) de comparer entre eux des projets sur la base du montant de leur TRI. Un TRI plus élevé ne signifie en aucune façon une meilleure rentabilité (voir Figure E.3).

(c) Intérêt

- Le calcul du taux de rentabilité interne évite d'avoir à déterminer un taux d'actualisation avec précision, car c'est une donnée « mathématiquement interne » à la chronique de flux étudiée. L'ordre de grandeur du taux d'actualisation doit cependant être connu pour apprécier la valeur du TRI.
- En analyse financière, le taux de rentabilité interne peut être interprété comme le taux d'intérêt maximal que l'agent pourrait supporter en équilibrant ses comptes si tous les investissements étaient couverts par un prêt.
- Le TRI est une mesure du « rendement » du capital investi. Cette donnée peut être comparée au taux moyen du marché financier (si c'est le taux d'actualisation retenu pour l'agent) dans le cas de l'analyse financière d'un agent du « secteur moderne », ou bien au coût d'opportunité du capital (si c'est le taux d'actualisation retenu pour la collectivité) dans le cas de l'analyse économique.

(d) Limites

- Difficile à calculer sans une calculette financière ou un tableur[1].
- Selon le type de chronique de flux, il est possible qu'il existe plusieurs TRI, voire aucun. Cependant, toute série de données d'abord négatives puis systématiquement positives n'admet qu'une seule solution *r*.
- L'utilisation de cet indicateur tend à défavoriser les projets à investissement initial important ou les projets qui n'atteignent leur régime de croisière qu'après une longue phase de montée en puissance, même si ces projets fournissent des avantages élevés durant une longue période ultérieure[2].
- On ne peut classer les projets selon leur TRI (voir Figure E.3).

LE TAUX DE RENTABILITÉ INTERNE MODIFIÉ

Si l'ensemble des transactions de l'agent s'effectue sous forme monétarisée, deux éléments peuvent limiter sérieusement l'interprétation du TRI financier (et parfois du TRI économique) :

- la valeur de *r* s'écarte fortement de celle des taux de réinvestissement possibles et/ou du taux d'actualisation ;

(1) Car il n'y a pas de méthode mathématique pour trouver la solution de cette équation (de degré « n », à une inconnue). La méthode de résolution se fait donc par essais itératifs et interpolation linéaire.
(2) Ceci est dû à l'effet de l'actualisation qui réduit l'importance des revenus lointains.

- la chronique des soldes de trésorerie change de signe plusieurs fois (ce qui complique la solution de l'équation, y ajoutant autant de solutions potentielles).

Il est alors possible de calculer un TRI modifié sur la base des hypothèses suivantes :

- tous les soldes de trésorerie annuels positifs (ST^+) sont placés à un « taux de réinvestissement » *v* (reflétant généralement le rendement moyen des investissements de risque comparable) ;
- tous les soldes de trésorerie annuels négatifs (ST^-) sont couverts par des prêts à un taux moyen d'emprunt *e*.

N.B. : Ces deux « hypothèses » ne font en fait qu'exprimer la signification mathématique de la formule du TRI.

Pour un projet de durée de vie N, le TRI modifié (TRIM) se calcule de la façon suivante :

Soit :

$$E = \sum_{t=0}^{N} [ST_t^+ \quad (1+v)^{N-t}]$$

et

$$D = \sum_{t=0}^{N} \frac{ST_t^-}{(1+e)^t}$$

alors :

$$TRIM = \left(\frac{E}{D}\right)^{\frac{1}{N}} - 1$$

Avec :

E = Valeur future des soldes de trésorerie positifs (excédents)

D = Valeur actuelle des soldes de trésorerie négatifs (déficits)

ANNEXE F

L'ANALYSE FINANCIÈRE DES ENTREPRISES DISPOSANT D'UNE COMPTABILITÉ

F.1. Diagnostic financier de l'organisme 323

F.1.1. Solvabilité, viabilité et rentabilité : examen du compte de résultat 324
F.1.2. La structure financière : examen du bilan 324
F.1.3. Les ratios 326
(a) Ratios de gestion 326
(b) Ratios de situation financière 326
(c) Ratios de rentabilité 328

F.2. Situations avec et sans projet 328

F.2.1. Les coûts d'investissement 329
(a) Tableau des investissements 329
(b) Amortissement 331
(c) Provisions pour imprévus 331
F.2.2. Calcul des flux liés au fonctionnement 331
(a) Recettes et dépenses liées au fonctionnement . 332
(b) Fonds de roulement 332
F.2.3. Analyse avant financement 333
(a) Tableau des recettes et des dépenses 333
(b) Rentabilité intrinsèque 334
F.2.4. Elaboration du plan de financement 335
F.2.5. Etats financiers 336
(a) Compte de résultat 336
(b) Tableau des ressources et emplois des fonds 337
(c) Bilan 338
F.2.6. Evaluation de la rentabilité financière 338

F.3. Procédure résumée de l'analyse financière des entreprises et organismes disposant d'une comptabilité 340

Quand l'agent examiné est une entreprise ou un organisme disposant d'une comptabilité d'entreprise ou d'une comptabilité publique, l'analyste peut s'appuyer sur des documents standards et se livrer à un examen plus complet. Le rôle privilégié de la comptabilité d'entreprise (ou publique) provient :

- de son caractère obligatoire ;
- de sa fonction d'enregistrement des faits et de conservation de l'information, qui permet d'établir une image comptable relativement rigoureuse de l'organisme et de ses activités ;
- de son caractère normalisé, qui permet des études et analyses comparatives.

Il existe deux types de documents comptables :

- ceux qui font apparaître la situation patrimoniale de l'entreprise ou de l'organisme public à un moment donné, c'est-à-dire l'état de sa richesse ;
- ceux qui enregistrent les flux au cours d'une période donnée.

Le raisonnement de l'analyse de projet se fonde prioritairement sur l'analyse des flux. L'existence d'une comptabilité permet cependant d'aborder explicitement les questions de structure financière et de patrimoine. L'utilisation d'une comptabilité entraîne deux modifications dans l'approche présentée (chapitre 3) :

- l'étude des flux et de leur impact global est faite en suivant un ensemble d'étapes plus complet et normalisé, mais rigoureusement identique dans ses principes à la démarche générale présentée ;
- elle est complétée par un examen de la structure financière et de la gestion, essentiellement fondé sur le « bilan ».

Deux questions essentielles sont posées :

- A plus ou moins longue échéance, le projet permet-il d'assurer l'équilibre financier de l'entreprise ou altère-t-il son aptitude à faire face à ses engagements ?
  - ➠ Le premier objectif est en effet de s'assurer que l'organisme est (ou sera) bien géré, qu'il est (ou sera) financièrement solide et capable d'utiliser efficacement les fonds additionnels : *solvabilité, viabilité, efficacité économique*.
- Le projet est-il susceptible d'enrichir l'entreprise ? Sinon, quelles sont les mesures de compensation à prendre ?
  - ➠ Le second objectif est d'évaluer la *rentabilité* de l'investissement pour l'or-

ganisme.

Pour répondre à ces questions la procédure de calcul employée consiste à étudier successivement :

- **les performances passées de l'entreprise et sa structure financière actuelle**
  - ➠ **SOLVABILITÉ, VIABILITÉ, ET RENTABILITÉ : EXAMEN DU COMPTE DE RÉSULTAT** **§ F.1.1**
  - ➠ **LA STRUCTURE FINANCIÈRE : EXAMEN DU BILAN** **§ F.1.2**
  - ➠ **LES RATIOS** **§ F.1.3**
- **l'ensemble des flux résultant de l'activité (en situations avec et sans projet)**
  - ➠ **LES COÛTS D'INVESTISSEMENTS** **§ F.2.1**
  - ➠ **CALCUL DES FLUX LIÉS AU FONCTIONNEMENT** **§ F.2.2**
  - ➠ **ANALYSE AVANT FINANCEMENT** **§ F.2.3**
- **les besoins de financement qui en découlent et les obligations financières qu'ils créent**
  - ➠ **ÉLABORATION DU PLAN DE FINANCEMENT** **§ F.2.4**
- **les différents soldes et l'impact additionnel du projet sur les opérations de l'agent en termes de viabilité financière, rentabilité pour les parties prenantes et structure financière**
  - ➠ **ÉTATS FINANCIERS** **§ F.2.5**
  - ➠ **ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE** **§ F.2.6**
- **et, en récapitulation, les concours extérieurs nécessaires à la réalisation du projet**
  - ➠ **PROGRAMMATION DES DÉCAISSEMENTS** **§ 3.4**

Il faut souligner que l'utilisation des documents de la comptabilité d'entreprise exige une connaissance exacte de la réglementation nationale en la matière. Tous les pays n'appliquent pas les mêmes définitions ; les mêmes règles et n'ont pas les mêmes exigences en matière de fiscalité. L'examen détaillé des formes de la comptabilité d'entreprise n'est donc pas mené dans ce manuel.

N.B. : En comptabilité commerciale, de nombreux « ajustements » sont effectués pour tenir compte des effets à payer ou à recevoir, etc. Cependant de nombreuses entreprises publiques ne tiennent qu'une comptabilité enregistrant les recettes et les dépenses réelles sans effectuer aucun de ces ajustements.

F.1. DIAGNOSTIC FINANCIER DE L'ORGANISME

En analyse *ex-ante*, cette étape n'a évidemment lieu d'être que lorsque l'agent existe antérieurement au projet envisagé. En analyse *ex-post*, elle constitue une part importante de l'examen financier de l'agent.

D'une façon générale, le diagnostic est tourné vers l'exploitation passée et la structure financière présente. Les outils qu'il met en œuvre font appel aux deux types de documents comptables signalés ci-dessus : ceux qui retracent des flux et ceux qui décrivent le patrimoine de l'entreprise. Compte tenu de la complexité de l'analyse de ces derniers (en particulier le bilan), il convient de faire appel à des analystes spécialisés chaque fois qu'un examen approfondi de l'état financier de l'agent est nécessaire.

Dans le cadre de l'analyse financière et économique des projets, seules quelques notions simples suffisent pour comprendre l'intérêt et les principaux traits de cet examen approfondi.

Le diagnostic est centré sur deux séries de questions générales :

- **L'entreprise est-elle *solvable* ? Ses activités sont-elles financièrement *viables* ? Quelle est sa *rentabilité* ? Pour y répondre, on examine principalement le compte de résultat, les relevés de fonds de roulement et le tableau de ressources et emplois des fonds**

  ➠ **SOLVABILITÉ, VIABILITÉ, ET RENTABILITÉ : EXAMEN DU COMPTE DE RÉSULTAT** **§ F.1.1**

  ➠ **LES RATIOS** **§ F.1.3**

- **Quelle est la structure financière de l'entreprise ? Comment cette structure influe-t-elle sur la *solvabilité*, la *viabilité* et la *rentabilité* ? Pour y répondre, on examine principalement le bilan**

  ➠ **LA STRUCTURE FINANCIÈRE : EXAMEN DU BILAN** **§ F.1.2**

  ➠ **LES RATIOS** **§ F.1.3**

La première étape de l'analyse consiste à examiner les comptes de résultat et les bilans des trois dernières années ainsi que, s'ils sont disponibles, les relevés des fonds de roulement et des cash-flows. Les comptes relatifs aux périodes antérieures ont peu d'utilité car l'information est trop ancienne. S'il ne dispose pas de comptes fiables et vérifiés, l'analyste devra préparer lui-même un bilan mis à jour et estimer la rentabilité actuelle. Dans tous les cas, il faut interpréter les résultats avec soin si l'inflation a été élevée au cours des dernières années.

La seconde étape consiste à prolonger l'analyse de ces comptes par le calcul de divers ratios (§ F.1.3).

F.1.1. Solvabilité, viabilité et rentabilité : examen du compte de résultat

Le compte de résultat (§ D.3) est l'outil central de cette analyse. Il permet l'analyse des flux telle qu'elle est présentée dans le chapitre 3 et l'annexe B. On le complète pour cela éventuellement par des informations sur la trésorerie (tirées du tableau des ressources et emplois des fonds ou du bilan).

Pour les entreprises de service et industrielles, les informations relatives à chaque centre de profit devraient être disponibles.

F.1.2. La structure financière : examen du bilan

L'étude de la structure financière permet de mieux connaître la viabilité et la rentabilité de l'entreprise.

Le bilan est un compte qui mesure l'état de la richesse (les « actifs ») d'une société et renseigne sur les sources de financement de cette richesse. Dans la présentation du bilan, une distinction est faite entre l'Actif et le Passif. Très schématiquement[1] :

- l'**Actif** représente les emplois, on y inscrit l'utilisation faite de la richesse (les biens possédés et les créances) :
  - les **Immobilisations** : corporelles (terrains, constructions, machines, investissements matériels...), incorporelles (fonds de commerce, frais d'établissements...) et financières (prêts...), c'est-à-dire les actifs que l'entreprise ne peut convertir facilement en liquide sans mettre en danger la capacité future de production de l'entreprise ;
  - l'**Actif Circulant** : essentiellement les stocks, les soldes débiteurs (argent dû par les clients, moins les créances mauvaises et douteuses), la trésorerie et les dépôts bancaires à court terme, c'est-à-dire les actifs que l'entreprise peut aisément convertir en liquide ;
- le **Passif** représente les ressources, on y inscrit l'origine de la richesse :
  - les **Capitaux Permanents** : capitaux propres, dettes à long terme (supérieures à 1 an), réserves et résultat ;
  - le **Passif à court terme** : essentiellement les paiements dont l'échéance est inférieure à un an et les soldes créditeurs (argent dû aux fournisseurs), les découverts bancaires et les impôts si l'entreprise y est assujettie.

(1) Des variations sensibles pouvant se présenter d'un pays à l'autre, dans la structure et surtout dans la terminologie.

Tableau F.1. *La structure du bilan.*

ACTIF		PASSIF	
Actif immobilisé	Immobilisations incorporelles Immobilisations corporelles Immobilisations financières	Capitaux propres Réserves (Résultat net exercice)	Capitaux permanents
Actif circulant	Stocks en cours Créances Placements bancaires à court terme Disponibilité de trésorerie	Provisions pour risque de charges Dettes (emprunts) Dettes (fournisseurs)	Passif à court terme
Compte de régularisation	Charges constatées d'avance	Produits constatés d'avance	Compte de régularisation

Les exemples suivants éclairent, de façon simplificatrice, le type d'informations et d'analyse qu'apporte la lecture du bilan :

- un actif immobilisé important est le signe d'investissements nombreux et/ou élevés, tandis que dans le cas contraire il est possible que l'on ait affaire à des équipements vieux et obsolètes, sauf dans le cas d'activités particulières telles que le commerce ou certains services... ;
- des immobilisations incorporelles élevées peuvent provenir de dépenses fortes de recherche ou d'une valeur initiale forte du fonds de commerce... ;
- des prises de participation dans d'autres sociétés se traduisent par des immobilisations financières élevées.

BILAN CONSOLIDÉ

La logique de consolidation des bilans est différente de celle qui préside à la consolidation des comptes d'exploitation ou de bilan des flux. Les bilans consolidés ne portent pas sur les flux mais retracent la structure financière de « groupes » de sociétés juridiquement autonomes mais dépendant généralement d'un centre de décision unique et liées le plus souvent par de multiples relations financières, commerciales, techniques et de personnes (administrateurs communs) : société mère et ses filiales, holding financier et ses prises de participation dans diverses firmes... ;

Les méthodes de consolidation adoptées ne relèvent pas de la simple addition des postes, mais elles suivent des logiques différentes :

- mise en équivalence des titres de participation en leur substituant directement la quote-part (selon le pourcentage détenu) de la situation nette des sociétés correspondantes – c'est là une conception relevant du « patrimoine financier » ;

- ou intégration proportionnelle de tous les éléments d'actif et de passif (dettes et résultat) des sociétés concernées au prorata du pourcentage du capital détenu – c'est là encore une conception relevant du « patrimoine financier » ;
- ou intégration globale en substituant aux titres de participation la totalité de l'actif et des dettes et la quote-part du résultat des sociétés possédées, et en faisant apparaître au passif la part des autres actionnaires de ces sociétés – c'est là une « conception économique » donnant une vue complète de l'ensemble formé par le groupe.

F.1.3. Les ratios

Il existe divers types de ratios. Trois sont considérés ici : les ratios de situation, les ratios de gestion et les ratios de rentabilité.

(a) Ratios de gestion

Leur interprétation est souvent fortement dépendante de la nature de l'activité (rotation clients, rotation fournisseurs, rotation des stocks, etc.).

(b) Ratios de situation financière

Parmi ceux intéressant l'analyse de projet il faut mentionner les **ratios de structure**. Les plus simples donnent la structure du bilan en pourcentage, permettant ainsi de mesurer les grands équilibres financiers de l'entreprise.

Le **ratio de liquidité générale** donne le montant de couverture possible pour le remboursement du passif à court terme dans l'éventualité où celui-ci deviendrait immédiatement exigible. Si l'actif circulant était insuffisant pour couvrir le passif à court terme, il faudrait alors vendre des immobilisations, ce qui compromettrait la capacité future de l'entreprise. Une baisse du ratio de liquidité générale est préoccupante. D'une façon générale, on peut dire qu'il s'élève entre 0,8 et 1,0 pour un commerce, et entre 1,5 et 2,0 pour les entreprises de type industriel. Toute valeur inférieure à 1 doit donner lieu à un examen attentif. Inversement, un ratio supérieur à 2 peut être le reflet d'une piètre gestion de la trésorerie.

$$\frac{\text{Actif disponible}}{\text{Passif à court terme}}$$

La **part des fonds propres dans le passif** est un indicateur de structure lié à l'endettement. Pour une entreprise qui fonctionne avec succès, ce ratio doit avoir augmenté au cours de la

période analysée. Plus il est élevé, moins les intérêts exigibles sont importants et plus la rentabilité est élevée. Le montant des fonds propres constitue une sécurité pour tout prêt additionnel proposé (voir ci-dessous).

Les ratios d'endettement font l'objet d'une analyse attentive car ils traduisent l'aptitude de l'entreprise à faire face à ses obligations spécialement en matière de prêt :

- **Le ratio d'endettement à long terme** exprime l'équilibre financier à long terme en indiquant dans quelle mesure l'entreprise utilise sa capacité théorique d'endettement.

$$\frac{\text{Dette à long terme}}{\text{Ressources permanentes}}$$

- Le **ratio d'endettement total** évalue l'endettement bancaire et traduit le degré d'indépendance de l'entreprise face aux banques.

$$\frac{\text{Capital social et réserves}}{\text{Endettement bancaire total}}$$

- Les ratios mesurant la capacité de remboursement de l'entreprise reposent sur la marge brute d'autofinancement (MBA), ou capacité d'autofinancement, notion dont la signification est moins incertaine que celle de résultat net d'exploitation (qui dépend de la façon de calculer les amortissements et les provisions). La MBA est égale au montant du RBE diminué des impôts sur les bénéfices[1]. Elle représente donc les liquidités dont peut disposer l'entreprise.

  Le **ratio du service de la dette** calculé de deux façons :

$$\frac{\text{Marge brute d'autofinancement}}{\text{Remboursement principal + Intérêts}}$$

  ou (Taux de couverture) :

$$\frac{\text{MBA + Intérêts à long terme}}{\text{Remboursement principal + Intérêts}}$$

(1) La marge brute d'autofinancement est également appelée « cash-flow ».

MBA = RBE – Impôts sur les bénéfices,

soit : MBA = Amortissements + Provisions + Dividendes et bénéfices distribués.

(c) Ratios de rentabilité

Les plus fréquents sont :

- Les ratios permettant de comparer les performances entre entreprises de la même branche d'activité :
  - **Le taux de marge** (brute ou nette), sensible aux variations de la rentabilité de l'exploitation.

$$\frac{\text{Résultat d'exploitation}}{\text{Chiffre d'affaires}}$$

  - **Le taux de marge brute d'autofinancement** qui mesure la capacité de l'entreprise à générer de la trésorerie (et donc à se développer par autofinan-

$$\frac{\text{Marge brute d'autofinancement}}{\text{Chiffre d'affaires}}$$

    cement).
- Les ratios permettant de comparer la rentabilité des alternatives d'investissement dans le pays :

$$\frac{\text{Résultat net d'exploitation} + \text{Intérêts} - \text{Impôts sur bénéfices}}{\text{Actifs}}$$

  - **La rentabilité intrinsèque** mesurée à partir du compte de résultat.

$$\frac{\text{Résultat net d'exploitation} - \text{Impôts sur bénéfices}}{\text{Fonds propres}}$$

  - **La rentabilité des fonds propres** (capital social et réserves accumulées).

F.2. SITUATIONS AVEC ET SANS PROJET

L'impact du projet sur la situation financière de l'agent et la rentabilité des investissements se calcule par étapes :

- **récapitulation de tous les flux sur la base des prévisions techniques**
  - ➠ **LES COÛTS D'INVESTISSEMENTS** **§ F.2.1**
  - ➠ **CALCUL DES FLUX LIÉS AU FONCTIONNEMENT** **§ F.2.2**

➠ ANALYSE AVANT FINANCEMENT § F.2.3

- **montage du plan de financement**

➠ ÉLABORATION DU PLAN DE FINANCEMENT § F.2.4

- **établissement des comptes après financement et estimation de la rentabilité du projet pour l'agent**

➠ ÉTATS FINANCIERS § F.2.5

➠ ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE § F.2.6

F.2.1. Les coûts d'investissement

(a) Tableau des investissements

Les investissements sont souvent classés de façon comptable en :

- **Immobilisations** :
  - coût des **investissements en capital fixe** : ressources nécessaires pour l'achat des terrains et leur viabilisation, l'achat des bâtiments, les constructions et les équipements. S'y ajoutent les frais d'acquisition de la technologie et certains droits liés à la propriété industrielle et commerciale (brevets, marques, achats de fonds de commerce...) ;
  - **dépenses de préproduction** : coût des études et recherches préalables, frais juridiques de constitution de société, frais de mise en route et essais, frais de formation du personnel technique ;
- **Besoins en fonds de roulement** : ressources nécessaires au fonctionnement du projet, destinées à éviter tout problème de liquidité ou d'insolvabilité. Cet investissement est abordé en détail § 3.1.3 et F.2.2.

Des investissements ultérieurs sont réalisés au cours de la vie du projet :

- nouvelles immobilisations destinées à maintenir la capacité de production (renouvellement d'équipements) ou à accroître la capacité de production ou la diversifier ;
- augmentations du fonds de roulement entraînées par des accroissements de production.

Tableau F.2. *Tableau des investissements*
(portant sur la durée de vie du projet)

ANNÉE	0	1	2	...	N
Capital fixe . Terrain . Aménagements, constructions . Machines, équipements, matériels . Technologie, brevets... . Fonds de commerce... . ... . Provision pour imprévus					
Préproduction . Prospection, études et recherches . Organisation production . Organisation commerciale . Fournitures préproduction . Formations techniques . Mise en route, essais . Frais d'actes . Intérêts intercalaires . ... . Provision pour imprévus					
Fonds de roulement (augmentations)					
TOTAL INVESTISSEMENT					

Un exemple de liste détaillée des dépenses d'investissement apparaît dans le tableau suivant.

Remarques :

(1) Les rubriques apparaissant dans ce tableau sont indicatives, d'autres catégories plus pertinentes pour le type de projet étudié peuvent être retenues.

(2) On inscrit dans ce tableau :

- le montant des investissements initiaux,
- le montant des renouvellements et des accroissements de capacités intervenant sur la période analysée,
- et, négativement en fin de période, le montant de la valeur résiduelle de tous les investissements et de la reprise du fonds de roulement.

(3) Dans tous les cas, il est utile de faire apparaître les éléments d'investissement relevant des facteurs assurant la viabilité du projet (§ 3.1.1).

(b) Amortissement

Les entreprises utilisent généralement l'un des trois modes de calcul de l'amortissement (amortissement linéaire, dégressif, ou par unité produite/consommée – § 3.1.1) dans leur comptabilité. Les services fiscaux de chaque pays ont leurs propres règles de calcul qu'elles imposent pour estimer le montant des impôts sur les bénéfices. Pour l'analyse de projet, les états financiers doivent refléter l'*amortissement économique*.

L'AMORTISSEMENT FISCAL

Le calcul des amortissements fiscaux est particulièrement important pour les entreprises car il détermine l'assiette de l'imposition sur les bénéfices :

RBE – Amortissement fiscal = RNE = Assiette de l'impôt

En comptabilité d'entreprise, s'y ajoutent les choix faits en matière de provisions (pour dépréciation, pour pertes et charges, réglementaires...). Le caractère « mouvant » du résultat net d'exploitation qui résulte de tous ces choix *ad hoc* explique en grande partie l'attachement des analystes à la notion de marge brute d'autofinancement, ou capacité d'autofinancement[1], qui donne une image moins ambiguë.

Le calcul de l'imposition sur les bénéfices permet de déterminer :

- pour l'analyse financière, la rentabilité nette des capitaux propres ;
- pour l'analyse économique, le bilan pour le budget de l'Etat.

(c) Provisions pour imprévus

Elles doivent être calculées selon les critères présentés au § 3.1.1.

F.2.2. Calcul des flux liés au fonctionnement

Ce travail conduira à établir le **tableau des recettes et des dépenses** (§ F.2.3) sur toute la durée de vie du projet. Y figurent à ce stade avant financement :

- en ressources :
  - les ventes provenant de l'exploitation ;

(1) Définition en note de bas de page au § F.1.3.

- la valeur résiduelle des investissements et de la reprise du fonds de roulement, si l'on choisit de les inscrire en ressources à la dernière année ;

◆ en emplois :

- les dépenses d'exploitation ;
- les dépenses d'investissement et de renouvellement, et pour la dernière année, si l'on choisit de l'inscrire négativement en emplois, la valeur résiduelle des investissements ;
- les augmentations de fonds de roulement et pour la dernière année, si l'on choisit de l'inscrire négativement en emplois, la reprise du fonds de roulement.

On commence à remplir ce tableau avec les flux d'investissements calculés précédemment.

(a) Recettes et dépenses liées au fonctionnement

A partir de la description technique du projet et des activités de l'agent, on identifie et on calcule l'ensemble des recettes provenant de l'exploitation (ventes de produits) et des dépenses en intrants (dont les frais divers de gestion), frais de personnel et taxes, en tenant dûment compte des variations de stock.

Les biens et services fournis par les agents productifs concernant des secteurs non concurrentiels (service public ou groupements de producteurs, par exemple) demandent qu'une réflexion particulière soit menée sur la tarification à appliquer (§ 8.2.1). Dans tous les cas, tout agent présentant un déficit d'exploitation résultant des choix tarifaires doit avoir l'assurance de recevoir des financements compensant ces pertes (subventions d'exploitation). C'est là une condition *sine qua non* de **viabilité**. Ces financements devront apparaître dans l'échéancier des décaissements.

Remarque : Si les tarifs nominaux sont susceptibles de rester fixes durant plus d'une année, il convient de les « déflater » dans tous les calculs exprimés en prix constants.

(b) Fonds de roulement

Il doit être calculé selon les règles présentées au § 3.1.3.

En termes comptables, le besoin en fonds de roulement est égal à :

BFRE = Stocks + Créances commerciales – Dettes commerciales

Remarque : Du point de vue du bilan, le fonds de roulement représente la part des capitaux permanents qui reste à la disposition de l'entreprise après qu'elle ait financé ses immobilisations. Il correspond donc à la différence entre les actifs réalisables et disponibles et le passif à court terme. Soit :

FDR = Actif circulant – Dettes à court terme
= Capitaux permanents – Actif immobilisé

Selon la nature de l'activité et la phase du cycle de projet où l'on se trouve, l'évolution des besoins en fonds de roulement peut être calculée par différentes méthodes, plus ou moins précises :

- les méthodes globales :
  - méthodes proportionnelles : le besoin en fonds de roulement représente alors une part constante (et connue) du volume d'activité (représenté le plus souvent par le chiffre d'affaires) ;
  - méthodes tendancielles : on extrapole alors les évolutions passées respectives du volume d'activité et du fonds de roulement ;
- les méthodes analytiques :
  - méthode du temps d'écoulement : chaque intrant ou produit fait l'objet d'une estimation du besoin en fonds de roulement qu'il implique selon sa durée moyenne de rotation[1] ;
  - méthode des encaissements et décaissements : on prend en compte l'incidence de chaque opération sur la trésorerie tout au long du cycle d'exploitation.

En analyse *ex-ante*, seule une discussion avec les techniciens permet d'opter pour l'une ou l'autre de ces méthodes.

F.2.3. Analyse avant financement

(a) Tableau des recettes et des dépenses

L'examen des investissements et des flux de fonctionnement permet d'établir le tableau des recettes et des dépenses.

Les variations possibles du montant des recettes ou des dépenses sont prises en compte au moment de l'analyse de sensibilité. Cependant, dès ce stade, on repère les grands postes sur lesquels pèse la plus forte incertitude ainsi que l'ordre de grandeur le plus vraisemblable des variations.

(1) En valorisant par exemple les stocks d'intrants à leur coût d'achat et les stocks de produits intermédiaires et de produits finis à leur coût de production.

Tableau F.3. *Tableau des recettes et des dépenses (portant sur la durée de vie du projet)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
RECETTES = R Ventes (chiffre d'affaires) Valeurs résiduelles Reprise du fonds de roulement					
DÉPENSES = D **Investissements** . Initial . Renouvellements **Dotations au fonds de roulement** **Dépenses d'exploitation** . Matières et fournitures . Transports et déplacements . Autres services . Frais de personnel . Impôts et taxes					
SOLDE RECETTES - DÉPENSES $SRD_t = R - D$					
Solde cumulé $SC_t = SC_{t-1} + SRD_t$					

(b) Rentabilité intrinsèque

La rentabilité doit être calculée à partir des flux additionnels que le projet engendre. Dans le cas où l'organisme étudié mènerait ses activités en l'absence du projet, il convient de dresser un tableau des recettes et des dépenses *additionnelles*. Dans le cas contraire, le tableau initial représente déjà les flux additionnels.

Les critères les plus souvent calculés sont : le délai de récupération, les ratios avantage-coût (tels que le rendement de l'unité monétaire investie ou le taux d'enrichissement relatif), la

(1) Pour le taux d'actualisation, on choisit le taux de rémunération offert par le marché financier ramenés en *prix constants*, qui exprime le coût d'opportunité du capital.

valeur actuelle nette[1] et le taux de rentabilité interne.

Une **analyse de sensibilité** permet de mesurer la stabilité des résultats obtenus et donc le risque couru du point de vue de l'ensemble des investisseurs. Elle inclut si nécessaire la sensibilité des résultats à des modifications de la politique tarifaire.

F.2.4. Elaboration du plan de financement

La démarche est celle indiquée dans le paragraphe « montage financier » du chapitre relatif aux « techniques de base » (§ 3.1.3) :

Etape 1 : Estimation des besoins de financement de l'agent effectuée sur la base des chroniques du « solde recettes - dépenses » et du solde cumulé du tableau des recettes et des dépenses.

Etape 2 : Proposition d'un schéma de financement par emprunts à court, moyen ou long terme : on dresse alors le tableau des sources de financement et on calcule le service de la dette (en prix constants – Tableau 3.4).

Etape 3 : Etablissement du compte de résultat et du tableau des ressources et emplois des fonds qui permettent de juger dans quelle mesure le plan de financement est adéquat (*solvabilité, viabilité*) et compatible avec les objectifs des parties prenantes à l'investissement (*rentabilité*).

Etape 4 : Si des problèmes de financement subsistent ou si des incompatibilités avec les objectifs des parties prenantes apparaissent, proposition d'un nouveau plan de financement (étape 2) dont on examine à nouveau l'impact (étape 3).

Le compte de résultat et le tableau de ressources et emplois des fonds sont présentés au § F.2.5.

L'établissement du plan de financement est négocié avec des organismes bancaires. Pour leur décision, ceux-ci s'appuient principalement sur :

- la **capacité d'endettement** de l'agent emprunteur : diverses règles existent selon la nature des activités et le mandat de l'organisme prêteur quant au montant maximal total de l'endettement à moyen et long termes par rapport aux capitaux propres ;
- la **capacité de remboursement** : c'est le rapport entre le montant de l'endettement ou des annuités de remboursement et la capacité d'autofinancement qui est considérée (classiquement, on retient un ratio du service de la dette compris entre 1,5 et 2).

Dans une logique strictement financière, la structure optimale du capital initial[1] est élabo-

(1) C'est-à-dire les parts relatives des capitaux propres (dont les capitaux apportés par d'autres actionnaires) et des emprunts.

rée en tenant compte :

- du coût du capital : paiement des intérêts en charges d'exploitation, et dividendes versés aux actionnaires prélevés sur le RNE ;
- de la rentabilité : objectif principal de l'investissement. Les marges de manœuvre sont données par « l'effet de levier » (voir § 3.1.3) ;
- du risque couru qui peut être financier (risque d'insolvabilité) ou relever de la stratégie de contrôle (risque de dépendance). A une activité à fort risque correspondra généralement une structure du capital à faible risque (minimisation de la dette).

F.2.5. Etats financiers

(a) Compte de résultat

Tableau F.4. *Compte de résultat – présentation simplifiée (portant sur la durée de vie du projet)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
Recettes d'exploitation = R **Dépenses d'exploitation** = D					
EXCÉDENT BRUT D'EXPLOITATION EBE = R - D					
Intérêts = I **Amortissements** = A					
RÉSULTAT NET D'EXPLOITATION avant impôts RNE = EBE - I - A					
Impôt sur les bénéfices Imp = RNE × Taux					
BÉNÉFICE NET après impôts BN = EBE - I - A					
MARGE BRUTE D'AUTOFINANCEMENT MBA = A + BN					

Il s'établit à partir des données du tableau des recettes et des dépenses et du tableau du service de la dette. La présentation donnée ici est légèrement simplifiée, elle suit de très près

la logique de l'analyse de l'exploitation présentée au § B.4.

Remarque : Les intérêts payés figurant dans ce tableau excluent les intérêts intercalaires qui font partie des investissements. Ces derniers sont inclus dans l'amortissement.

La marge brute d'autofinancement représente ce qui reste à la disposition de l'agent pour mener une politique de répartition des bénéfices et d'autofinancement.

Pour juger de l'impact réel du projet, c'est à partir d'un compte de résultat *additionnel* que les analyses doivent être menées.

L'examen du compte de résultat en en détaillant éventuellement la première partie (« compte de production ») afin de faire apparaître la valeur ajoutée créée permet de calculer divers indicateurs d'**efficience économique** et de juger des aspects financiers de la viabilité des activités de l'agent (§ 3.1.4).

(b) Tableau des ressources et emplois des fonds

Ce tableau récapitule l'ensemble des flux monétaires (d'exploitation et de financement) réels. Il permet donc de calculer le solde de trésorerie de l'entreprise. Il est également appelé « tableau de financement » en comptabilité d'entreprise.

Tableau F.5. *Tableau des ressources et emplois des fonds (portant sur la durée de vie du projet)*

ANNÉE	0	1	2	...	N
RESSOURCES = R Capitaux propres Emprunts Marge brute d'autofinancement Valeurs résiduelles Reprise du fonds de roulement					
EMPLOIS = E Investissements(*) Dotations au fonds de roulement Remboursement du principal Dividendes					
SOLDE DE TRÉSORERIE $ST_t = R - E$					
Solde cumulé $STC_t = STC_{t-1} + ST_t$					

(*) Y compris renouvellements et intérêts intercalaires.

Il renseigne sur la mobilisation du capital, la réception des prêts et l'avantage net d'exploitation (marge brute d'autofinancement) en ressources, et sur les dépenses d'investissements et le coût du capital (emprunts et apports des actionnaires) en emplois.

Faisant apparaître le solde de trésorerie (cumulé), ce tableau est utilisé pour vérifier l'adéquation des dotations au fonds de roulement et du plan de financement. Faisant apparaître l'ensemble des flux de financement, il est également utilisé pour le calcul de la rentabilité pour les diverses parties prenantes.

(c) Bilan

Il est enfin possible d'établir le bilan pour toutes les années du projet. Les informations qu'il apporte sur l'évolution de la structure financière ont été brièvement décrites dans le paragraphe portant sur le diagnostic (§ F.1.2).

F.2.6. Evaluation de la rentabilité financière

Les procédures et les critères indiqués dans le chapitre sur les « techniques de base » s'appliquent de la même façon sur la base des chroniques fournies par le compte de résultat et le tableau des ressources et emplois des fonds.

Les principaux indicateurs d'efficience ont trait aux caractéristiques économiques générales (taux de valeur ajoutée...) et à la productivité (rendement du travail...). Les valeurs de ces indicateurs dépendent de la nature des activités et sont donc difficilement comparables d'une branche à l'autre.

La rentabilité, mesure de l'impact du projet, doit être calculée à partir des *flux additionnels* que le projet engendre. Dans le cas où l'organisme étudié mènerait des activités en l'absence du projet, il convient donc de dresser le compte de résultat *additionnel* et le tableau des ressources et emplois des fonds *additionnels*. Dans le cas contraire, ces comptes représentent déjà les flux additionnels.

Les procédures et les critères indiqués dans la « technique de base » (§ 3.3.2) s'appliquent de la même façon au calcul de la rentabilité des organismes disposant d'une comptabilité. On privilégie donc les critères du délai de récupération, des ratios avantage-coût (rendement de l'unité monétaire investie, taux d'enrichissement relatif), de la valeur actuelle nette[1] et le taux de rentabilité interne.

Remarque : Quand la valeur du TRI s'écarte fortement du coût d'opportunité du capital (taux

(1) Pour le taux d'actualisation, on choisit le taux de rémunération offert par le marché financier ramenés en *prix constants*, qui exprime le coût d'opportunité du capital.

du marché financier), ou bien quand la chronique des soldes annuels change plusieurs fois de signes, la rentabilité financière peut être évaluée plus précisément en calculant un « taux de rentabilité interne modifié » (§ E.5).

En définitive, il est possible de distinguer plusieurs rentabilités selon le partenaire concerné :

- **rentabilité pour les capitaux propres :**

  avantages = soldes annuels de trésorerie – impôts – dividendes versés aux actionnaires

  coûts = fonds propres investis

- **rentabilité pour les actionnaires :**

  avantages = dividendes perçus annuellement + solde cumulé de trésorerie de la dernière année (y compris valeurs résiduelles des investissements + reprise du fonds de roulement)

  coûts = apports en capital

Une **analyse de sensibilité** permet de mesurer la stabilité des résultats obtenus et donc le risque couru par les différents apporteurs de capitaux. Elle inclut éventuellement la sensibilité des résultats à des modifications de la politique tarifaire.

F.3. PROCÉDURE RÉSUMÉE DE L'ANALYSE FINANCIÈRE DES ENTREPRISES ET ORGANISMES DISPOSANT D'UNE COMPTABILITÉ

Le diagramme ci-dessous mo[illegible]ement suivi pour [illegible] analyse financière des agents disposant d'une comptabilité classique d'entreprise.

Figure F.1. *Procédure générale de l'analyse financière d'un agent disposant d'une comptabilité d'entreprise*

ANNEXE G

UTILISATION DES TABLEAUX DE LA COMPTABILITÉ NATIONALE

G.1. Utilisation du Tableau Entrées-Sorties 343

G.2. Utilisation des Matrices de Comptabilité Sociale..... 345

G.1. UTILISATION DU TABLEAU ENTRÉES-SORTIES

Le Tableau Entrées-Sorties (TES) est un tableau décrivant les flux de ressources et emplois de tous les produits au cours d'une année. Les deux parties principales du TES du point de vue de l'évaluation des effets d'un projet sont :

- le Tableau des Emplois Intermédiaires, TEI[1], qui fournit les comptes de production des branches. Celles-ci figurent en colonne tandis que leurs consommations intermédiaires apparaissent en ligne. Les comptes de production se lisent donc verticalement. Etant donné que la nomenclature des branches et des consommations intermédiaires est identique, il s'agit d'un tableau « carré » ;
- le Tableau des comptes d'exploitation, situé « sous le TEI », qui donne (verticalement) la ventilation de la Valeur Ajoutée créée par les branches.

La somme des cellules de chaque colonne est donc égale à la valeur globale de la production de la branche.

☞ Figure G.1.

Si, pour chaque branche, l'on exprime les valeurs du TEI en pourcentages de la valeur de la production, on obtient la « matrice des coefficients techniques ». Ceux-ci expriment le « contenu moyen en consommations intermédiaires » d'une unité de produit de la branche – aux prix en vigueur.

Afin de pouvoir utiliser le TES pour le calcul des effets, il faut distinguer dans le TEI les consommations intermédiaires locales de celles qui sont importées : on bâtit alors un « TES à contenu d'import ». L'on ajoute pour cela une ligne faisant apparaître le coût en devises des consommations intermédiaires importées par chaque branche et une ligne pour les taxes d'importation et droits de douane afférents.

Le calcul matriciel permet alors de calculer les taux inclus d'importation et de valeur ajoutée – et de ses composantes. En pratique, dans les pays où existe un TES à contenu d'import suffisamment récent pour pouvoir être exploité, les taux inclus sont généralement disponibles ; dans le cas contraire, leur calcul bien que formellement simple relève de la compétence d'un spécialiste.

(1) Encore appelé Tableau d'Echanges Interindustriels, Tableau d'Echanges Interbranches, Tableau d'Echanges Intersectoriels, Tableau Input-Output ou « Matrice Léontief ».

Figure G.1. *Structure d'un tableau entrées-sorties*

LE CALCUL MATRICIEL DES TAUX INCLUS

Soit A la matrice des coefficients techniques obtenue par division de toute les cellules de chaque colonne du TEI et du Tableau des comptes d'exploitation par la production totale de la branche correspondante.

L'équilibre ressource-emploi que traduit le TES « à contenu d'import » peut être écrit sous la forme :

Production intérieure = CI + Demandes finales sur production intérieure

$$X = AX + Y$$

où : X est le vecteur colonne des productions locales de chaque bien ou service

Y est le vecteur colonne des demandes finales en biens et services locaux.

Soit : $$X = (I - A)^{-1} Y$$

où : $(I - A)^{-1}$ désigne l'inverse de la matrice (I – A), I étant la matrice unité.

En analyse *ex-ante* cette relation exprime quel doit être l'accroissement de la production locale X pour satisfaire une demande locale nouvelle Y, si cette demande nouvelle ne change pas la structure des productions. En analyse *ex-post*, elle exprime la contribution moyenne de la production locale à la satisfaction de la demande locale Y.

Autrement dit, la matrice $(I - A)^{-1}$ indique par branche (en colonnes), l'utilisation moyenne de consommations intermédiaires locales par unité monétaire de produit de la branche, compte tenu de toutes les remontées de chaînes.

Connaissant les taux d'importation et de valeur ajoutée directe dans les productions locales, on en déduit :

- les importations qui sont liées à la production locale considérée :

$$m.X = (I - A)^{-1} Y$$

  où : m est le vecteur ligne des taux d'importation directe (la ligne « CI importées » ajoutée au TEI initial) ;

- la création de valeur ajoutée engendrée par cette production locale :

$$v.X = V (I - A)^{-1} Y$$

- où : v est le vecteur ligne des taux de valeur ajoutée directe (la ligne « Total VA » du TES initial).

La multiplication matricielle :

$$m. (I - A)^{-1}$$

donne un vecteur-ligne des « taux d'importation incluse » Tm_i pour chaque branche i, c'est-à-dire des importations directes et indirectes engendrées en moyenne par la production de une unité monétaire de chaque branche.

$$v. (I - A)^{-1}$$

donne un vecteur-ligne des « taux de valeur ajoutée incluse » Tv_i pour chaque branche i, c'est-à-dire la somme des valeurs ajoutées créées directement et indirectement en moyenne par la production de une unité monétaire de chaque branche.

G.2. UTILISATION DES MATRICES DE COMPTABILITÉ SOCIALE(1)

Il s'agit d'un autre type de tableau décrivant l'ensemble des flux d'une économie. Dans ce tableau carré chaque ligne et colonne représentent un compte particulier dont les emplois (en

(1) Souvent désignées sous l'acronyme anglais « SAM » (Social Accounting Matrix).

colonne) équilibrent les ressources (en ligne). Les différents comptes croisent les rubriques suivantes :

- les activités de production (ou branches) ;
- les biens ;
- les facteurs de production (main-d'œuvre, capital, terre) ;
- les institutions (correspondant aux grandes catégories d'agent) ;
- le capital (épargne, investissement) ;
- le reste du monde (balance des paiements).

☞ Figure G.2.

Le tableau [activités biens] correspond exactement au TEI, tandis que l'on retrouve les comptes d'exploitation dans les tableaux [activités facteurs] et [activités institutions]. Toutefois, pour être utilisables, les matrices de comptabilité sociale doivent être modifiées afin de faire apparaître le compte d'exploitation de chaque branche ainsi que le contenu en import des éléments du TEI.

Les étapes du calcul des taux inclus sont alors similaires à celles décrites pour l'utilisation d'un TES.

.

Recettes	Dépenses									
	1. Activités	2. Biens	3. Facteurs		4. Institutions			5. Compte de capital	6. Reste du monde	7. Total
			Travail	Capital	Ménages	Entreprises	Gouvernement			
1. Activités		Ventes domestiques					Subventions aux exportations		Exportation	Production
2. Biens	Demande intermédiaire				Consommation ménages		Consommation du gouvernement	Investissement		Demande
3. Facteurs · travail · capital	Salaires Rentes									Valeur ajoutée
4. Institutions · Ménages · Entreprises · Gouvernements	Impôts indirects	Tarifs	Salaires Impôts Sécurité sociale	Profits distribués Profits non distribués Impôts sur profits	Impôts directs	Transferts Impôts	Transferts Transferts		Revenus de l'étranger	Revenus ménages Revenus entreprise Revenus du gouvernement
5. Compte capital					Epargne ménages	Epargne entreprise	Epargne du gouvernement		Transfert de capital	Epargne total
6. Reste du monde		Importation								Importation
7. Total	Production	Offre domestique	Revenus facteurs		Dépenses ménages	Dépenses entreprise	Dépenses du gouvernement	Investissement total	Recettes devises	

Figure G.2. *Structure d'une matrice de comptabilité sociale*

ANNEXE H

EXEMPLES DE STRUCTURES DE BUDGET DE PROJETS À PRODUITS NON-VALORISABLES

Projet d'appui au programme routier national 351

Projet d'électrification 352

Projet d'appui au secteur de la santé 353

Projet de crédit aux PME 354

Tableau H.1. *Projet d'appui au programme routier national*

	OUVRAGES, GÉNIE CIVIL, BÂTIMENTS	ÉQUIPEMENTS	ÉTUDES	FORMATION	FONCTIONNEMENT	ASSISTANCE TECHNIQUE	TOTAL
AMÉNAGEMENT DES BÂTIMENTS • Aménagement des ateliers • Réhabilitation des bâtiments **ÉQUIPEMENTS** • Matériel • Engins • Equipement des ateliers • Equipements des services généraux • Réseau informatique, logiciels **BRIGADES D'ENTRETIEN ROUTIER** • Fonctionnement des brigades • Pièces de rechange • Assistance technique **ÉTUDES TECHNIQUES** **APPUI INSTITUTIONNEL** • Création de l'Entreprise National d'Entretien des Routes • Financement du fonds de roulement • Formation **PROVISIONS POUR IMPRÉVUS**							
TOTAL dont : Budget National d'Investissement FED							

Tableau H.2. *Projet d'électrification*

	OUVRAGES, GÉNIE CIVIL, BÂTIMENTS	ÉQUIPEMENTS	ÉTUDES	FORMATION	FONCTIONNEMENT	ASSISTANCE TECHNIQUE	TOTAL
ÉLECTRIFICATION • Centrales diesel • Construction réseau Moyenne Tension • Construction réseau Basse Tension • Réhabilitation réseau Basse Tension **MESURES D'ACCOMPAGNEMENT** • Etude de réalisation • Bornes fontaines électriques • Raccordements forfaitarisés • Equipements des services généraux **BUREAU DU PROJET** • Investissement • Fonctionnement • Assistance technique **ÉVALUATION FINALE** **PROVISIONS POUR IMPRÉVUS**							
TOTAL dont : Budget National d'Investissement FED							

Tableau H.3. *Projet d'appui au secteur de la santé*

	OUVRAGES, GÉNIE CIVIL, BÂTIMENTS	ÉQUIPEMENTS	ÉTUDES	FORMATION	FONCTIONNEMENT	ASSISTANCE TECHNIQUE	TOTAL
PLANS DE SANTÉ DE BASE DES RÉGIONS NORD ET CENTRE • Directions régionales • Hôpitaux généraux • Dispensaires maternités • Services sociaux • Institut National d'Hygiène Publique **APPUI AUX MÉDICAMENTS ESSENTIELS** • Siège de la Pharmacie de la Santé Publique • Pharmacies de base des secteurs • Direction des services pharmaceutiques **ASSISTANCE TECHNIQUE AU NIVEAU CENTRAL** **ÉTUDES SPÉCIFIQUES** **PROVISIONS POUR IMPRÉVUS**							
TOTAL dont : Budget National d'Investissement FED							

Tableau H.4. *Projet de crédit aux PME*

	DOTATION FINANCIÈRE	ÉQUIPEMENTS	FORMATION	FONCTIONNEMENT	ASSISTANCE TECHNIQUE	TOTAL
FONDS DESTINÉS AU DÉVELOPPEMENT DES PME • Ligne de crédit générale • Fonds destinés à faciliter l'apport personnel • Fonds de garantie **MOYENS LOGISTIQUES** • Véhicules • Mobilier • Groupes électrogènes • Réseau informatique **ASSISTANCE TECHNIQUE** • Formation • Expertises et appuis à court terme **FONCTIONNEMENT** • Salaires personnel local • Location de bureaux • Carburant et frais de déplacement • Eau, électricité • Téléphone • Frais divers de gestion **PROVISIONS POUR IMPRÉVUS**						
TOTAL						

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

BEHRENS W., et HAWRANEK P.M. 1991. ***Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies.*** Vienne : United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).

Manuel complet sur les études préalables et de faisabilité : idée de projet, analyse de marché, fournitures et matières premières, localisation, ingénierie et technologie, organisation et frais généraux, ressources humaines, exécution technique et financière, analyse financière et évaluation de l'investissement.

BRIDIER Manuel, et MICHAÏLOF Serge. 1995 (5e édition). ***Guide pratique d'analyse de projets.*** Paris : Economica.

Guide pratique complet présentant de façon pédagogique à la fois l'évaluation financière et l'évaluation économique par les méthodes des effets et des prix de référence (et proposant les situations dans lesquelles les employer).

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL POUR LES ETATS ARABES (CDIEA), ET ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL (ONUDI). 1981. ***Manuel pour l'évaluation des projets industriels.*** New York : Nations Unies.

Présente l'analyse financière et l'analyse de la rentabilité sur le plan national fondée sur l'ajustement des prix et la valeur ajoutée comme critère principal. L'analyse de l'incertitude est également abordée.

CHERVEL Marc, et LE GALL Michel. 1989 (2e édition). ***Manuel d'évaluation économique des projets : la Méthode des Effets.*** Collection Méthodologie no 10. Paris : Ministère de la Coopération et du Développement.

Ouvrage de référence concernant la Méthode des Effets. Présentation complète de la notion et des étapes de l'élaboration d'un projet, de l'analyse et du calcul de ses effets sur l'économie et de la question du jugement des projets. Deux études de cas illustrent la méthode proposée.

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. 1993. ***Manuel, Gestion du cycle de projet : approche intégrée et cadre logique.*** Préparé par Management for Development Foundation. Série Méthodes et Instruments pour la Gestion du Cycle de Projet no 1. Bruxelles.

Ouvrage court présentant les principes de la gestion du cycle de projet par la Commission Européenne à partir d'une introduction au cadre logique (en trois parties : analyse de la situation, planification, application) et à l'approche intégrée (format de base et lignes directrices, les différentes phases du projet).

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (FAO). 1990. ***Guide de formation à la formulation des projets d'investissement agricole et rural, Volume IV, Analyse.*** Préparé par M. GARZIA, M. EVANS et P. FABRE. Rome : FAO.

Guide pratique en 6 volumes. Le volume 4 présente l'analyse financière et l'analyse économique (approches par les effets et par les prix de référence).

GITTINGER J. Price. 1982 (2e édition). ***Analyse économique des projets agricoles.*** Institut de Développement Economique (Banque mondiale). Paris : Economica.

Ouvrage de référence dont l'intérêt pratique dépasse les seuls projets agricoles. Présente la notion de projet, l'analyse financière de l'investissement agricole et des industries de transformation, l'incidence sur le budget de l'Etat, la détermination des valeurs économiques (prix de référence) et les mesures de la valeur d'un projet (comparaison des coûts et des avantages, actualisation).

LITTLE I. M.D, et MIRRLEES J.A. 1969. ***Manuel d'analyse des projets industriels dans les pays en voie de développement, Volume II.*** Paris : Centre de Développement de l'OCDE. Repris dans : LITTLE I.M.D, et MIRRLEES J.A. 1974. ***Project appraisal and planning for developing countries.*** Londres : Heinemann Educational Books.

Ouvrage classique ayant joué un rôle important dans le développement des méthodes d'analyse des projets par les prix de référence. Plus théorique que pratique.

MONKE Eric A., et PEARSON Scott R. 1989. ***The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development.*** Ithaca et Londres : Cornell University Press.

Ouvrage de présentation de la Matrice d'Analyse des Politiques (MAP) : évaluation des politiques agricoles, "valorisation sociale" (estimation aux prix de référence) de la MAP et construction pratique des MAP pour les filières.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL (ONUDI). 1972. ***Directives pour l'évaluation des projets.*** Préparé par P.S. DASGUPTA, S.A. MARGLIN et A.K. SEN. New York : Nations Unies.

Ouvrage classique ayant joué un rôle important dans le développement des méthodes d'analyse des projets par les prix de référence. Plus théorique que pratique.

OVERSEAS DEVELOPMENT ADMINISTRATION (ODA). 1988 (3e édition). ***Appraisal of Projects in Developing Countries : A Guide for Economists.*** Londres : HMSO.

Guide pratique d'évaluation économique et financière des projets, abordant les fondements de l'analyse économique de l'efficacité de la répartition (y compris dans un cadre d'épargne sous-optimal), la distribution des revenus, le risque et l'incertitude, ainsi que l'analyse financière et des considérations institutionnelles. Plusieurs études de cas illustrent la méthode.

ROYAL MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS. 1993. ***Evaluation of Development Assistance : Handbook for Evaluators and Managers.*** Préparé par Knut SAMSET. Oslo : Royal Ministry of Foreign Affairs.

Livre court introduisant clairement les notions fondamentales du suivi et de l'évaluation de l'aide au développement, de la démarche et des étapes de l'évaluation des projets ainsi que des méthodes de recueil de données.

SQUIRE Lyn, et VAN DER TAK Herman. 1975. ***Analyse économique des projets.*** Services de recherche de la Banque mondiale. Paris : Economica.

Ouvrage classique ayant joué un rôle important dans le développement des méthodes d'analyse des projets par les prix de référence. Plus théorique que pratique.

WARD A. William, et DEREN Barry J., D'SILVA Emmanuel H. 1991. ***The Economics of Project Analysis : A Practitioner's Guide.*** EDI Technical Material. Washington, D.C. : World Bank.

Approfondit et développe des aspects essentiels de l'analyse par les prix de référence en cinq parties : économie néoclassique et la théorie du secteur public, calcul et interprétation des facteurs de conversion, la démarche de planification stratégique appliquée à l'évaluation des projets à objectifs multiples, questions pratiques liées à la prise en compte du temps, exemples de valorisation économique. 26 fiches techniques complètent cet ouvrage.

LISTE DES ENCADRÉS

TABLEAUX, FIGURES

Liste des encadrés

Au-delà des calculs... l'analyse 8
Analyses coûts-avantages 11
Les trois sens du mot amortissement 55
Le service de la dette 63
Prise en compte des facteurs de viabilité 67
Le complexe industriel 86
Méthodes... [1] 112
Taxes et impôts, directs et indirects 116
Phase primaire et phase secondaire 133
Méthodes... [2] 162
Externalités 167
Les prix de référence 169
Taux de change de référence ou facteur de conversion standard ? 171
Transferts directs et indirects 172
Le calcul du taux de change de référence 178
La diversité des transferts 190
Provision pour hausse des prix 252
Calcul des amortissements 269
Brut ou net ...? 271
Perspectives « horizontale » et « verticale » 272
Le produit intérieur brut 284
Le taux de rentabilité interne modifié 317
Bilan consolidé 325
L'amortissement fiscal 331
Le calcul matriciel des taux inclus 344

Liste des tableaux

N.B. : Le premier chiffre renvoit au numéro du chapitre. Les chiffres en romain indiquent les tableaux de l'étude de cas.

Tableau 1.1 L'analyse financière et économique, outil d'aide à la décision 7
Tableau 1.2 Nature des projets et cadre méthodologique appliqué 11
Tableau 1.3 Principaux apports des analyses financière et économique 18
Tableau 1.4 L'analyse financière et économique dans les trois phases clés du cycle de projet 19

Tableau 2.1 Identification des agents à inclure dans l'analyse 43
Tableau II.1 Situations avec et sans projet 48

Tableau 3.1 Tableau des investissements 53
Tableau 3.2 Calendrier des investissements 54
Tableau 3.3 Compte de trésorerie avant financement portant sur la durée de vie du projet 61
Tableau 3.4 Sources de financement 63
Tableau 3.5 Calcul du service de la dette 65
Tableau 3.6 Compte de trésorerie après financement portant sur la durée de vie du projet 66
Tableau 3.7 Echéancier des décaissements 76
Tableau III.1 Calendrier des investissements initiaux pour le périmètre agricole 79
Tableau III.2 Compte de trésorerie avant financement du périmètre agricole 81
Tableau III.3 Tableau du service de la dette 83
Tableau III.4 Compte de trésorerie après financement du périmètre agricole 84

Tableau 4.1 Récapitulation des contributions aux charges récurrentes 99
Tableau 4.2 Echéancier consolidé des décaissements 101
Tableau IV.1 Compte consolidé de bilan des flux 105
Tableau IV.2 Compte consolidé de production-exploitation 106

Tableau 5.1 Calcul des effets directs 115
Tableau 5.2 Calcul des effets indirects 121
Tableau 5.3 Calcul des effets inclus 123
Tableau 5.4 Détermination des effets additionnels globaux 131
Tableau 5.5 Effets sur la croissance 135
Tableau 5.6 Effets sur les échanges extérieurs 139
Tableau 5.7 Echéancier des flux de devises 140

Tableau 5.8 Effets sur les finances publiques 141
Tableau 5.9 Echéancier des recettes et dépenses pour l'Etat 144
Tableau 5.10 Effets sur les revenus des grandes catégories d'agent 146
Tableau V.1 Calcul des effets directs pour l'année 6 149
Tableau V.2 Calcul des effets indirects pour l'année 6 150
Tableau V.3 Tableau de calcul des effets inclus du projet pour l'année 6 151
Tableau V.4 Effets inclus additionnels liés à la production pour l'année 6 152
Tableau V.5 Effets inclus additionnels globaux dans l'optique nationale 154

Tableau 6.1 Biens et services échangeables produits ou consommés par le projet 175
Tableau 6.2 Biens et services non échangeables produits ou consommés par le projet 180
Tableau 6.3 Matrice d'Analyse des Politiques 186
Tableau VI.1 Calcul du prix de parité du polyéthylène HD 197
Tableau VI.2 Compte consolidé en prix de référence 199
Tableau VI.3 Matrice d'analyse des politiques 200

Tableau 7.1 Les principaux calculs de rentabilité économique 208
Tableau 7.2 Définitions des avantages et des coûts pour le calcul de rentabilité économique 207
Tableau 7.3 Eléments d'analyse de la pertinence du projet par rapport aux principales politiques économiques 219

Tableau 8.1 Exemples de résultats et indicateurs correspondants 228
Tableau 8.2 Budget avant financement 232
Tableau 8.3 Récapitulation des contributions aux charges récurrentes 236
Tableau 8.4 Exemples d'indicateurs de coûts unitaires courants 239
Tableau 8.5 Echéancier des recettes et dépenses pour l'Etat 244
Tableau 8.6 Echéancier des flux de devises 245

Tableau B.1 Du point de vue de la trésorerie 263
Tableau B.2 Du point de vue du bilan des flux 265
Tableau B.3 Du point de vue de l'exploitation 271

Tableau C.1 Du point de vue du compte consolidé du projet 280
Tableau C.2 Du point de vue de l'analyse des effets sur les objectifs économiques du pays 284
Tableau C.3 Du point de vue de l'analyse de la viabilité dans l'économie internationale 288
Tableau C.4 Définition des coûts et avantages sous contrainte 289

Tableau D.1 Compte de trésorerie 294
Tableau D.2 Compte de trésorerie 295
Tableau D.3 Compte de bilan des flux 297
Tableau D.4 Compte de résultat présentation financière nº 1 299
Tableau D.5 Compte de résultat présentation financière nº 2 300
Tableau D.6 Compte de production 301
Tableau D.7 Compte d'exploitation 302
Tableau D.8 Compte de production-exploitation 303
Tableau D.9 Echéancier des décaissements 304

Tableau F.1 La structure du bilan. 325
Tableau F.2 Tableau des investissements 330
Tableau F.3 Tableau des recettes et des dépenses 334
Tableau F.4 Compte de résultat – présentation simplifiée 336
Tableau F.5 Tableau des ressources et emplois des fonds 337

Tableau H.1 Projet d'appui au programme routier national 351
Tableau H.2 Projet d'électrification 352
Tableau H.3 Projet d'appui au secteur de la santé 353
Tableau H.4 Projet de crédit aux PME 354

Liste des figures

N.B. : Le premier chiffre renvoit au numéro du chapitre. Les chiffres en romain indiquent les figures de l'étude de cas.

Figure 1.1 La logique d'intervention d'un projet 5
Figure 1.2 Principe de l'analyse financière 13
Figure 1.3 Principe de l'analyse économique des projets à produits valorisables 15
Figure 1.4 Principe de l'analyse des projets à produits non valorisables 17
Figure 1.5 Les flux échangés par un agent avec son environnement 20
Figure 1.6 Flux physiques échangés par les agents productifs 21
Figure 1.7 Profil général des flux dans le cas d'un projet productif 22
Figure 1.8 Procédure générale de l'analyse financière d'un projet à produits valorisables 26
Figure 1.9 Procédure générale de l'analyse économique d'un projet à produits valorisables 27
Figure 1.10 Procédure générale de l'analyse d'un projet à produits non valorisables 28

Figure 2.1 Insertion du projet dans l'économie : biens et services produits 34
Figure 2.2 Insertion du projet dans l'économie : moyens de production utilisés 36
Figure 2.3 Insertion du projet dans l'économie : repérage des agents pour les analyses financières et économiques 42
Figure 2.4 Procédure générale d'analyse de l'insertion du projet dans l'économie 44
Figure II.1 Logique d'intervention 46

Figure 3.1 Procédure de montage financier 58
Figure 3.2 Le décalage des flux 59
Figure 3.3 Calcul du point mort M 69
Figure 3.4 Procédure générale de l'analyse financière d'un agent 77

Figure 4.1 Diagramme de flux des agents concernés par le projet 91
Figure 4.2 Comptes individuels des agents 91
Figure 4.3 Calcul du compte consolidé 92
Figure 4.4 Compte consolidé 92
Figure 4.5 Procédure générale de la consolidation 102
Figure IV.1 Ensemble consolidé 103

Figure 5.1 Effets directs 116

Figure 5.2 Satisfaction de la même demande intérieure 125
Figure 5.3 Projet de substitution d'importation satisfaisant la même demande intérieure 125
Figure 5.4 Projet d'exportations nouvelles 127
Figure 5.5 Avantage au consommateur 128
Figure 5.6 Variation quantitative de la consommation 129
Figure 5.7 Passage de l'optique intérieure à l'optique nationale 137
Figure 5.8 Procédure générale de l'analyse des effets 147
Figure V.1 Comparaison des situations avec et sans projet en année 6 153

Figure 6.1 Calcul du prix de parité à l'importation 174
Figure 6.2 Prix de parité à l'importation 174
Figure 6.3 Calcul du prix de parité à l'exportation 176
Figure 6.4 Prix de parité à l'exportation 176
Figure 6.5 Décomposition d'un bien ou service non échangeable 183
Figure 6.6 Transformation du compte consolidé 185
Figure 6.7 Procédure générale de l'analyse aux prix de parité : valorisation des produits 195
Figure 6.8 Procédure générale de l'analyse aux prix de parité : valorisation des charges 196

Figure 7.1 Principe de l'analyse de l'efficience 207
Figure 7.2 Principe de l'analyse de la rentabilité 208
Figure 7.3 Rentabilité économique dans la perspective du revenu intérieur 210
Figure 7.4 Rentabilité économique sous contrainte de devises 212
Figure 7.5 Rentabilité économique du point de vue de l'économie internationale 215
Figure 7.6 Principe de l'analyse de la pertinence 217
Figure 7.7 Principe de l'analyse de la pertinence économique 218
Figure 7.8 Procédure générale de l'analyse de l'efficience et de la pertinence économiques 220

Figure 8.1 Etude de la viabilité 237
Figure 8.2 Etude de l'efficience 241
Figure 8.3 Principe de l'analyse de la « pertinence globale » 247
Figure 8.4 Procédure générale de l'analyse des projets à produits non valorisables 248

Figure A.1 Effet de l'actualisation d'une somme future 254

Figure B.1 Procédure générale de l'analyse financière d'un agent 262

Figure B.2 Exemple d'ensemble de flux pour un agent 265
Figure B.3 Valeur ajoutée 267
Figure B.4 Résultat Net d'Exploitation 269
Figure B.5 Variation de l'amortissement 270
Figure B.6 Prise en compte, année après année, de toutes les dépenses 273
Figure B.7 Répartition du montant de l'investissement
au cours de la durée de vie du projet 273

Figure C.1 Procédure générale de l'analyse économique 278
Figure C.2 Analyse du compte consolidé 279
Figure C.3 Remontée des chaînes de production 282
Figure C.4 Analyse des effets sur les objectifs économiques 283
Figure C.5 Analyse aux prix de référence 287

Figure E.1 Représentation graphique du délai de récupération 309
Figure E.2 Profils différents de projets ayant le même délai de récupération 309
Figure E.3 La comparaison des VAN de deux projets dépendra
du taux d'actualisation 315
Figure E.4 Représentation graphique du TRI 316

Figure F.1 Procédure générale de l'analyse financière d'un agent
disposant d'une comptabilité d'entreprise 340

Figure G.1 Structure d'un tableau entrées-sorties 344
Figure G.2 Structure d'une matrice de la comptabilité sociale 347

INDEX

GLOSSAIRE

N.B. : Dans cet index seul figure un choix de références.
Les références indiquées **en gras** renvoient aux passages les plus importants pour la notion.
Dans les définitions, les expressions figurant dans l'index apparaissent en PETITES MAJUSCULES.

A

Accélérateur **40**, 168

Actualisation 23, **255**, 307 323, 338

Procédure de calcul de la VALEUR PRÉSENTE d'une somme future fondée sur la préférence universelle pour le présent indépendamment du phénomène d'érosion monétaire due à l'INFLATION (la valeur présente est donc calculée à PRIX CONSTANTS). Requiert la fixation d'un TAUX D'ACTUALISATION souvent pris égal au COÛT D'OPPORTUNITÉ DU CAPITAL applicable. *Voir aussi Taux d'actualisation, et Valeur actuelle*

Aléas 56. *Voir aussi Provisions pour aléas techniques, et Provisions pour aléas financiers*

Amortissement **55**, 121, 183, **269** **270**, 273 274

Charge calculée annuelle représentant la perte annuelle de la valeur des INVESTISSEMENTS. Utilisé seulement dans les différentes formes de COMPTES D'EXPLOITATION
fiscal 331

Analyse de la trésorerie 60 65, 262 263

Examen de tous les flux monétaires, et uniquement de ces flux, en fonction de l'année où ils ont réellement lieu, afin d'évaluer dans quelle mesure l'agent dispose de ressources suffisantes pour faire face à ses besoins et objectifs monétaires. *Voir aussi Compte de trésorerie*

Analyse de la viabilité dans l'économie internationale 14, 285 288, **Chapitre 6**

Analyse de l'exploitation 266 271

Examen de toutes les activités liées au fonctionnement de l'agent au cours d'une période donnée (l'année), fondé sur toutes les opérations impliquées quelle que soit la date de leur règlement effectif. *Voir aussi Compte de production-exploitation*

Analyse de l'investissement. *Voir analyse du bilan des flux*

Analyse de sensibilité 24 25

Analyse des effets 13, 281, **Chapitre 5,** *Voir aussi Effets*

Analyse du bilan des flux

Examen de tous les flux, quelle que soit leur nature (monétaire ou non monétaire), enregistrés à la date où ils ont réellement lieu. *Voir Compte de bilan des flux*

Analyse du compte consolidé 279-280, **Chapitre 4**

Analyse économique 7, 13 14, 27, Chapitres 4, 5, 6, 7 et Annexe C

Examen des flux de ressources concernant des regroupements pertinents d'agents (ensemble d'agents impliqués dans un projet, filière de production, économie nationale ou régionale) et de leur impact pour la collectivité.

Analyse financière 7, **12**, 26, Chapitre 3 et Annexes B, D et F

Examen des activités et flux de ressour-

ces des agents pris individuellement (entreprise industrielle, commerciale, organisme public, exploitations familiales, etc.) ou par grands types (les artisans, les paysans, les commerçants de détail, etc.).

Analyses coût-efficacité 11, 242

Analyses coûts-avantages **11** **15**, 225, Annexes B et C

Avantage au consommateur (AC) 33, 128 129, 145, 210, 246, 284

Economie réalisée par les consommateurs du fait d'une baisse du prix d'un bien ou d'un service entre la SITUATION AVEC PROJET et la SITUATION SANS PROJET. (Indique un surcoût quand il est négatif). Ne doit pas être confondu avec le surplus du consommateur.

B

Besoin en fonds de roulement

Capitaux nécessaires du fait du décalage dans le temps entre les besoins de financement des activités de production (achat de matières premières, salaires, stockage, etc.) et la réception effective des revenus provenant de la vente. Ces fonds constituent un INVESTISSEMENT, dont la VALEUR RÉSIDUELLE est entièrement récupérée à la fin de la durée de vie de l'entreprise.

Biens et services échangeables 170, **173** **177**, 182, 186, 187, 192, 215, 287

Biens et services qui font ou qui pourraient faire l'objet d'échanges sur les marchés internationaux (exportés ou importés).

Biens et services non échangeables 170, 172, **179** **183**, 186, 187, 193, 215, 287

Biens et services qui ne peuvent donner lieu à échange international (pour lesquels n'existe aucun marché international).

Bilan 93, 321, **324** **326**, 338

Branche **117**, 118, 132, 187, **343** **346**

BFR *Voir Fonds de roulement (besoin en)*

C

CAF 114 115, **118**, 173 175. *Voir Importations*

Capacité d'autofinancement *Voir Marge brute d'autofinancement*

Cash-flow 265, 280, 327. *Voir Analyse du bilan des flux*; *Marge brute d'autofinancement*

CCRE *Voir Coefficient de coût réel pour l'Etat*

Charges récurrentes *Voir Coûts récurrents*

Coefficient de coût réel pour l'Etat (CCRE) **142**, 243

Coefficient de protection

effective (CPE) **192**, 218, 219, 222
nominale (CPN) **191**, 219, 222

Coefficient de révision des prix (CRP) 75, **254**

Coefficients inclus *Voir Taux inclus*

Coefficients techniques 132, **343**, 344

Compte consolidé 27, 184 185, 188, 278 280, **Chapitre 4**

Compte de bilan des flux 26, 56, 67, 72, 73, 74, 97, 197, **296** **297**. *Voir aussi Analyse du bilan des flux*

Compte de production **300** **301**, 337, 343

Compte de production-exploitation 26, 57, 67, 73 74, 97, 186, 266, **300** **305**

Compte de résultat **298** **299**, 324, 336, 340

Compte de trésorerie 26, 56, 61, 65, 66, 262, 263, **293** **295**

Compte d'exploitation 266, **343** **346**. *Voir Compte de résultat, Compte de production-exploitation*

Consommations intermédiaires 20, 34, 114 123, 132, 182, **266** **267**, 281, 286 288

Coût d'opportunité 14, **169** **170**, 173, 181, 187, 257, 286

Valeur d'un bien ou d'un service dans sa meilleure utilisation alternative.

du capital 72, 74, 97, 216, **257**

Coût en ressources internes (CRI) **193**, 214, 219

Coûts récurrents **98** **100**, 233, 234 236

Coûts de fonctionnement non couverts par les paiements des usagers.

D

Déflation **64**, 83

Délai de récupération 72, 74, 213, 215, **307** **310**

Distorsions **164**, 186, 188, 285

E

Echéancier des décaissements 26, 76, 100, **304**, 340

Echéancier des flux de devises 140, 245

Echéancier des recettes et dépenses pour l'Etat 144, 244

Effets 8, **281** **285**

Mesure des conséquences d'une activité économique du point de vue des distributions effectives de revenu et des pertes (ou gains) en devises qu'elle induit. *Voir aussi Analyse des effets*

Effets additionnels 123 130

Effets directs **114** **116**, 122, 281, 282

Création de VALEUR AJOUTÉE, distributions de revenus et dépenses (ou gains) en devises dus au projet et apparaissant dans le COMPTE DE PRODUCTION-EXPLOITATION (COMPTE CONSOLIDÉ).

Effets inclus **122** **123**, 281, 282

Somme des EFFETS DIRECTS et EFFETS INDIRECTS.

Effets indirects **116** **121**, 122, 281, 282

Création de VALEUR AJOUTÉE, distributions de revenus et dépenses (ou gains) en devises résultant des activités induites dans l'économie par la demande du projet en CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES locales.

Efficacité 8

Comparaison des résultats du projet à ses objectifs spécifiques.

Efficience **8**, 95, 206, 239 241, 280, 288 289

Comparaison des résultats obtenus aux moyens mis en œuvre (l'analyse de la RENTABILITÉ en est un exemple).

Elasticité 233

Excédent Brut d'Exploitation (EBE) 68, 122, 267 268, 336

VALEUR AJOUTÉE moins la rémunération du travail et les taxes et impôts (hors taxe sur les bénéfices). Elle est composée des FRAIS FINANCIERS (intérêts et primes d'assurance), des AMORTISSEMENTS et du RÉSULTAT NET D'EXPLOITATION.

Externalités 163, 164, **167**

Conséquences de toute nature qu'une activité menée par un agent a sur d'autres agents non inclus dans l'analyse.

Extrants 20

F

Facteur de conversion standard (FCS) 170

Facteur de correction général permettant d'ajuster la valeur aux prix du marché des BIENS ET SERVICES NON ÉCHANGEABLES en équivalent prix internationaux. Son utilisation va de pair avec celle du TAUX DE CHANGE OFFICIEL. Sa valeur est obtenue en divisant ce dernier par le TAUX DE CHANGE DE RÉFÉRENCE.

Facteurs de production **20**, 180, 181 182, 186, 193 194, 267, 346

Facteurs domestiques *Voir Facteurs de production*

Fonds de roulement (FDR) 57 60, 332 333, 337
besoin en 59 61, 62, 240, 329 332
reprise du **60**, 295, 297, 331, 334 335, 339

Frais financiers (FF) 136 137, 138, **268**, 271. *Voir aussi Service de la dette*

I

Importations 37 38, 138 140, 209, 212. *Voir aussi CAF*

Imprévus 24, 56, 331

Incertitude 24. *Voir aussi Analyse de sensibilité*

Indice de rentabilité 143, 211, 213, 216, 219, 312

Inflation 22, 64, 179, **251** **255**. *Voir aussi Prix courants, Prix constants, Déflation, Coefficient de révision des prix*

Intérêts intercalaires **53**, 64, 330

Intrants **20**, 57, 59, 240

Investissement 21, 39 44, **53** **58**, 207 216, 238, 272, 329 331. *Voir aussi Tableau des investissements*

IRE *Voir Indice de rentabilité*

M

Marge brute d'autofinancement (MBA) **327**, 331, 337. *Voir Cash-flow*

Matrice de comptabilité sociale 120, 345

Méthode des effets VIII, **112**

Méthodes des prix de référence VIII, 162. *Voir aussi Prix de référence*

Monnaie
courante. *Voir Prix courants*
constante. *Voir Prix constants*

Multiplicateur **133**, 168

O

Optique

intérieure **136** **137**, 139, 214
nationale **136** **137**, 139, 214

P

Parité du pouvoir d'achat 179

Pertinence 8, 15, 17, **216**, **246**, 288

Etablit la relation entre les objectifs spécifiques du projet, ses résultats et EFFETS d'une part, et les objectifs globaux et les contraintes dominantes de l'environnement économique d'autre part.

PIB 134, 136, 211, **284**

PNB 136

Prix constants 23, 64, 75, **251** **255**, 307, 316

Mesure des prix dans le temps éliminant les effets de l'INFLATION, et conservant donc le système des prix relatifs.

Prix courants 23, 64, 75, **251** **255**, 316

Mesure des prix dans le temps incluant les effets de l'INFLATION.

Prix de parité 168 169, 178, 180, 286 288

Prix de parité à l'exportation **175** **178**, 195, 196

Prix FAB en devises moins tous les coûts (hors taxes et subventions) d'acheminement (stockage, transformation, conditionnement, commercialisation, transport, mise à bord) entre le lieu de production et le point de sortie du pays.

Prix de parité à l'importation **173** **177**, 195, 196

Prix CAF en devises auquel sont ajoutées tous les coûts (hors taxes et subventions) d'approche (opérations de déchargement, stockage, transport, transformation, commercialisation) entre le point d'entrée dans le pays et le lieu de consommation.

Prix de référence **169** **171**, 184 185, 186, 214 216, 257, 286 288

Prix reflétant la véritable valeur des biens ou services pour la collectivité par correction des DISTORSIONS (voire par prise en compte des EXTERNALITÉS). Ils recouvrent les PRIX D'EFFICIENCE et les PRIX SOCIAUX. Seuls les premiers, mesurés d'après leur COÛT D'OPPORTUNITÉ, sont pris en compte dans ce manuel.

Prix d'efficience 169

Prix sociaux 169

Prix-frontière 173 177, 178

Projets à produits non valorisables **10**, 15

Projets de développement dont « l'utilité » n'est pas mesurable en termes monétaires sans recours à un corps d'hypothèses « excessif » ou sans en dénaturer l'objet (par exemple, projets sociaux).

Projets à produits valorisables **9**, 11

Projets de développement de la production de biens ou services pour lesquels existe un marché (par exemple, production artisanale), ou bien fournis sans logique commerciale mais qui concourent principalement à des activités dont la valorisation des avantages et « relativement aisée » (par exemple, projets d'infrastructures économiques).

Provisions

pour aléas financiers **56**, 254
pour aléas techniques 56
pour hausse des prix 24, 56, **254**
pour imprévus 24, 54, **56**, 331
pour renouvellement 55

R

Ratio de coût privé *Voir Ratio du coût des facteurs*

Ratio des profits 190

Ratio du coût des facteurs (RCF) **194**, 200, 214

Ratio du service de la dette 327

Ratios avantage-coût 211, 213, 215

actualisés 72, 74, 97, **311** **313**
non actualisés 72, 74, 97, **310** **311**

Remontée des chaînes de production 117, 281 282

Rendement de l'unité monétaire investie (RUMI) 72, 74, 97, 143, 211, 213, 215, , **310** **311**

Rendement des devises dépensées (RDD) **138**, 219

Rentabilité 8, Annexe E

économique 96 97, 206 216, 289
financière 68, 71 75, 266, 272, 324, 328, 334, 338
intrinsèque 71, 334

Résultat d'exploitation 214

Résultat d'exploitation (RE) 114, 122, 136 137

Résultat Brut d'Exploitation (RBE) 55, 115 123, **268** **269**, 331

EXCÉDENT BRUT D'EXPLOITATION moins les FRAIS FINANCIERS (intérêts et primes d'assurance). Il est composé des AMORTISSEMENTS et du RÉSULTAT NET D'EXPLOITATION.

Résultat Net d'Exploitation (RNE) 55, **269** **270**, 331, 335

RÉSULTAT BRUT D'EXPLOITATION moins les AMORTISSEMENTS.

Risque **24**, 257, 308

S

Service de la dette **63** **64**, 99, 232, 235, 335

Ensemble des sommes dues par un emprunteur, comprenant le remboursement du capital emprunté et le paiement des intérêts (FRAIS FINANCIERS).

déflation du 65, 254
internationale 140, 245
publique 141, 144, 244
ratio du 327

Situation avec projet 21, **32** **36**, 52, 123, 187, 230, 284

Elle résulte de l'exécution du projet. *Voir aussi Effets additionnels*

Situation *ex-ante*

Situation avant la mise en œuvre du projet.

Situation *ex-post*

Situation après la fin du projet.

Situation sans projet **21**, **32** **36**, 70, 123 132, 181, 182, 187, **230**, 284

Elle correspond à l'évolution la plus probable en cas de non-exécution du projet.

Sources de financement 63, 99, 236, 324, 335

T

Tableau des emplois intermédiaires (TEI) 132, **343** **345**, 346

Tableau des investissements 53, 329

Tableau des recettes et des dépenses 331, 333, 340

Tableau des ressources et emplois des fonds 61, 324, **337**, 340

Tableau entrées-sorties (TES) 120, **343**, 346

Taux d'actualisation 23, 187, 209, **255** **257**, 312 317

Taux de change

de référence (TCR) 170, 173, **178** **181**, **187** **189**, 188, 195, 286

Prix de référence de la monnaie nationale exprimant la valeur économique véritable de la monnaie pour la collectivité nationale. Son calcul étant complexe, sa valeur doit être fournie à l'analyste.

officiel (TCO) 166, 178

Taux de rentabilité interne (TRI) 8, **315**

économique 97, 211, 214, 216
financier 73, 74, 338
modifié 317

Taux de subvention

effective (TSE) 191
aux producteurs. *Voir Taux de subvention effective*

Taux de taxation

apparente (TTA) 142
directe des facteurs (TTD) 142
incluse de la production (TTIP) 142
incluse des facteurs (TTIF) 142

Taux d'enrichissement relatif 72, 74, 97, **312** **313**

Taux d'intégration dans l'économie 134, 219

Taux inclus 119, 132, **343** **346**

Transfert net 190

Transferts 165, 171, 172, 186, 190, 285, 287

V

Valeur actuelle 23, **255**. *Voir aussi Valeur actuelle nette*

Valeur actuelle nette (VAN) 72, 74, 97, 211, 213, 216, 243, **313**

Valeur ajoutée (VA) 92, **267**, 300 303, 343 345

Valeur de la production moins la valeur des CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES. La valeur ajoutée mesure la création de richesse par le processus productif.

brute **267**, 271, 301 302
directe **114** **116**, 345. *Voir aussi Effets directs*
incluse **122** **123**, 124, 134 136, 209 211, 219, 282 285, 345
indirecte **117** **121**. *Voir aussi Taux inclus, Effets indirects*
intérieure 136 137
nationale 136 137
nette **271**, 301 302

Valeur présente *Voir valeur actuelle*

Valeur résiduelle **54** **55**, 182, 330, 331.
Voir aussi Fonds de roulement (reprise du)

Variation des quantités consommées (VC) **129**, 135, 145, 210, 219, 284

Valeur de la variation des quantités du bien ou service consommées entre la SITUATION AVEC PROJET et la SITUATION SANS PROJET sans modification du prix.

Viabilité **8**, 12 17, 69, 159, 161

La mesure dans laquelle l'activité ou les résultats (les avantages) se pérennisent après la fin du projet.

Viabilité dans l'économie internationale **Chapitre 6**

Evaluation de la VIABILITÉ tenant compte à la fois de l'alternative que constituent les marchés internationaux, des niveaux de rémunération des FACTEURS DE PRODUCTION domestiques et des politiques économiques nationales. *Voir aussi Analyse de la viabilité dans l'économie internationale*

Facteurs de viabilité 6, **67**

Couverture : S+S ALOUF / GROUPE G

Maquette : Martine LHOSTE, France

Impression : TIPOGRAFIA GIUNTINA, Italie

Communautés européennes
Manuel, Analyse financière et économique des projets de développement

Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes

1997 – 420 pages – 18 x 24 cm

ISBN 92-827-9712-0
Prix au Luxembourg (TVA exclue) : ECU 21

Manuel, analyse financière et économique des projets de développement : ouvrage de référence pouvant être abordé de différentes façons selon les connaissances initiales du lecteur et ses objectifs. La méthodologie présentée vise à fournir aux décideurs les principales informations financières et économiques sur l'efficacité, l'efficience, la viabilité, l'impact et la pertinence du projet. Elle commence par l'identification des agents économiques liés au projet et la détermination des situations « avec » et « sans » projet. Pour les projets dont les produits sont valorisables, l'analyse financière permet ensuite de déterminer les besoins de financement, la rentabilité et la viabilité financière de chaque agent. L'analyse économique porte sur la contribution du projet aux grands objectifs économiques par le calcul des effets induits dans l'économie nationale et sur la viabilité du projet dans l'économie internationale. Elle se conclut par l'étude de la rentabilité pour la collectivité et de la pertinence du projet pour les politiques économiques et les réformes structurelles. Le dernier chapitre traite de l'étude des projets à produits non valorisables. Des annexes détaillées présentent des notions et méthodes fondamentales.

De nombreuses autres informations sur l'Union européenne sont disponibles sur Internet via le serveur Europa (http://europa.eu.int).

Une fiche bibliographique figure à la fin de l'ouvrage.

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 1997

ISBN 92-827-9712-0

© Communautés européennes, 1997
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source.

Printed in Italy