



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

16699

RAPPORT DE FIN DE MISSION \*

DP/RWA/84/006

PREPARE PAR  
M.T. ORFALY  
CONSULTANT ONUDI

236

---

\* Le présent rapport n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnel.

## I. OBJECTIFS IMMEDIATS DU PROJET

---

Dans le cadre du projet PNUD/ONUOI auprès du Ministère de l'Industrie des Mines et de l'Artisanat (MINIMART), le projet avait pour objectif de :

1. Fournir un suivi pratique au séminaire national de formation à la préparation, l'évaluation et le financement des projets industriels qui s'est tenu à Kigali aux mois de janvier et février 1987.
2. Fournir un complément méthodologique à l'utilisation du micro-ordinateur et à l'application du logiciel COMFAR dans le traitement des études de pré-investissements.
3. Préparer et animer un séminaire sur l'analyse économique de projet industriel.
4. Adapter et reformuler le dossier type des études de faisabilité en fonction des besoins du MINIMART, répondant ainsi aux exigences du logiciel COMFAR et dont l'usage sera généralisé dans les services du MINIMART. Ce dossier type sera par la suite proposé aux autres structures concernés par le développement industriel : Banque Rwandaise de Développement, Chambre de Commerce, Bureau National d'Etudes de Projets (BUNEP), etc...

## II. EXECUTION DE LA PREMIERE PHASE DE CE PROJET

---

Dans la première phase de cette mission, le consultant chef d'équipe, s'est rendu à Kigali du 7 au 29 août et a fourni le suivi pratique du séminaire national. Ce suivi a couvert tous les chapitres de l'étude de faisabilité, mais particulièrement l'analyse financière qui a été développée en détails en appliquant une étude de cas local soit le projet de Cartonnette (voir rapport du 29/8/1987 présenté en fin de cette première phase). Les sujets traités lors de ce suivi furent :

- Contexte historique du projet;
- Etude du marché :
  - / Analyse de la demande;
  - / Projection de la demande et la part du marché;
  - / Préviation des ventes et commercialisation;
- Programme de production et capacité de l'usine;
- Matériaux et facteurs de production;
- Localisation et emplacement;
- Aspects techniques du projet;
- Main-d'oeuvre;
- Evaluation financière et commerciale :
  - / Principes fondamentaux de la comptabilité;
  - / Dépenses de premier établissement;
  - / Dépenses des investissements fixes;
  - / Amortissements des coûts de 1er établissement et; investissements fixes;
  - / Coûts totaux de production;
  - / Besoins en fonds de fonds de roulement;

- / Coûts totaux d'investissements;
- / Plans de financement : moyens, sources et conditions;
- / Charges financières et méthodes de remboursement de l'emprunt;
- / Préparation des états financiers :
  - . l'états des résultats;
  - . le cash-flow pour la planification financière;
  - . le bilan;
- / Préparation des ratios financiers et interprétation :
  - . profitabilité (méthode simple et actualisée);
  - . liquidité;
  - . solvabilité;
  - . taux de rotation;
  - . période de recouvrement;
- / Principes du coût de capital, coût d'opportunité, obligations à long terme + risques;
- / L'inflation et ses effets sur le projet;
- / Seuil de rentabilité;
- / Etude de sensibilité.

De plus, un supplément de formation des responsables du MINIMART à l'utilisation du micro-ordinateur et l'application du logiciel COMFAR ont été effectués lors de cette phase. L'étude de cas projet de Cartonnette fut donc utilisée afin d'obtenir les résultats directement du COMFAR et les comparer aux résultats effectués manuellement au préalable. L'analyse de sensibilité appliquée à l'étude de cas fut exécutée en utilisant différentes variantes et ceci a permis donc cinq différentes simulations au COMFAR en vue d'entraîner au maximum les participants du MINIMART (voir rapport de fin de mission de la première phase - 29/8/87). Vu l'importance de la composante COMFAR, 45 % du temps fut consacré à cette fin.

L'évaluation de ce suivi par les participants a enregistré une satisfaction totale et a souligné la contribution très positive que ce suivi a apportée.

Lors de cette première phase, l'homologue économiste industriel animateur de l'évaluation économique, Monsieur A. Savastano, est arrivé à Kigali le dimanche 16/08. Ses attributions étaient de :

- prendre contact avec les organismes locaux concernés par l'analyse économique des projets industriels en vue d'une harmonisation des concepts et des méthodes dans le pays;
- étudier le cadre macroéconomique dans lequel s'inscrivent les projets industriels au Rwanda;
- proposer un système de collect et d'analyse permanente des informations macroéconomiques;
- sélectionner les paramètres nationaux pouvant être utilisés dans l'analyse économique.

Conjointement avec Monsieur Savastano, le consultant chef d'équipe, a participé à la préparation du séminaire de l'évaluation économique. Ceci a donc exigé de la part du consultant lors de cette phase de participer à la sélection et préparation de l'étude de cas et exercices qui seraient traités au cours du séminaire traitant l'analyse économique.

L'étude de cas projet Cartonnette fut retenue à cette fin. Il a donc fallu :

- développer le cheminement et processus à suivre dans l'évaluation économique;
- introduire les modifications nécessaires au tableau économique afin de permettre cette analyse.

Les dates du séminaire furent arrêtées conjointement avec le conseiller technique principal, Monsieur CAUDAL ainsi que le directeur général de l'Industrie, Monsieur MUSANGAMPURA et ceci en fonction des besoins et des disponibilités des séminaristes. Il a donc été convenu que le séminaire de l'évaluation économique se tiendrait du lundi 21/9 au samedi 3/10. La salle de conférence du PNUD a été retenue à cet effet.

### III. EXECUTION DE LA DEUXIEME PHASE DU PROJET

---

Lors de cette deuxième phase, le consultant chef d'équipe est arrivé à Kigali le mardi 15/9 et Monsieur Savastano le mercredi 16/9. Les tâches accomplies par le consultant durant cette période furent :

- d'encadrer et de préparer le séminaire de l'évaluation économique qui serait animé par Monsieur Savastano.

Conjointement avec lui, le consultant a aidé à :

- / Définir les besoins locaux en matière d'évaluation économique et préparer le programme du séminaire (voir annexe 1 du présent rapport). A cette fin il fut donc convenu conjointement avec le conseiller technique principal, et, le directeur général de l'Industrie, de mettre l'accent sur l'aspect pratique en consacrant 60% du temps du séminaire à l'application pratique en traitant en détails l'étude de cas local. Le reste du temps a été subdivisé 20 % pour la présentation du processus et cheminement à l'application de l'évaluation économique et 20 % à l'introduction, revue global et présentation théorique de cette analyse;
- / Finaliser le traitement de l'étude de cas selon le processus et cheminement établi, calculer et présenter tous les tableaux de cette évaluation. Il fut donc convenu d'entraîner les participants aux tableaux économiques à blanc et par la suite leur fournir les tableaux réponses et présenter la méthodologie, le processus, le rationnel et l'interprétation de ces résultats;
- d'adapter et reformuler le dossier type des études de faisabilité du MINIMART aux exigences du logiciel COMPAR. Ce dossier type servirait de document de base à la préparation des études de faisabilité. Ceci a comme objectif de faciliter l'évaluation financière de projet par la standardisation du processus d'évaluation de projets au niveau de ce ministère et permettrait l'utilisation du logiciel COMPAR pour accélérer le processus de cette évaluation. Par la suite, ce dossier type serait proposé aux autres structures concernés par le développement industriel.

Le dossier type fut donc élaboré par le consultant chef d'équipe, présenté, discuté et accepté par le conseiller technique principal et les homologues du MINIMART à leur grande satisfaction. Ce dossier type fut élaboré de façon détaillée en vue d'accueillir le traitement du plus grand nombre de projets (voir copie du dossier type en annexe 2 du présent rapport).

D'autre part, Monsieur Savastano a animé le séminaire de l'évaluation économique selon le programme établi. Au total 14 seminaristes ont participé dont 10 du MINIMART et 1 de chacune des Institutions suivantes : le Ministère du Plan, la Banque Rwandaise de Développement (BRD), le BUNEP et la Chambre de Commerce (voir liste des participants en annexe 3).

Le rapport et annexes de Monsieur Savastano concernant le séminaire de l'évaluation économique n'ayant pu être complété avant son départ le 3/10 n'est donc pas intégré au présent rapport et sera donc directement soumis par Monsieur Savastano au siège.

A la fin du séminaire de l'évaluation économique, une cérémonie de clôture officielle présidée par Monsieur le Ministre du MINIMART ainsi que le Représentant Résident du bureau du PNUD à Kigali s'est tenue dans la salle de conférence du PNUD et durant laquelle les allocutions de circonstance furent présentées et les diplômes distribués. Un repas fut offert par la suite à tous les participants.

#### IV. PERSONNALITES RENCONTREES

---

Lors de leur séjour, le consultant et Monsieur Savastano ont exposé le programme de leur travail aux personnalités suivantes :

- Monsieur Juvenal UWILINGIYIMANA, Ministre du MINIMART
- Monsieur Edouard WATTEZ, Représentant Résident du bureau du PNUD à Kigali
- Madame Malika AKROUF, Représentante Résidente Adjointe du bureau du PNUD à Kigali,
- Monsieur Photidas MUSANGAMFURA, Directeur Général de l'Industrie,
- Monsieur Robert CAUDAL, Conseiller Technique Principal ONUDI
- Madame Anna COULIBALY, Chargée de Programme au bureau du PNUD à Kigali.

#### V. RECOMMANDATIONS

---

Le consultant chef d'équipe recommande :

- L'utilisation au niveau du MINIMART du dossier type afin de standardiser le processus d'évaluation de projets industriels selon la méthodologie ONUDI.

- L'utilisation au niveau du MINIMART du logiciel COMFAR qui est adaptée à la méthodologie ONUDI et ce dans l'évaluation de projet afin d'accélérer le processus d'évaluation.
- L'introduction du dossier type et du logiciel COMFAR aux autres structures concernés par le développement industriel particulièrement : la BRD, le BUNEP, la Chambre de Commerce et ceci en vue de standardiser le processus d'évaluation financière au niveau des différentes institutions concernées et unifier le langage d'évaluation des projets entre elles et ainsi accélérer le processus décisionnel.
- Prévoir des interventions ponctuelles et périodiques par des consultants pour assister le MINIMART et les autres structures concernées par le développement économique à l'introduction et l'utilisation effective de l'évaluation économique.

## VI. REMERCIEMENTS

Le consultant remercie Monsieur WATTEZ, Représentant Resident du PNUD, Madame AKBOUF, Représentante Résidente Adjointe du PNUD et Madame COULIBALY, chargée de Programme au PNUD pour toutes leurs assistances et l'aide soutenues et fournies lors de son séjour à Kigali.

Il remercie également Monsieur CAUDAL, conseiller technique principal qui a contribué très largement à l'appui logistique des experts et à la réussite du séminaire de l'évaluation économique et cette deuxième phase de mission.

Finalement, le consultant présente ses remerciements au Service de l'infrastructure institutionnelle et au Service des études de faisabilité de l'ONUDI, qui ont organisé ce suivi et qui grâce à leur planification et à leur supervision ont contribué à la réussite et à l'atteinte des objectifs fixés.

ANNEXE 1

PROGRAMME DU SEMINAIRE

SUR L'EVALUATION ECONOMIQUE DES PROJETS INDUSTRIELS

LUNDI

MARDI

MERCREDI

JEUDI

SAMEDI



JEUDI

21 SEPT.

De 7h 45 à 11h 45

- Limites de la rentabilité financière.
- Introduction au concept de la rentabilité économique.
- Objectifs de la rentabilité économique.

MARDI

22 SEPT.

De 7h 45 à 11h 45

- Les différents débouchés de la rentabilité économique.  
/Méthode des effets  
/Méthode des prix de référence.
- Analyse économique et planification du développement national.

MERCREDI

23 SEPT.

De 7h 45 à 11h 45

PLANIFICATION

- Cadre institutionnel.
- Circuit opérationnel.

EVALUATION

- Les moyens techniques.

- Analyse technique et prise de décision.

JEUDI

24 SEPT.

De 7h 45 à 11h 45

-- Critères du choix de  
la méthode à appliquer.

-- Méthode prix de réfé-  
rence :

/Introduction

/Processus et chemi-  
nement d'application

SAMEDI

26 SEPT.

De 7h 45 à 11h 45

ETUDE DE CAS

- Les actions préliminaires :

/Prix de référence au  
taux d'actualisation  
économique.

/Prix de référence des  
devises.

/Prix de référence des  
salaires.

LUNDI

MARDI

MERCREDI

JEUDI

VENDREDI

SAMEDI

LUNDI

28 SEPT.

De 7h 45 à 11h 45

MARDI

29 SEPT.

De 7h 45 à 11h 45

MERCREDI

30 SEPT.

De 7h 45 à 11h 45

ETUDE DE CAS

- Les démarches d'acheminement :
  - /Exploitation des paramètres nationaux.
  - /Exploitation des prix de références.
  - /Cash flow économique et TRIE.

ETUDE DE CAS

- Les opérations à exécuter :
  - /Frais de 1ère établissement.
  - /Coûts fixes d'investissement et valeur résiduelle.

ETUDE DE CAS

- Les opérations à exécuter :
  - /Compte d'exploitation.
  - /Fonds de roulement.
  - /Cash flow économique et TRIE.

JEUDI

1 Octobre

De 7h 45 à 11h 45

VENDREDI

2 Octobre

De 7h 45 à 11h 45

SAMEDI

3 Octobre

De 7h 45 à 11h 45

ETUDE DE CAS

- Ebauche de traitement de l'étude de cas par la méthode des effets.

ETUDE DE CAS

- Révision :
  - /Les actions préliminaires.
  - /Les démarches d'acheminement.
  - /Les opérations exécuter.

- Révision globale
- Evaluation du séminaire.
- Cérémonie de clôture.

ANNEXE 2

**DOSSIER TYPE**  
**POUR**  
**L'EXECUTION DES ETUDES DE FAISABILITE**

**PREPARE PAR**  
**M.T. ORFALY**  
**CONSULTANT ONU/DI**

**POUR**

**LE MINISTERE DE L'INDUSTRIE**  
**DES MINES ET DE L'ARTISANAT**

**5 OCTOBRE 1987**

N.B. LE DOSSIER TYPE A ETE ETABLI EN VU D'ACCOMMODER UN GRAND NOMBRE DE PROJETS DE DIFFERENTES CARACTERISTIQUES. POUR CELA SA PORTEE A ETE ELARGIE AUTANT QUE POSSIBLE.

PAR CONSEQUENT, EN SE SERVANT DE CE DOSSIER TYPE COMME GUIDE IL N'EST PAS NECESSAIRE DE REpondre A TOUTES LES QUESTIONS POSEES NI A TOUS LES TABLEAUX PRESENTES. TOUTEFOIS PRESQUE TOUS LES TABLEAUX DE LA PARTIE 10 (EVALUATION FINANCIERE) DEVRONT ETRE COMPLETES. DE PLUS, LES RATIOS LES PLUS IMPORTANTS DE CETTE PARTIE QUI DEVRONT ETRE COMPLETES SONT : RENTABILITES (ACTUALISES ET SIMPLES), LIQUIDITES ET SOLVABILITES.

**PARTIE 1**

**RESUME DU PROJET**



**1. RESUME DU PROJET**  
-----

**2. CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET**  
-----

2.1. Son objet

2.2. Sa forme juridique

2.3. Identité du promoteur

2.4. Orientation du projet (marché ou matières premières)

2.5. Coût des études et des recherches de premier établissement.

**3. L'ETUDE DU MARCHÉ ET LA CAPACITE DE L'USINE**  
-----

3.1. La demande nationale et/ou exportation, son volume et son évolution.

3.2. Les exigences commerciales :

- Prix de vente maximal sortie usine comparativement au prix du même produit importé
- Exigences et distribution

3.3. Les ventes prévues (la part du marché)

3.4. Le programme de production

3.5. La capacité de l'usine

**4. LES MATIERES PREMIERES, AUXILIAIRES ET AUTRES INTRANTS**  
-----

4.1. Matières premières locales  
importées

4.2. Matières auxiliaires et fournitures d'atelier locales  
importées

4.3. Services publics

**5. LOCALISATION ET EMLACEMENT**  
-----

5.1. Indiquer la localité et l'emplacement de l'usine

**6. ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET**

- 6.1. Le plan et la portée du projet
- 6.2. Indiquer les travaux de génie civil
- 6.3. Indiquer la technologie retenue
- 6.4. Indiquer les équipements choisis

**7. MAIN-D'OEUVRE**

- 7.1. Indiquer le nombre de nouveaux emplois (personnel d'exécution et d'encadrement)
- 7.2. Indiquer la masse salariale qui se réalisera

**8. FRAIS GENERAUX**

- 8.1. Frais généraux de l'usine
- 8.2. Frais généraux de l'administration

**9. CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE**

- 9.1. Planning de réalisation.
- 9.2. Indiquer les autres coûts de premier établissement ou de mise en oeuvre du projet.

## 10. EVALUATION FINANCIERE

### 10.1 Coût des investissements initiaux (à commenter)

Désignation	Année 1		Année 2		Total		
	Dev.	M.L.	Dev.	M.L.	Dev.	M.L.	Total
Dépenses de 1er établissement							
+ Terrain							
+ Génie civil							
+ Immobilisation incorporelle (technologie)							
+ Equipement							
+ Fonds de roulement							
= Coût total d'investissement							

### 10.2. Financement du projet (à commenter)

Désignation	Année 1		Année 2		Total		
	Dev.	M.L.	Dev.	M.L.	Dev.	M.L.	Total
Capital social (fonds propres)							
+ Crédits à court terme							
+ Crédits à moyen et long terme							
+ Subventions							
+ Autres							
+							
= Total des ressources financières							

10.2.1. Indiquer la période de grâce, de remboursement et le montant du remboursement

10.2.2. Effets du coût du financement et du service de la dette sur le projet

**10.4. Présenter les ratios financiers suivants pour le cas attendu et un cas pessimiste (analyse de sensibilité)**

RATIOS DE	!cas !attendu	!cas !pessimiste!
<b>10.4.1. Rentabilité actualisée</b>		
<b>TRI :</b> à comparer au taux désiré par l'investisseur		
<b>VAN :</b> taux d'actualisation égal au taux désiré par l'investisseur		
<b>10.4.2. Rentabilité simple (à l'année crois.)</b>		
Bénéfice net/Avoir actionnaires		
Bénéfice net/Capital social		
Bénéfice net/Coût d'investissement		
<b>10.4.3. Marge de profit (à l'année crois.)</b>		
(Ventes - coût de fabr.)/Ventes		
(Ventes - coût d'expl.)/Ventes		
Bénéfices bruts/Ventes		
<b>10.4.4. Liquidité (à l'année la plus critique)</b>		
Actif courant/Passif courant		
(Actif courant - stocks)/Passif courant)		
<b>10.4.5. Solvabilité (à la fin de la construction)</b>		
Dettes totales/Avoirs actionnaires		
(Bénéf. avant impôts + Intérêts)/Intérêts		
(à la 1ère année de production)		
<b>10.4.6. Taux d'efficiance (à l'année croisière)</b>		
Coût des ventes/Stocks moyens		
Ventes/Encaisses		
<b>10.4.7. Période de recouvrement</b>		
<b>10.4.8. Seuil de rentabilité à l'année croisière</b>		
- capacité minimale		
- nombre d'unité minimal		
- prix de ventes minimal		

**10.5. Analyse de sensibilité (les éléments les plus critiques à sensibiliser) et résultat des ratios à présenter dans le tableau préalable.**

**10.6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

- 10.6.1. Indiquer les éléments critiques du projet qui peuvent le menacer.
- 10.6.2. Indiquer les principaux avantages dérivés du projet.
- 10.6.3. Suggestions et conseils au promoteur.
- 10.6.4. Recommandations de réalisation ou d'abandon du projet.

**PARTIE 2**

**CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET**

## **2.1. CONTEXTE HISTORIQUE**

- 2.1.1. Décrire l'idée du projet et la nature du projet envisagé
- 2.1.2. Indiquer les grandes lignes de la politique économique et industrielle
- 2.1.3. Faire ressortir les aspects économiques et sectoriels du projet

## **2.2. PROMOTEUR**

- 2.2.1. Nom, adresse, rôle dans le projet, contribution financière au projet.

## **2.3. FORME JURIDIQUE**

- 2.3.1. Indiquer la forme juridique que prendra le projet

## **2.4. HISTORIQUE DU PROJET**

- 2.4.1. Evolution historique du projet
- 2.4.2. Etudes et recherches déjà effectuées
- 2.4.3. Conclusions et décisions auxquelles ont abouti ces études

## **2.5. COUT DES ETUDES ET RECHERCHES PREPARATOIRES (à la charge du projet)**

- Etudes d'opportunité
- Etudes de préféabilité
- Etudes de faisabilité
- Etudes de support
- Honoraires d'experts, de consultants et d'ingénieurs
- Etudes de terrain
- Enquêtes quantitatives
- Essais de laboratoire
- Autres

2.5 Tableau 2.A. - Estimés des études et recherches pré-opératoires

Désignation	C O U T		
	Devises	Mon. Locale	Total
<b>1. Etudes</b>			
- d'opportunité			
- de pré faisabilité			
- de faisabilité			
- de support			
- Honoraires d'experts, de consultants et d'ingénieurs			
<b>2. Recherches</b>			
- Etudes de Terrain			
- Enquêtes quantitatives			
- Essais de laboratoire			
- Autres			
<b>Total</b>			

**PARTIE 3**

**L'ETUDE DU MARCHÉ  
ET  
LES OBJECTIFS COMMERCIAUX DU PROJET**



### **3.1. DESCRIPTION DU/DÉS PRODUIT(S)**

**3.1.1. Décrire le(s) produit(s) que le projet envisage de mettre sur le marché, ses spécifications et caractéristiques :**

- Taille, dimensions et poids
- Couleur
- Propriétés chimiques
- Propriétés physiques
- Propriétés électriques
- Qualité du produit en comparaison des produits concurrents
- Marque du produit (label)
- Nom commercial ou appellation du produit
- Aspects du produit
- Forme, taille, couleur et qualité d'emballage du produit
- Durée de vie du produit
- Durée possible d'entreposage du produit
- Service après vente du produit
- Crédit à la vente du produit
- Avantages concurrentiels du produits

**3.1.2. Décrire l'usage et les applications du produit et les difficultés s'y référant**

**3.1.3. Classifier le produit selon qu'il soit :**

**3.1.3.1. Produits de consommation (réglementer par un nombre de consommateurs disposant de liquidité et désirant acheter):**

**A. Catégories :**

- Biens durables (réfrigérateur)
- Biens non durables (batterie de radio)

**B. Facteurs affectant la demande :**

- indicateurs économiques : population, âge, sexe, éducation revenu par habitant, distribution des revenus, croissance du PIB
- politique gouvernementale : législation concernant le produit, restriction des importations, taxe de vente, subvention aux entreprises industrielles, contrôle de change, contrôle de crédit
- niveau actuel de la production intérieure en volume et en valeur pendant une période de 3 à 5 ans
- importation du produit en volume et en valeur
- production et importation des produits de substitution
- volume des exportations
- habitude des consommateurs, pratique commerciale et prix
- plan national pour produit de substitution
- facteurs sociologiques (classes sociales)
- facteurs psychologiques (personnalité, attitude)

3.1.3.2. Produits industriels (entreprise ou institution qui utilisera comme intrants dans sa production ou qui en fera usage pour sa production) :

A. Catégorie :

- matières premières
- matériaux et composants qui deviendront partie intégral du produit fini
- équipement industriel
- équipement auxiliaire
- fourniture industrielle

B. Facteurs déterminant la demande

- nombre et type d'utilisateur industriel
- taille de l'utilisateur industriel
- âge des produits industriels chez l'utilisateur
- dimensions totales du marché des utilisateurs
- concentration régionale
- pouvoir d'achat des utilisateurs
- motifs d'achat
- politique gouvernementale

3.1.4. Indiquer si le produit est saisonnier ainsi que cycle de sa consommation.

3.1.5. Si le produit est saisonnier s'assurer que le projet le mettra sur le marché juste avant son cycle de consommation.

3.1.6. Indiquer si le produit est pour la consommation locale et/ou exportation.

**3.2. ANALYSE DE LA DEMANDE**

---

3.2.1. Décrire le volume et la composition de la demande au Rwanda et/ou le pays importateur et ce durant les 5 à 10 dernières années. Le volume de la demande pourra être décomposée comme suit :

Demande = consommation (non rationnée ou réprimée, monopolisée ou autres raisons).

Donc : consommation =  $P + (I - E) + (S_d - S_f)$

P = production

I = importation

E = exportation

$S_d$  = stock début période

$S_f$  = stock fin de période

La demande totale tiendrait compte aussi :

- de l'importation en contrebande (estimé conservatif en pourcentage de la demande)
- des donations bilatérales et multilatérales
- un pourcentage conservatif pour la portion réprimée de la demande.

Donc : demande totale =  $P + (I - E) + (S_d - S_f) + (F + G + R)$

F = estimé de contrebande (fuite)

G = donations bilatérales et multilatérales (si elles ne sont pas comptabilisées dans les statistiques douanières)

R = estimé de la consommation réprimée

Compléter le tableau 3.A.

3.2.2. Commenter la croissance passée de la demande et les facteurs influants.

3.2.3. Commenter l'élasticité de la demande vis-à-vis :

- un changement du prix du produit
- un changement des niveaux de revenu
- un changement dans la consommation des produits de substitution

### 3.3. ANALYSE PAR SEGMENT

---

3.3.1. Identifier les différents segments du marché d'après l'une ou l'autre des catégories suivantes :

- l'utilisation finale
- groupes de consommateurs (revenus, âge, sexe, etc..)
- divisions géographiques

3.3.2. La segmentation du marché a plusieurs objectifs. Afin d'atteindre ces objectifs, il s'agit d'entreprendre ce qui suit :

- identifier les segments du marché qui composent la demande totale
- établir la demande totale en additionnant les différents segments
- identifier les segments où la demande croît le plus rapidement et celle où la croissance est négligeable
- déceler les changements de la demande d'un certain segment et porter les correctifs nécessaires de commercialisation
- analyser successivement les divers segments en vue d'établir les prévisions du volume du marché
- adopter tentativement la stratégie de promotion aux caractéristiques des divers segments du marché

### 3.4. PROJECTION DE LA DEMANDE INTERIEURE

---

La première étape consiste à prévoir la demande potentielle du produit pendant une période donnée. Pour cela, l'élaboration des projections de la demande comporte les tâches suivantes à accomplir :

- 3.4.1. Définir, assembler et analyser les données disponibles de la demande totale et son évolution pendant une période de 5 à 10 ans.
- 3.4.2. Classer ces données de demande par segment du marché.
- 3.4.3. Identifier les principaux facteurs qui ont déterminé la demande passée et l'influence qu'ils ont exercées sur elle.
- 3.4.4. Indiquer l'évolution possible de ces facteurs déterminant et l'influence qu'ils exerceront sur la demande future.
- 3.4.5. Déterminer la demande future au moyen des techniques de prévisions en fonction de l'évolution des facteurs déterminant.
- 3.4.6. Utiliser une ou plusieurs méthodes de prévision qui seraient pertinentes au type de produit, soit :
  - méthode des tendances
  - méthode des niveaux de consommation (y compris l'élasticité-revenus et l'élasticité-prix)
  - méthode de l'utilisation finale
  - méthode des principaux indicateurs
  - modèle de régression

Pour les détails concernant ces méthodes, voir manuel ONUDI p 253.

### **3.5. PROJECTIONS DES EXPORTATIONS**

- 3.5.1. Analyser les quantités d'importations du pays auquel le produit sera exporté, le prix unitaire, les pays exportateurs et les autres caractéristiques tel que : qualité du produit, spécification, service après vente, législation, etc..
- 3.5.2. Définir la répartition géographique des exportations possibles.
- 3.5.3. Déterminer la prévision du volume d'exportations selon les mêmes étapes décrites préalablement pour estimer les prévisions de la demande intérieure.  
Des fois, il est nécessaire d'entreprendre des enquêtes (industrielles, de consommation et commerciales) afin de vérifier les prévisions obtenues préalablement. Toutefois ces enquêtes doivent être très limitées à cause de leur coûts et doivent être exécutées avec beaucoup de précautions pour obtenir des résultats fiables.

### **3.6. DEMANDE TOTALE**

- 3.6.1. Indiquer la demande totale (en quantité, tonnes ou nombre d'unités) intérieure et d'exportation présente et future.

### **3.7. L'OFFRE DU PRODUIT SUR LE MARCHÉ NATIONAL ET D'EXPORTATION**

#### **3.7.1. Indiquer comment le marché actuel est approvisionné :**

##### **3.7.1.1. Par une production locale :**

- du même produit (quantité de production)
- indiquer le(s) producteur(s) local(aux) et leur part du marché et si possible leur plan futur
- la qualité de leur produit
- le prix de leur produit
- leur programme de promotion
- leur réseau de distribution

##### **3.7.1.2. Par des importations :**

- qualité
- prix
- réseau de distribution
- programme de promotion

##### **3.7.1.3. Par des substituts :**

- qualité
- prix
- promotion
- distribution
- élasticité

**3.7.2. Indiquer la protection douanière ou autre si le projet proposé vient à exécution.**

**3.7.3. Commenter sur la position des concurrents dans le marché et leur plan futur si possible, leur point de force et leur organisation générale.**

### **3.8. LA PRIX DU PRODUIT**

**3.8.1. Indiquer la tendance historique du prix du produit (stabilité, volatilité ou croissance stable).**

**3.8.2. En fonction de toutes les données préalables et des prix indiqués au tableau 3.A., commenter sur la perspective des prix futurs du produit.**

**Le prix de vente du produit se trouvera dans une fourchette qui va d'un maximum qui est le prix du même produit importé à un minimum qui peut être établi comme suit :**

- le coût total de production - les frais fixes et ceci à court terme, ou
- le coût total de production et ceci à moyen et long terme, ou
- le prix pratiqué par les concurrents pour le même produit

**3.8.3. Indiquer le prix du produit à vendre en comparaison avec le prix du concurrent (local et/ou sur le marché d'exportation).**

- 3.8.4. Quel est l'objectif du niveau du prix du produit :
- A. - Obtenir une marge de profit déterminé
  - B. - Maximiser les produits
  - C. - Réduire les prix pour arriver au niveau du prix des concurrents
  - D. - Le maintien ou l'élargissement de la part du marché

- 3.8.5. Procédure d'établissement du niveau de prix :
- Etablir l'estimée de la demande totale du produit
  - Estimer la réaction des concurrents
  - Etablir la part du marché attendu
  - Déterminer l'objectif du niveau de prix du produit
  - Sélectionner le prix spécifique qui maximiserait les revenus et ceci en utilisant soit :
    - /l'élasticité de la demande vis-à-vis des prix du produit
    - /par modèle de régression

Les prix (P) étant défini, il reste à préciser la quantité (Q) à vendre.

### 3.9. LA PART DU MARCHÉ

Le projet doit se fixer une part du marché (de 100 % à une fraction). C'est donc la part du marché dont le projet disposera qui sera la quantité du produit à vendre (Q).

- 3.9.1. En fonction de tous les renseignements préalables, indiquer :
- la compétitivité du produit sur le marché local et étranger
  - la réaction des consommateurs à ce produits
  - les possibilités de substitution
- 3.9.2. Dans le cas de la stratégie globale de la commercialisation, indiquer les caractères qui influent sur le degré de pénétration (part du marché), tel que :
- qualité du produit
  - emballage
  - mode de commercialisation
  - réseau de distribution
  - service après vente
  - crédit
- 3.9.3. Sur la base des données préa'ables, indiquer la part du marché que le projet comblera et ceci pour le marché intérieur et le marché d'exportation.
- 3.9.4. En déterminant la part du marché (local et exportation) identifier la quantité totale à vendre (Q).

### **3.10. MESURES DE PROMOTION**

---

- 3.10.1. Indiquer dans les grandes lignes les efforts à entreprendre pour promouvoir les ventes et déterminer les estimées du coût des ces ventes. Compléter le tableau 3.B.

### **3.11. RESEAU DE DISTRIBUTION**

---

- 3.11.1. Indiquer les objectifs et contraintes des canaux de distribution du produit en ce qui concerne :
- les coutumes d'achat
  - les caractéristiques du produits
  - les caractéristiques de l'intermédiaire
  - les caractéristiques des compétiteurs
  - les caractéristiques du projet
  - les caractéristiques de l'environnement.
- 3.11.2. Identifier dans le réseau de distribution :
- le type d'intermédiaires
  - le nombre d'intermédiaires
  - les tâches de commercialisation des intermédiaires
  - les termes et responsabilités mutuels.
- 3.11.3. Indiquer dans les grandes lignes le réseau de distribution à implanter et les coût s'y référant. Compléter le Tableau 3.

### **3.12. REVENU DES VENTES**

---

- 3.12.1. Ayant déterminé des quantités à vendre (Q) et les prix de vente (P), compléter le tableau 3.C. afin d'établir les recettes totales de chaque année durant toute la vie du projet et ce pour les ventes locales et d'exportation.

### **3.13. PROGRAMME DE PRODUCTION**

---

- 3.13.1. Déterminer le niveau de production à atteindre au cours des différentes périodes de la vie du projet. On présumera que la production totale sera vendue. Compléter le tableau 3.D.

### **3.14. DETERMINATION DE LA CAPACITE DE L'USINE**

---

- 3.14.1. Déterminer la capacité normale et possible de l'usine. Comparer cette capacité avec la taille économique minimale nécessaire.











**PARTIE 4**

**MATIERES PREMIERES, AUXILIAIRES  
ET SERVICES PUBLICS**

#### **4.1. MATIERES PREMIERES, AUXILIAIRES ET SERVICES PUBLICS**

4.1.1. Etablir la liste de tous les intrants dans le processus de production :

4.1.1.1. Matières premières

- non transformées
- semi-transformées
- transformées (intermédiaires)
- pièces manufacturées (sous ensemble)

4.1.1.2. Matières auxiliaires et fournitures d'atelier

- produits chimiques
- produits additifs
- produits d'emballage
- peinture et vernis
- huiles et graisses
- produits de nettoyage

4.1.1.3. Services publics

- électricité
- eau
- gaz, vapeurs, etc..

4.1.2. Décrire les intrants dans la production en indiquant :

- Propriétés qualitatives
- Sources d'approvisionnement
- Moyens d'approvisionnement
- Disponibilités
- Pertes possibles dues au transport
- Pertes possibles dues à la transformation, entreposage et distribution.

4.1.3. Indiquer les quantités nécessaires incluant les pertes et ce à chaque année pour atteindre le programme de production. Compléter le Tableau 4.A.

4.1.4. Energie et eau

4.1.4.1 Energie

Pour ce poste, on veillera surtout à ce qui concerne l'énergie électrique, à signaler la puissance souscrite, c'est à dire la puissance demandée par l'entreprise au distributeur de l'énergie électrique, car cette puissance est déterminante pour l'évaluation de la redevance fixe. La puissance souscrite est toujours inférieure à la puissance installée (somme des puissances de toutes les machines de l'entreprise car toutes les machines ne fonctionnent pas simultanément et/ou leur capacité maximale. Ainsi le coût annuel de l'électricité s'évaluera :

a) Branchement à basse tension :

- Location du compteur 240 FRW/mois si le compteur est monophasé
- Location du compteur 3000 FRW/mois si le compteur est triphasé
- Coût de l'énergie consommé : 13 FRW/KWH

b) Branchement en moyenne ou haute tension

Location compteur: 3.000 FRW/mois soit 36.000 FRW/an

Redevance fixe :- Installation jusqu'à 100 KW : 540 FRW x  
12 x puissance souscrite

- Installation de plus de 100 KW :  
860 FRW x 12 x puissance souscrite

4.1.4.2. Eau

Deux sortes d'eau sont utilisées par les entreprises industrielles:

- l'eau potable plus chère
- l'eau industrielle, moins coûteuse, elle est utilisée pour les opérations ne nécessitant pas une attention particulière de l'hygiène, lavage, refroidissement de circuit, etc..

Dans le cas où l'entreprise aura besoin des deux sortes d'eau, il est clair que les deux circuits seront complètement séparés.

a) Coût de l'eau

Consommation de 0 à 25 m<sup>3</sup>/mois : 40 FRW/m<sup>3</sup>

Consommation de 26 à 60 m<sup>3</sup>/mois : 60 FRW/m<sup>3</sup>

Consommation de plus de 60 m<sup>3</sup>/mois : 80 FRW/m<sup>3</sup>

N.B. La consommation minimale à facturer est de 10 m<sup>3</sup>/mois au prix de vente de 610 FRW/mois.

b) Le coût de la location du compteur est calculé suivant le type de compteur installé.

<u>Compteur de</u>	<u>Location</u>
3 m <sup>3</sup> /H	80 FRW/mois
5 m <sup>3</sup> /H	83 FRW/mois
10 m <sup>3</sup> /H	85 FRW/mois
20 m <sup>3</sup> /H	100 FRW/mois
30 m <sup>3</sup> /H et plus	120 FRW/mois

On adoptera le tableau 4.B. pour la récapitulation de ces postes électricité et eau.

4.1.5. Calculer le coût unitaire des matières premières et auxiliaires entrant dans le processus de production et ce rendu à l'entrepôt de l'usine. Compléter le tableau 4.C.

4.1.6. Calculer le coût total de tous les intrants en devises et monnaie locale et ce à la période de démarrage et de croisière. Compléter le Tableau 4.D.

4.1.3. Tableau 4.A. BESOINS EN MATIERES PREMIERES, AUXILIAIRES ET SERVICES PUBLICS

DESIGNATION	QUANTITE PR		DE PROD. FINIS	ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	ANNEE 4	ANNEE 5
	Quantite		Quantite	Q:	Q:	Q:	Q:	Q:
	Nette	Pertes	Brute	Quant. ann.	Quant. ann.	Quant. ann.	Quant. ann.	Quant. ann.
1. Matieres premieres (non transformees ou semi- transformees)								
-								
-								
-								
2. Matieres auxil. et fourn.								
- Emballage								
- Autres additifs								
-								
-								
3. Services publics								

- Les pertes devront être calculées si on a des précisions à ce sujet sinon elles seront estimées à 5% du Besoin net chaque fois qu'elles ne seront pas connues avec précision.
- Q: signifie les quantités des produits finis qui auront été déterminées lors de la fixation du programme de production.
- Année 1: C'est la première année de production.









**PARTIE 5**

**LOCALISATION ET EMPLACEMENT**

## **5.1. LOCALISATION**

---

- 5.1.1. Décrire les données fondamentales et les caractéristiques indispensables des localités possibles pour l'usine.
- 5.1.2. Dresser la liste des localités possibles, en faire une description et les indiquer sur une carte.
- 5.1.3. Choisir la localité optimale, en faire une description détaillée et donner les raisons de ce choix (en fonction de l'item 5.2.7).
- 5.1.4. Décrire la localité en fournissant les renseignements sur :
  - Situation géographique
  - Région
  - Ville.

## **5.2. L'EMPLACEMENT**

---

- 5.2.1. Décrire les données fondamentales et les caractéristiques indispensables pour l'emplacement de l'usine.
- 5.2.2. Dresser la liste des emplacements possibles, en faire la description et les indiquer sur une carte.
- 5.2.3. Choisir l'emplacement optimale, en faire une description détaillée et donner les raisons de ce choix (en fonction de l'item 5.2.7)
- 5.2.4. Décrire l'emplacement en fournissant les renseignements suivants:
  - Situation (ville, rue, numéro, orientation, limites, voisins)
  - Conditions topographiques, obstacles existants, structure sur place
  - Etat du sous-sol, etc..
- 5.2.5. Fournir les renseignements sur le terrain en complétant le tableau 5.A. Notez que tous les items suivants NE SONT PAS AMORTISSABLES)
  - Superficie nécessaire en m<sup>2</sup>
  - Coût d'acquisition en FRW/m<sup>2</sup>
  - Taxe d'acquisition
  - Frais juridiques
  - Versement d'indemnités aux voisins
  - Droits de passage
  - Autres.
- 5.2.6. Si le terrain est loué, fournir le coût de location au m<sup>2</sup> par année. Compléter le Tableau 5.B.

#### 5.2.7. Enumérer et décrire

- Climat : température de l'air, humidité, ensoleillement, direction et vitesse des vents, précipitations, poussière, fumées et bruits, inondations, etc..
- Moyen de transport : route, transport aérien
- Approvisionnement en eau : caractéristiques, sources, aménagement privé, méthode de traitement
- Approvisionnement en énergie : courant électrique (détails), mazout, gazoil, charbon, gaz, vapeurs
- Réseau de communications: téléphone, télex, poste, radio.
- Evacuation des déchets : décharges, réseaux d'égouts, usine de traitement de déchets.
- Main-d'oeuvre : personnel d'exécution, personnel d'encadrement, allocations, salaires, juridictions ouvrières
- Réglementation fiscale et juridique : taxe, douane, assurance, accidents, responsabilité civile.
- Service de construction et d'entretien : entrepreneur génie civil, électricité, mécanique,
- Condition de vie : logement, soins médicaux.

5.1.5. TABLEAU S.M. ESTIMÉE DES COUTS D'ACQUISITION DE TERRAINS

DESIGNATION	Cout			COUT		
	Unitaire	Devise	Monnaie	Devise	N.L.	Total
		étranger	locale			
- Coût d'acquisition						
- Taxe d'acquisition						
- Frais juridiques						
- Versements d'indemnité aux voisins						
- Droits de passage						
- Autres						
- Divers et imprévus 10%						
TOTAL						

5.2.2. Tableau 5.6. ESTIMÉE DU COUT DE LOCATION DU TERRAIN

DESIGNATION	COUT		
	Devise	N.L.	Total
Versement annuel pour :			
- location du terrain			
- droit de passage			
- de servitude			
-			
-			
<b>TOTAL</b>			

**PARTIE 6**

**ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET**



## **6.1. SCHEMA DU PROJET**

6.1.1. Donner un schéma fonctionnel général de l'usine.

6.1.2. Décrire la portée du projet ; toutes les activités en amont et en aval du processus de production.

## **6.2. STRUCTURE ET TRAVAUX DE GENIE CIVIL**

Identifier et classer les coûts suivant les catégories qui suivent :

6.2.1. Estimée des coûts de la préparation et l'aménagement du terrain. A compléter le tableau 6.A.

6.2.2. Estimée des coûts de Bâtiments et ouvrages spéciaux. A compléter le tableau 6.B.

6.2.3. Estimée des coûts des travaux d'aménagement extérieur. A compléter le tableau 6.C.

Il est à noter que le groupement de divers composantes des catégories ci-haut mentionnées ne sera possible que quand le taux d'amortissement est le même pour chacune de ces composantes.

## **6.3. TECHNOLOGIE(S) (immobilisations corporelles)**

6.3.1. Définition du procédé de production. Ceci consistera à établir les différentes opérations à effectuer sur les intrants jusqu'à l'obtention du produit fini.

6.3.2. Définition de la technologie proposée. Ceci consistera à définir :

- l'intensité de la main-d'oeuvre par rapport à l'intensité du capital;
- l'obsolescence de cette technologie;
- les sources de cette technologie;
- les moyens de son acquisition : licence, achat, coentreprise.

6.3.3. Indiquer si cette technologie est brevetée ou non. Si oui, on précisera son appartenance et les conditions de son transfert.

6.3.4. Définir les aspects contractuels de l'acquisition de la technologie :

- garantie du donneur de la technologie
- durée de l'accord
- limite géographique en dedans de laquelle l'acheteur a le droit de vendre ses produits
- période de l'assistance technique
- possibilité d'accès aux marchés que le fournisseur de la technologie possède dans les pays étrangers
- fourniture des ressources nécessaires par le fournisseur au projet
- l'assistance à l'installation et la mise en marche des équipements.

- 6.3.5. Indiquer et élaborer sur le coût de l'acquisition de la technologie. Ce faisant, on dégroupera les coûts de cette acquisition en ses différents composants soit :
- coût de la technologie proprement dite
  - coût des services techniques connexes
  - coût de l'assistance à l'acquisition des équipements nécessaires à cette technologie
  - coût de l'assistance à l'acquisition des produits intermédiaires
  - coût de la formation du personnel
  - coût de l'assistance technique.

Voir dans quelle mesure le projet peut se passer d'une ou plusieurs des composantes préalables. Compléter le Tableau 6.D.

- 6.3.6. Indiquer la forme de paiement pour l'acquisition de la technologie:
- montant forfaitaire. Compléter le tableau 6.E.
  - paiement redevances en pourcentage des ventes annuelles pendant un nombre d'années. Compléter le tableau 6.F.
  - paiement redevances en versements annuels fixes pendant un nombre d'années. Compléter le tableau 6.G.

#### **6.4. CHOIX DE L'EQUIPEMENT**

---

- 6.4.1. Indiquer les données relatives aux aspects techniques de l'équipement.
- 6.4.2. Décrire l'équipement en indiquant les quantités, les types, les caractéristiques, la capacité et la source.
- 6.4.3. Décrire la relation de l'équipement avec les autres aspects de l'étude tel que : disponibilité du courant électrique à ce type d'équipement, complexité de l'équipement quant à l'usage, disponibilité de devises pour son achat, l'accommodation de l'infrastructure et de l'environnement à ce type d'équipement.
- 6.4.4. Indiquer les besoins en pièces de rechange pour cet équipement, leur source, la période depuis que la commande ait été passée jusqu'au moment de leur réception.
- 6.4.5. Le prix de l'équipement doit inclure tous les frais de transport, douane, transitaires, assurance et autres et ce jusqu'à son arrivée au terrain de l'usine.
- 6.4.6. Les frais d'assemblage et de montage de l'équipement doivent être inclus dans les estimations de leurs coûts, soit séparément, lorsqu'il s'agit d'une opération indépendante, soit intégrés au coût d'équipement et amortis au même taux. Compléter les Tableaux 6.L. et 6.M.
- 6.4.7. Les équipements pourront être classifiés en 3 groupes :
- 6.4.7.1. - Equipement de production
  - 6.4.7.2. - Equipement auxiliaire
  - 6.4.7.3. - Equipement de service

Compléter les tableaux des équipements 6.H., 6.I. et 6.J. respectivement et indiquer le poids de l'équipement si disponible et le coût (prix de vente fournisseur ou FOB) selon la facture proforma.

- 6.4.8. Indiquer la quantité de pièces de rechange qui sera commandée initialement avec les équipements. Compléter le Tableau 6.K.
- 6.4.9. Calculer le coût total des équipements, pièces de rechange et fournitures pour bâtiments et ceci rendu au terrain de l'usine. Compléter le Tableau 6.N.
- 6.4.10 Ventiler le coût des équipements et pièces de rechange rendu au terrain de l'usine ainsi que le coût des structures et génie civil et de la technologie et ceci sur les années de construction ou à la période de leur obtention. Compléter le Tableau 6.O.

#### **6.5. FRAIS D'ENTRETIEN ET DE REPARATION**

---

- 6.5.1. Ces frais couvrent :
  - les réparations à exécuter à l'extérieur de l'usine
  - les fournitures diverses pour l'entretien (peinture, huile, etc.)(les pièces de rechange sont prises à part et calculées séparément de cet item)
- 6.5.2. Compléter le tableau 6.P. qui servira à estimer les coûts d'entretien et de réparation.

#### **6.6. COUT DES PIECES DE RECHANGE**

---

- 6.6.1. Ces frais couvrent le coût de toutes les pièces de rechange qui serviront au bon fonctionnement de tous les équipements, structures et autres éléments du projet.
- 6.6.2. Compléter le tableau 6.Q. qui servira à estimer le coût des pièces de rechange nécessaires.

Tableau 1.A - Estimes des coûts de préparation et d'aménagement du terrain

Designation	Quantité /Se unité	Coût unitaire	Devises		Coût	
			Monsie	Monsie	M.L.	Total
I. Relocalisation des structures existantes: câbles, lignes électriques, routes, etc.						
II. Démolition et enlèvement des structures et fondations.						
III. Diversion cours d'eau, drainage, assèchement						
IV. Défrichage, remblage, nivellement, compactage						
V. Développement des routes et passages locataires						
VI. Installation des conduits intérieurs et fosses séptiques						
VII. Raccordement des services publics et prises à l'intérieur du site : élect., eau, téléphone, télév, routes, etc.						
VIII. Développement des aires de stationnement						
IX. Autres travaux de préparation et d'aménagement du site						
X. Diverses imprévus physiques (5 à 10%)						
Total						

Annexe - Tableau 1.3. - Estimes des coûts de bâtiments et ouvrages spéciaux.

Designation	Quantité	Coût	Devises		Monnaie		Total
	(No unités)	(unitaire)	Locales	Étrangères	(M.L.)	(Total)	
<b>101. Bâtiements (y compris : excavations, tricotage, travaux béton, étanchéification, maçonnerie, toiture, plomberie, charpente - aire de production - aire de stockage : matières premières : produits finis : pièces de rechange - aire d'entretien des véhicules - aire de laboratoire - aire pour cuisine - aire d'infirmerie - aire pour bureaux - aire pour logement des employés - aire pour vestiaire, sanitaire - Autres</b>	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>						
<b>102. Finitions des structures : plâtres, menuiserie, vitrerie, étanchéification, carrelage, revêtement de sol, asphalte, parquet, pavage, peinture, etc..</b>							
<b>103. Installation et équipement technique : chauffage, ventilation, climatisation, plomberie, gaz, électricité, etc.</b>							
<b>104. Bâtiements et structures : ouvrages spéciaux de construction et d'installation pour équipements auxiliaires de production et de services</b>							
<b>105. Ouvrages spéciaux de genre civil : fondations sur pilotis, tranchées d'épandage, consolidation de sol, poutres d'acier, rampes, cheminées, fondation pour équipements lourds, etc.</b>							
<b>106. Installation pour divers services : production pour vapeur d'eau, traitement d'eau, électricité à haute tension, générateurs de secours, réservoir de gaz, et essence à véhicules, station de remplissage, centraux téléphoniques, communications, locaux contre incendie, station d'air comprimé, système pneumatique d'expédition, rideau d'air, station de réparation pare autos, élévateurs, grues, cafétéria, cuisine, laboratoire, laverie.</b>							
<b>107. Divers et imprévus physiques (5 à 10 %)</b>							

0.2.3. - Tableau 0.2.3 - Esquisse des coûts des travaux d'aménagements extérieurs connectés au site

Désignation	Quantité (No unité/mètre)	Devises (Monnaie)		Coût	
		Monnaie	Devises	M.L.	Total
II. Raccordement des services publics entre l'usine et les prises de réseau public ou privé : électricité, eau, téléphone, télex, gaz, vapeurs, routes, etc.					
III. Manipulation et traitement des effluents: égouts, séparateur d'huile et de graisse, station de pompage, usine de traitement, conteneurs de déchets, installation d'incinération des détritus, etc.					
IV. Installation de circulation : tours d'eau, chemins, aires de stationnement, abris pour voitures, feu de circulation, éclairage extérieur.					
V. Aménagement de paysage : plantes, gazon, terrain, bassins, etc.					
VI. Clôtures et postes de surveillance : grilles, murs, portes, portails, barrière, installation de surveillance et de sécurité, etc.					
VII. Divers et imprévus physiques (à 10 %)					
Total					

4.1.5. - Tableau 4.1. - Ventilation du coût d'acquisition de la Technologie

Désignation	Base de calcul	Coût	
		Services	Total
I. Coût de la technologie proprement dite Décrire si la base de calcul est disponible.			
II. Coût des services techniques concrets			
III. Coût de l'assistance à l'acquisition des équipements nécessaires à la technologie.			
IV. Coût de l'assistance à l'acquisition des produits intermédiaires			
V. Coût de la formation du personnel			
VI. Coût de l'assistance technique			
VII. Autres			
= Total			

2.2.2. Section 2.E. BIEN ET BIENFAIT (actif fixe incorporel)

	Devise	Monnaie	Total
	Étrangère	Locale	
- Technologie			
- Brevet, licence, patente, marque déposée,			
- droit d'auteur			
- propriété industrielle			
- Service d'ingénierie			





2.3.6. Tableau 2.6. PAIEMENT DES REDEVANCES (en versements annuels fixes pendant ... ans)

TECHNOLOGIE	Coût estimatif des redevances		
	Devises étrangère	Monnaie locale	Total
.			
.			
.			
.			
.			
.			
TOTAL			

2.4.7.1. Tableau A.H. EQUIPEMENT DE PRODUCTION (principal)

DESIGNATION	Quantité ou No d'unité	Poids en tonnes	Coût Unit.	Devises		COU	
				étrang.	locale	Devises	Mon. loc.
				Total	Total		
1. Equipement d'atelier (fabr.)							
-							
-							
-							
2. Equipement mecanique							
-							
-							
-							
3. Equipement électrique							
-							
-							
-							
4. Instruments et outillages							
-							
-							
-							
5. Maintenance et transport							
- Moyen fixe : pont roulant, convoies							
- Moyen mobile : chariot à fourche, transpalette mecanique, manuelle							
-							
-							
6. Autres machines industrielles							
-							
-							
7. Divers inscrits phys. (5-10%)							
-							
Total							

2.4.10. Notes sur l'ÉQUIPEMENT AUXILIAIRE

DESIGNATION	Quantité ou No d'unités/tonnes	Poids en unités étrang.	Coût Monnaie locale	COST	
				Devise	Non. loc. Total
1. Transport - Auto, camion, autobus, chariot à fourche, camions externes					
2. Services publics - Installation pour courant électrique, stations pompes vapeurs d'eau, eau chaude et froide, air compressé					
3. Équipement électrique de secours : - générateur diesel, accumulation					
4. Équipement d'atelier - Tour mécanique, électrique, instrument de mesure, pour entretien et petites réparations					
5. Équipement d'essorage et d'entreposage - Grue, réservoir combustible, étacères, etc...					
6. Équipement de laboratoire - de mesure, de poids, de caractéristiques chimiques, physiques, etc...					
7. Équipement de communication - centrale téléphonique, télé, radio					
8. Équipement de climatisation - chauffage, ventilation, climatisation					
9. Équipement d'assemblage - scie mécanique, machines à clouer					
10. Équipement d'évacuation et de traitement - pompes refoulantes, transporteur à hélice, installation de traitement, traitement de déchets					
11. Autres types d'équipement auxiliaires -					
12. Divers et imprévus physiques (5-10%) -					
Total					



ANNEXE (Tableau 2) : PIÈCES DE RECHANGE POUR LES ÉQUIPEMENTS

DESIGNATION	Quantité en Nbre d'unités	Poids en tonnes	Coût unit. !	Devises étrang. !	Monnaie locale !	COST	
						Devise	Mon. loc. Total
1. Pièces de rechange pour équipement de production							
<b>Sous-total</b>							
2. Pièces de rechange pour pour équipement auxiliaire							
<b>Sous-total</b>							
3. Pièces de rechange pour pour équipement de service							
<b>Sous-total</b>							
<b>(1+2+3) GRAND TOTAL</b>							

2.4.2. Total des FRAIS D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS DE PRODUCTION  
 DELAI DE MONTAGE : .....

DESIGNATION	Quantite ou No d'unité	Coût unit. étrang.	Monnaie		COST	
			locale	Devises	No. loc.	Total
1. Voyages (techniciens) (fournisseurs aller/retour)						
2. Indemnité de voyage (/jour)						
3. Indemnité journalière (nombre de jours)						
4. Indemnité de transport sur le lieu de travail						
5. Frais de séjour à l'hôtel		8000/j				
6. Frais divers		1000/j				
Personnel local						
7. Nombre		8000/a				
8. Petite fourniture (scotch, etc...)						
9. Autres						
TOTAL						

2.4.3. Tableau 2.4.3. FRAIS D'INSTALLATION DES EQUIPEMENT AUXILIAIRES

DESIGNATION	Quantite ou No d'unité	Coût Unit.	Devises étrang.	Monnaie Locale	COST	
					Devises	Mon. loc.
					Total	Total
1. (Noms) techniciens (pour l'aller/retour)						
2. Indemnité de voyage (/jour)						
3. Indemnité journalière (nombre de jours)						
4. Indemnité de transport sur le lieu de travail						
5. Frais de séjour à l'hôpital		1000/j				
6. Frais divers		1000/j				
<b>Personnel local</b>						
7. Nombre		1000/j				
8. Petite fourniture (soudeuse, etc...)						
9. Autres						
<b>TOTAL</b>						







6.5.1. Tableau 6.5. ESTIMÉE DES PRIX D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION EXTÉRIEURE

Tableau No	DESIGNATION	Taux d'entret.	MONTANT DE L'INVENT.		COUT		Total
			Devise	R.L.	Devise	R.L.	
6.A.	Préparation et aménagement du terrain	2					
6.B.	Bâtiment et ouvrage sociaux	2					
	-						
	-						
6.C.	Aménagement extérieurs	2					
	-						
	-						
6.H.	Équipement de production	2					
	-						
	-						
6.I.	Équipement auxiliaire	2					
	-						
6.J.	Équipement de service	2					
	-						
	-						

Annexe 1. ESTIMES DES BESOINS EN PIÈCES DE RECHANGE

N° de l'élément	DESIGNATION	Taux d'entretien	MONTANT DE L'ÉLEMENT		COST		
			Devise	N.L.	Devise	N.L.	Total
6.A.	Préparation et aménagement de terrain	2					
6.B.	Bâtiment et ouvrage spéciaux	2					
	-						
	-						
6.C.	Aménagement extérieurs	2					
	-						
	-						
6.H.	Équipement de production	1					
	-						
	-						
6.I.	Équipement auxiliaire	2					
	-						
6.J.	Équipement de service	2					
	-						

**PARTIE 7**

**MAIN-D'OEUVRE**

## **7.1. PERSONNEL D'EXECUTION ET D'ENCADREMENT**

---

- 7.1.1. Déterminer les besoins du personnel d'exécution et d'encadrement par département en les comparant à la main-d'oeuvre disponible dans la région et les qualifications nécessaires à cette main-d'oeuvre.
- 7.1.2. Indiquer les principales dispositions de la législation de travail :  
-recrutement, licenciement, niveau salarial, avantages sociaux, etc.
- 7.1.3. Etablir le nombre de jours de travail pour pouvoir identifier le nombre d'équipes de travail (nombres de jours ouvrables varie de 200 à 250 jours par année).
- 7.1.4. Etablir l'organigramme de l'entreprise.
- 7.1.5. Calculer le coût de la main-d'oeuvre annuelle et les autres charges sociales s'y référant prises par l'employeur et ceci en les répartissant en 2 catégories :
  - personnel d'exécution relié à la production
  - personnel d'encadrement relié à l'administration, la vente et la distribution.

Les autres charges indirectes prises par l'employeur couvrent à titre d'exemple :

- sécurité sociale, primes et avantages sociaux;
  - allocations d'installation, de transport, indemnités de subsistance;
  - coût de la contribution de l'employeur à l'assurance maladie, aux impôts. Compléter les Tableaux 7.A, 7.B.
- 7.1.6. Définir le programme de formation ainsi que son coût et ce dans la phase de construction. Compléter le Tableau 9.B.

7.1.5. Tableau 7.A. FRAIS DE PERSONNEL D'EXECUTION

FONCTIONS	Salaire		ANNEE 1		ANNEE 2		ANNEE 3		ANNEE 4		Repartition		
	E	L	par personne	Nombre	Total annuel	Nombre	Total annuel	Nombre	Total annuel	Nombre	Total annuel	Fixe	Variable
!Chef de fabrication													
!Contrôleur-regleur													
!Chef équipe embal. sanut.													
!Ouvriers spécialisés													
!Manœuvres divers													
!Professionnel entretien													
Effectif													
!Total hors charges													
!Charges sociales + 35%													
!Total charges incluses													
!Arrondi a													

E : Expatrié  
L : Local

2.1.5. Tableau 2.B. FRAIS DE PERSONNEL D'ENCADREMENT

FONCTIONS	E L	Salaire annuel par personne	ANNEE 1		ANNEE 2		ANNEE 3		ANNEE 4		Repartition	
			Nombre	Total annuel	Nombre	Total annuel	Nombre	Total annuel	Nombre	Total annuel	Fixe	Variable
!Directeur General												
!Comptable												
!Secrétaire de Direction												
!Dactylo												
!Magasinier												
!Aide-magasinier												
!Chauffeur												
!Gardien usine												
!Planton												
Effectif												
!Total hors charges												
!Charges sociales 1,5%												
!Total charges incluses												
!Arrondi a												

E : Expatrie

L : Local



**PARTIE 8**

**FRAIS GENERAUX DE L'USINE**

## **8.1. FRAIS GENERAUX DE FABRICATION**

---

- 8.1.1. Ces frais regroupent tous les frais nécessaires au niveau de l'usine proprement dite. A titre d'exemple, ils se composent de :
- assurance de l'usine et de l'équipement
  - loyer des locaux de production
  - location d'équipements
  - permis de production
  - redevance pour brevet (technologie, tableau 6.F et 6.G)
  - impôts fonciers sur locaux de production
  - petites fournitures pour bureaux d'usine
  - service de nettoyage des locaux de production
  - transports, voyages et communications directement reliés au service de l'usine
  - autres.
- 8.1.2. Il est préférable d'estimer ces coûts individuellement dans un tableau détaillé. Toutefois, si cela n'est pas possible, il faut alors, obtenir le coût des items majeurs (comme le coût de l'assurance et du loyer) et pour le reste prendre un estimé global. Compléter le tableau 8.A. et 8.B. pour ce qui concerne les frais généraux de fabrication.

## **8.2. FRAIS GENERAUX D'ADMINISTRATION**

---

- 8.2.1. Compléter le tableau 8.C. qui regroupent les différents composants de ces frais. (Si les détails des différents postes de ce tableau ne peuvent être obtenus, une estimation globale peut être retenue).



6.1.2. Tableau E.B. FRAIS GENERAUX DE FABRICATION (année de croisière)

DESIGNATION	COUT		
	Devise	M.L.	Total
-Assurances de l'usine et de ses équipements			
-Loyer des locaux de fabrication			
-Location d'équipement			
-Pensés de production			
-Redevances pour brevets (tab. 6F et 6G)			
-Impôt foncier sur locaux de production			
-Petites fournitures pr bureaux d'usine			
-Services de nettoyage des locaux de product.			
-transport, voyages et communication			
directement reliés aux services de l'usine			
TOTAL			

5.2.1. Tableau 5.2. FRAIS GÉNÉRAUX D'ADMINISTRATION (année de croisière)

DÉSIGNATION	COUT		
	Devise	R.L.	Total
-Salaires et charges salariales de personnel d'administration et de vente (tableau 5.2)			
-Assurance des locaux d'administration			
-Loyer des bureaux administratifs			
-Location d'équipements, de voitures pour l'administration			
-Fournitures de bureau			
-Impôt foncier sur bureaux administratifs			
-Services d'entretien et de nettoyage			
-transport, voyages et communication directement reliés au service administratif			
<b>TOTAL</b>			

**PARTIE 9**

**CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE**

**9.1. PLANNING DE LA REALISATION DU PROJET**

---

9.1.1. Indiquer les étapes les plus importantes de la réalisation du projet, leur séquence et le temps nécessaire à leur exécution en complétant le schéma ou tableau 9.A.

9.1.2. Compléter le tableau 9.B. en indiquant les estimés du coût de la mise en oeuvre du projet.

S.I.S. TABLEAU N. 2. TABLEAU DE LA DEMONSTRATION (suite)

ACTIVITES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I. Etudes préliminaires																				
Demande de crédit																				
Crédit société																				
II. Recherches et études de détail																				
Plans préliminaires																				
Bases pour construire																				
Mise au point final projet																				
Consultation fournisseurs																				
Contrat existence autoritaire																				
III. Réalisation																				
Ouvrir fournisseurs divers																				
Aménagement terrain et construction																				
Besoins équipements																				
Besoins autres matériels																				
Besoins divers																				
Installations internes																				
Installation équipement assés																				
Installation équipement principal																				
Essai et réception usine																				
Mise au point production																				
IV. Mise en place direction générale																				
Mise en place direction technique																				
Mise en place encadrement																				
Mise en place production																				
V. Mise en route usine																				



Etat et Tableaux R.P. ESTIMEE DU COUT DE MISE EN OEUVRE DU PROJET

DESIGNATION	Eta	Coet Unitaire	COUT		
			Devises etrangeres	Monnaie locale	Total
-Direction de la mise en oeuvre du projet					
-Organisation technique detaillée, appel d'offres					
-Surveillance, coordination essais et reception des travaux de genie civil, de l'equipement et de l'usine					
-Construction de l'administration, recrutement et creation du personnel d'encadrement et d'executifs					
-Organisation de l'approvisionnement					
-Organisation de la commercialisation					
-Etablissement des relations					
-Depenses preliminaires et frais d'emission d'actions					
-Frais financiers au cours de l'execution					
TOTAL					

**PARTIE 10**

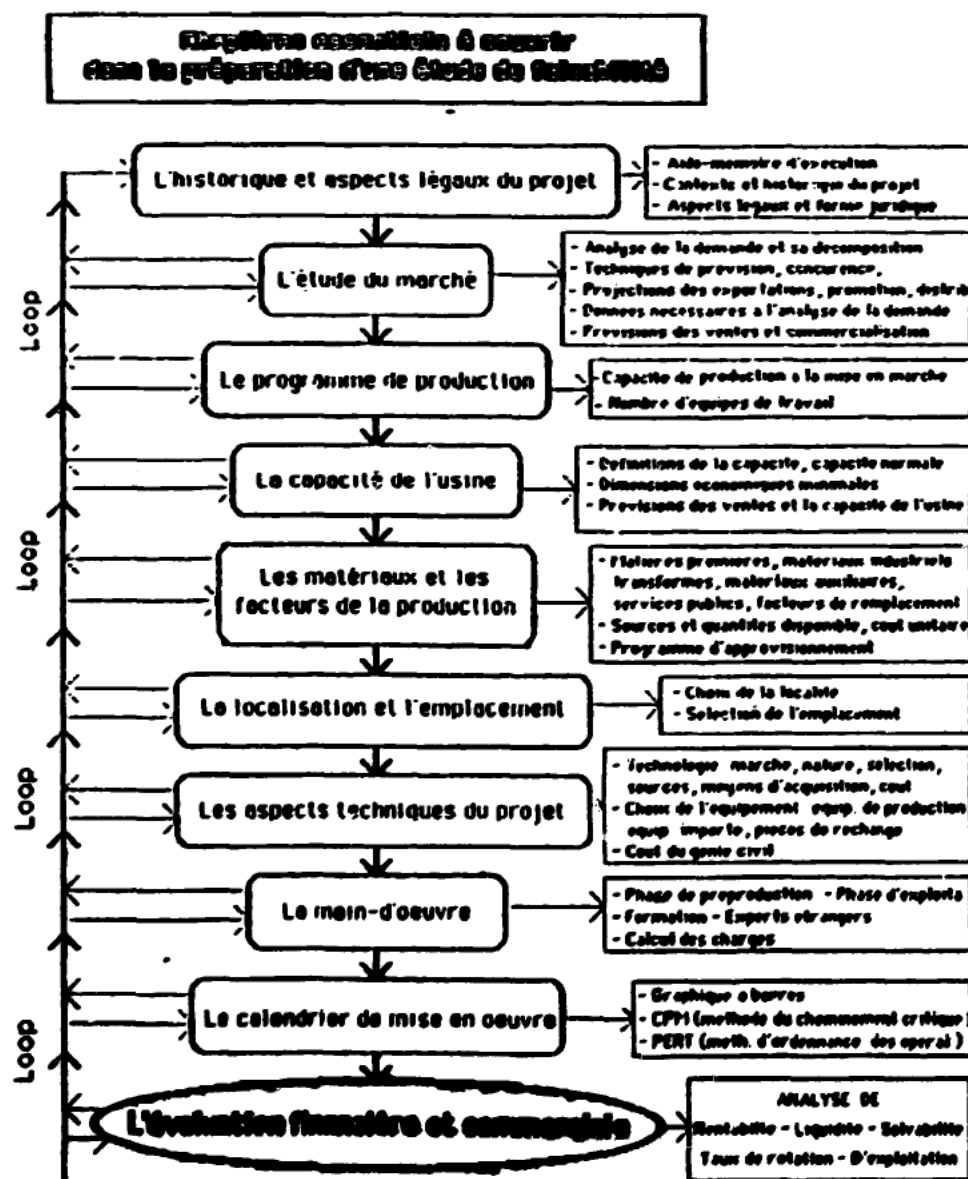
**EVALUATION FINANCIERE ET COMMERCIALE  
DU PROJET**

# Introduction à l'évaluation financière d'un projet industriel

## I. - DONNÉES NECESSAIRES A L'EVALUATION FINANCIERE:

L'objectif de l'évaluation financière d'un projet, c'est de définir sa rentabilité ainsi que tous les paramètres de sa situation financière, afin de s'assurer de sa viabilité et de sa survie durant la période estimée de son existence. Pour entreprendre l'évaluation financière, les données recueillies préalablement dans les chapitres précédents deviennent les composantes essentielles à l'exécution de l'analyse financière et doivent être examinées en détail. Un rappel des ces chapitres est présentés au schéma I.

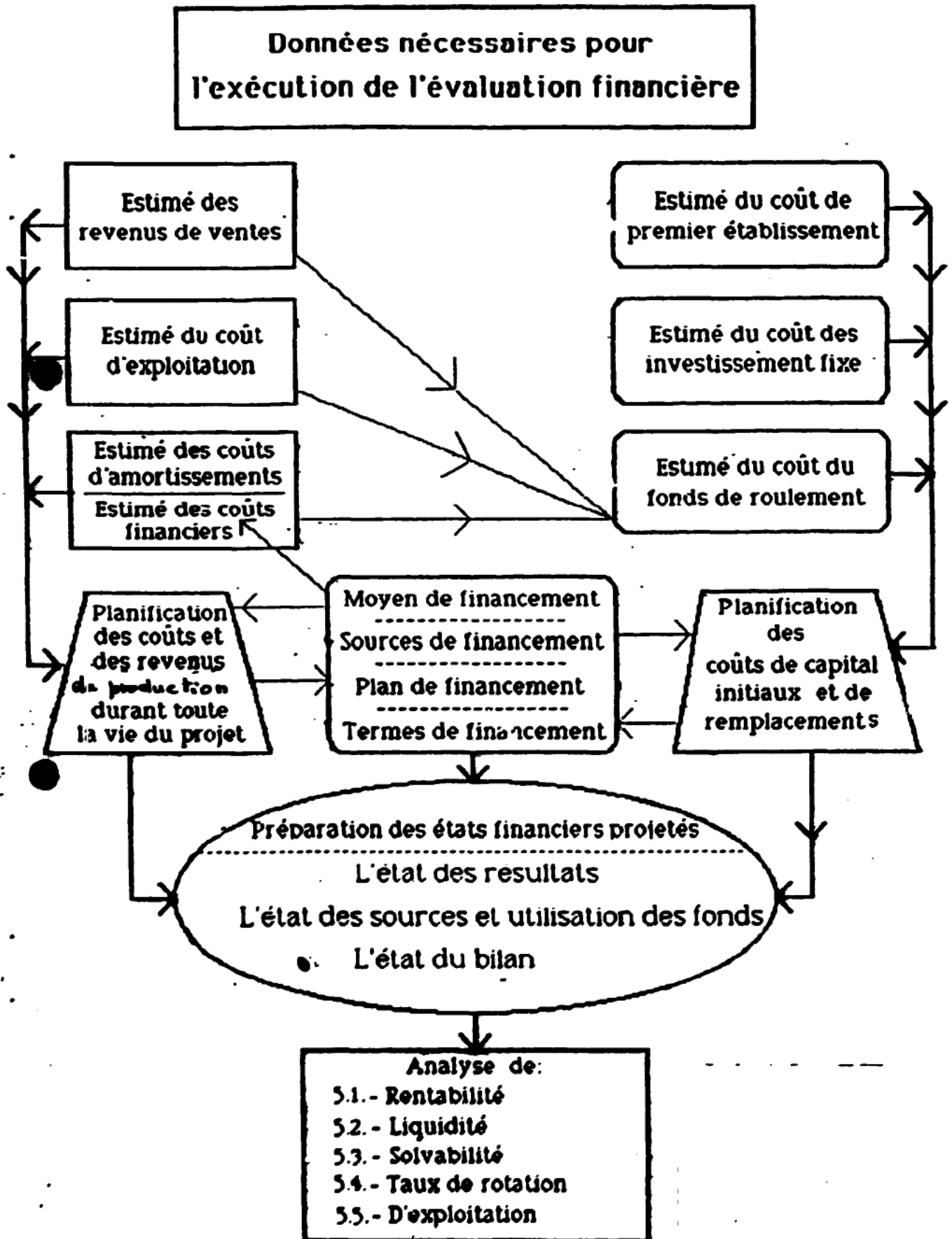
Schéma I



## Données nécessaires pour l'exécution de l'évaluation financière:

Le schéma 2 présente les groupes de données essentielles à l'exécution de l'évaluation financière.

Schéma 2



Les données qui seront utilisées pour l'évaluation financières seront, en grande partie, prises des chapitres analysés préalablement et qui sont présentées au schéma 1.

Pour ce faire, 3 groupes de données sont essentielles à cette fin :

- 10.1. L'ESTIMEE TOTAL DES COUTS D'INVESTISSEMENT CAPITAL ET DE REMPLACEMENTS.
- 10.2. L'ESTIMEE DES REVENUS ET DES COUTS TOTAUX DE PRODUCTION A CHAQUE ANNEE DURANT TOUTE LA VIE DU PROJET.
- 10.3. LES SOURCES, LES PLANS ET DES TERMES DE FINANCEMENT DU PROJET.

#### 10.1. ESTIMEE TOTAL DES COUTS D'INVESTISSEMENT CAPITAL ET DES REMPLACEMENTS

---

C'est le coût total des investissements requis pour la mise en marche du projet ainsi que le remplacement pour le maintien des opérations durant toute la vie du projet. Ces coûts sont généralement regroupés en 3 catégories :

- 10.1.1. Estimée des coûts de premier établissement
- 10.1.2. Estimée des coûts d'investissements fixes
- 10.1.3. Estimée des besoins en fonds de roulement net.

##### 10.1.1. Estimée des coûts de premier établissement

---

- Calculer l'estimé des coûts de premier établissement en complétant le tableau 10.A (source : tableau 2.A. et 9.B.).
- Période d'amortissement varie de 3 à 5 ans.

##### 10.1.2. Estimée des coûts d'investissements fixes

---

- Calculer l'estimé des coûts d'investissements fixes en complétant le Tableau 10.B
- Ces coûts couvrent une multitude de composants :

###### 10.1.2.1. Terrain :

- pas d'amortissement
- source : Tableau 5.A.

###### 10.1.2.2. Structure et travaux de génie civil

Ces coûts renferment les sous groupes suivants :

- A. Aménagement de l'emplacement et préparation du terrain (source tableau 6.A.) : taux d'amortissement 5 à 10 %
- B. Bâtiments et ouvrages spéciaux (source : tableau 6.0.) : taux d'amortissement 5 à 10 %.
  - i. bâtiments et finitions
  - ii. installation et équipements techniques
  - iii. ouvrages spéciaux de génie civil
  - iv. diverses autres installations
  - v. imprévues physiques.

Le coût dépend du genre des bâtiments, de la disponibilité des matériaux de construction et de la main-d'oeuvre, des conditions du sol, des conditions climatiques, etc. Base des coûts sur quotation récente de contracteurs.

C. Aménagement extérieur (source : tableau 6.0.) taux d'amortissement 5 à 10 %.

10.1.2.3. Immobilisation incorporelle (Source : Tableau 6.0.)

- Amortissement :

- durée de l'actif sujet au droit qui lui est conféré, ou
- la période de son brevet, ou
- la vie du projet laquelle de ces 3 est la plus courte. (Normalement de 3 à 10 ans).

Ces coûts comprennent :

- paiement forfaitaire pour l'acquisition de la technologie, brevet, patente, licence, marque déposée, droits d'auteur, droits de propriété industrielle.
- service d'ingénierie.

10.1.2.4. Equipement et machinerie : (source : tableau 6.0.)

Le coût de l'équipement comporte les composantes suivantes :

- i. Equipement de production et son installation :
  - d'atelier, mécanique, électrique (amortissement 8 à 20%)
- ii. Equipement auxiliaire et son installation :
  - camions, bus, véhicules etc. (amortissement 10 à 30 %)
- iii. Equipement de service :
  - bureaux, système téléphone, cantine etc. (amortissement 10 à 30 %)
- iv. Pièces de rechange pour équipements et structures :
  - pas d'amortissement

Le coût de l'équipement doit inclure : le transport (terrestre, maritime, aérien) dédouanement, taxe d'importation et tous les autres frais encourus jusqu'à leur arrivée et livraison au terrain du projet. Le coût de l'équipement sera basé sur quotation d'appel d'offre récente.

10.1.2.5. Amortissement :

Ayant obtenu le coût des dépenses de premier établissement et les coûts fixes d'investissement, le calcul des coûts d'amortissement peut être effectué. Compléter le tableau 10.C. pour obtenir le coût d'amortissement.

### 10.1.3. FONDS DE ROULEMENT NET

Pour obtenir le fonds de roulement net, il est indispensable de préparer d'abord les estimés des coûts de production annuelle.

Calculer l'estimé des coûts de production annuel du projet en complétant le tableau 10.D. (source : Tableau 4.D, 7.A, 6.P, 6.Q, 8.B, 7.B, 3.B., 8.C, 10.C et 10.H.)

#### 10.1.3.1. Calcul du fonds de roulement net :

Le fonds de roulement net requis représente des  moyens financiers essentiels  au démarrage et au déroulement des opérations du projet d'une façon normale régulière sans entrave et ceci selon le programme de production pré-établi.

Comparaison : ce que l'essence est à la voiture, ce que les logiciels sont à l'ordinateur.

$$\text{Fonds de roulement net} = \frac{\text{actif courant} - \text{passif courant}}{\text{du bilan}}$$

#### Identification, description et définition du volume de chaque poste du fonds de roulement.

Pour effectuer ce calcul, il est nécessaire tout d'abord de présenter les postes de l'actif courant moins le passif courant au bilan d'un nouveau projet, et ce afin de définir les montants nécessaires à chaque poste.

#### A. Actifs courants

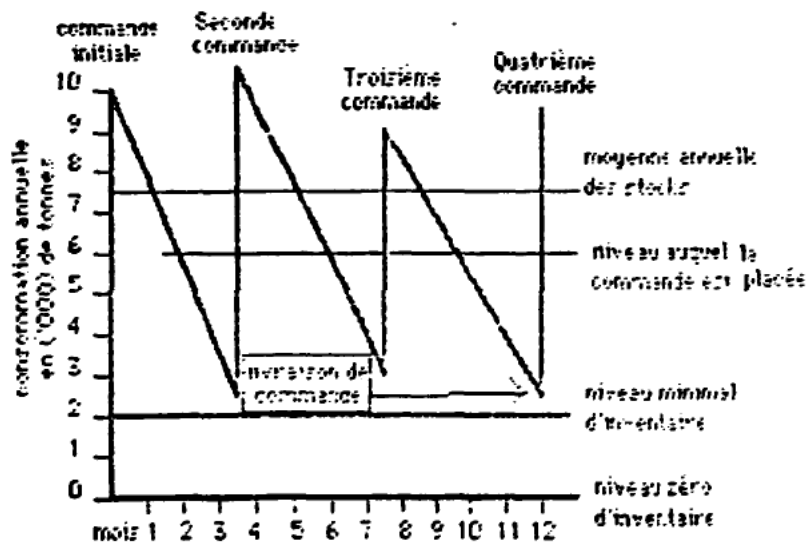
##### i) Crédits clients (comptes à recevoir)

- a. Ventes à crédit que les clients n'auront pas encore payés.
- b. Volume dépend de la politique des ventes suivies dans l'entreprise du projet sous examen.
- c. Crédits clients = moyenne annuelle de temps en terme de jours pour les collecter.
- d. Base : X jours des coûts d'exploitation.

## ii) Inventaires:

- Couvrent les différentes matières premières, industrielles et autres intrants de la production.
- Volume dépend du temps nécessaire pour commander la marchandise, obtenir le permis d'importation et les devises, pour fournisseur pour manufacturer la commande, pour tous les transports terrestres, maritimes, fluviaux et aériens, pour dédouanement et livraison à l'entrepôt de l'usine ainsi que tous retard ou formalités ou autre facteur qui prolongerai temps de reception de la commande.
- Inventaire pour chaque intrants dans production - moyenne annuelle de temps en terme de jours pour couvrir les besoins de production du moment que la commande est voulue jusqu'au moment de livraison dans l'entrepôt de l'usine.  
L'exemple au schéma 3 présente graphiquement les besoins d'un intrant dans la production pour lequel 3 commandes annuelles de 750, 700, 750 tonnes pour un total de 2200 tonnes ont été placées. Ces besoins annuels seront couvert par trois livraisons annuelle soit une commande de 733 tonnes en moyenne tous les quatre mois. Par conséquent, les besoins initiaux s'établiront à 733 tonnes plus les réserves minimal entre le niveau minimal et le niveau zéro (200 tonnes), plus le niveau minimal et la moyenne de consommation (70 tonnes) pour un total de 10000 tonnes.
- Base: X jours du coût annuel de chacun des stock d'inventaire.

### Schéma 3



Le stock des inventaires ne doit en aucun cas tomber à zéro (excepté les cas très spécifique et très rare). Implication = arrêt de production, coûts additionnels, survie du projet.

## iii) Pièces de rechange:

- Besoins de pièces selon les recommandations du manufacturier.
- Volume dépend de la distance entre fournisseur et usine, le genre et intensité d'usage, disponibilité des pièces, disponibilité devise, formalité, dédouanement, etc.
- Stock de pièces de rechange - moyenne annuelle de temps en terme de jours pour couvrir les besoins, et ce du moment que la commande est voulue jusqu'au moment de livraison dans l'entrepôt de l'usine.
- Base: X jours de coût annuel d'utilisation.

## iv) Travaux en cours:

- Le temps requis du moment de l'utilisation du premier intrant jusqu'au moment de la sortie du produit fini.
- Volume dépend de la technologie, de l'industrie, automatisation, des matières et la main-d'œuvre utilisées.
- Stock des travaux en cours - moyenne de temps en terme de jours pour compléter l'usinage d'une unité.
- Base: X jours du coût de fabrication.



v) Produits finis:

- a. Le temps nécessaire à vendre la marchandise produite.
- b. Volume dépend du produit à vendre (diamant/pain), de sa qualité (cadillac/volkswagen), du marché, efforts promotionnels.
- c. Stock du produit fini - moyenne de temps en terme de jours pour vendre la production sortie de l'usine.
- d. Base: X jours du coût de fabrication.

vi) Trésorerie:

- a. Les montants de liquidité nécessaire pour couvrir toutes les autres dépenses du projet tels que (avance sur salaire, permis, assurance, charges foncières, réparation extérieur, location d'équipement, loyer, service public à payer d'avance, frais généraux d'administration, frais de vente et de distribution, frais financiers, etc.)
- b. Volume dépend du genre d'industrie, des composantes à couvrir et période nécessaire à chacune.
- c. Encaisse - moyenne en terme de jours pour couvrir les différents postes de dépenses.
- d. Base: X jours du total des composantes préalablement décrites.

$$A - \underline{\text{L'actif courant}} = i + ii + iii + iv + v + vi$$

B - Passifs courants:

i) Comptes à payer:

- a. - Marchandises, matières et autres intrants achetés à crédit et qui seront payés ultérieurement;  
- Services publics (électricité, eau, téléphone, etc. qui seront payés après consommation);  
- Autres dépenses qui seront payés après avoir obtenu le service (loyer, salaires, location d'équipement, etc.)
- b. Volume des comptes à payer dépend de l'industrie, du crédit offert par fournisseurs, de l'industrie, du pays et des coutumes de crédit, etc.
- c. Comptes à payer = période moyenne de crédit en terme de jour et ceci pour l'ensemble des composantes énuméré préalablement
- d. Base: X jours du total des composantes préalablement décrites.

$$B - \underline{\text{Le Passif courant}} = i$$

$$\underline{\text{Le fonds de roulement net}} = \text{L'actif courant} - \text{Le Passif courant}$$

A                      -                      B

10.1.3.2. Calcul du fonds de roulement:

Trois étapes à suivre:

- 1) Déterminer le nombre de jours requis pour chaque élément de l'actif et passif courant;
- 2) Calculer l'estimé des coûts de production annuels;
- 3) Multiplier les coûts annuels pour chacune des composantes de l'actif et du passif courant selon la base donnée (d) et diviser par 360 jours.

Compléter le Tableau 10.E. pour obtenir les besoins en fonds de roulement nécessaire.

#### 10.1.4. COUTS TOTAUX D'INVESTISSEMENT ET DE REMPLACEMENTS DES ACTIFS

---

- Calculer les coûts totaux d'investissement et de remplacement en complétant le tableau 10.F.

#### 10.2. LE PLAN DE FINANCEMENT

---

##### 10.2.1. Le projet peut être financé par :

- Fonds propres (capital social): des dividendes sont distribués (aucune obligation de paiement vis-à-vis des responsables du projet).
- Passif courant
- Crédits à court terme : quant au crédits, des intérêts doivent être versés et ce à la fin de chaque période.
- Crédits à moyen et long terme
- Subventions :peuvent être :
  - a. Donations
  - b. Crédits : - ne portant aucun taux d'intérêt
  - comportant un taux d'intérêt
- Location des immobilisations : c'est un coût de loyer qui doit être chargé aux frais généraux d'usine et de l'administration.

##### 10.2.2. Préparer le plan de financement en complétant le tableau 10.G.

##### 10.2.3. Calcul des commissions et intérêts sur emprunts :

10.2.3.1. - En ce qui concerne les commissions d'engagement, de service et de garantie elles ne sont payables qu'à la signature du contrat d'emprunt et ne seront applicables qu'une fois. Il s'agit de calculer le pourcentage à appliquer à la signature de l'emprunt.

10.2.3.2. - Les intérêts sur emprunt sont calculés sur le solde de l'emprunt à la fin de chaque période (remboursement de principal en versement égal) ou sur une base d'annuité, ou tous les remboursements (principal + intérêt) sont égaux.

10.2.3.3. Calculer les intérêts et agios et compléter le Tableau 10.H.

#### 10.3. PREPARATION DES ETATS FINANCIERS

---

##### 10.3.1. Trois états financiers sont essentiels à l'analyse financière :

10.3.1.1. L'état des résultats. Compléter le Tableau 10.I.

10.3.1.2. L'état des sources et utilisation des fonds (cash-flow) pour la planification financière. Compléter le Tableau 10.J.

10.3.1.3. Le bilan :

En plus de ces trois états financiers, on prépare deux autres tableaux pour le calcul du TRI et de la VAN afin de déterminer la rentabilité actualisée du projet. Ces deux tableaux sont appelés :

10.3.1.4. Cash-flow pour le calcul du TRI et VAN (à base d'un financement 100 % en fonds propres, valeur intrinsèque du projet). Compléter le Tableau 10.L.

10.3.1.5 Cash-flow pour le calcul du TRI et VAN (à base d'un financement partiellement fonds propres plus emprunt et ceci selon le plan de financement). Compléter le Tableau 10.M.

L'utilité des états financiers et les deux cash-flow pour calculer le taux de rendement est présenté au schéma A.

#### 10.4. L'ANALYSE DES ETATS FINANCIERS

Afin de déceler tous les paramètres financiers du projet on extraira des ratios tirés des états financiers. Ainsi l'on pourra déterminer les points de force et de faiblesse et voir dans quelle mesure on devra modifier un ou plusieurs paramètres afin d'obtenir la plus favorable combinaison au projet.

Les ratios utilisés sont donc les outils essentiels à la détermination de la viabilité du projet. Ces ratios sont composés de cinq groupes desquels on utilisera les plus importants.

Il est primordial de mentionner que ces ratios ne sont pas pris dans l'absolu mais doivent toujours être comparés. Cette comparaison se fera en parallèle des :

- performances passées du projet (en cas d'expansion)
- projets similaires (coût d'opportunité - dans la même catégorie de risques et taille du projet)
- taux de rendement désiré par l'investisseur qui doit être :
  - / au moins égal au coût du capital
  - / au coût d'opportunité
  - / au coût des obligations gouvernementales à long terme plus un coefficient pour couvrir l'élément risque.

La préparation des états financiers et des ratios se fera une première fois sur le cas attendu et une deuxième fois dans un cas pessimiste. L'on pourra sensibiliser un ou plusieurs des intrants les plus critiques du projet.

Schéma 4 présente et décrit brièvement les états financiers

### Schéma 4

Les états financiers  
essentiels à l'analyse financière  
de projets  
sont

#### État des profits ou pertes

Présente les résultats des opérations de  
l'entreprise durant une période donnée  
ex. du 1 jan. 86 au 31 déc. 86

● Enregistre transactions d'exploitation  
(dépenses répétitives d'opérations  
ex. achat de matières premières)  
et non de capitalisation  
(dépense capitale non répétitive  
ex. achat de terrain et d'équipement)

Énumère les conséquences des transactions  
courantes effectuées durant une période

Dividende n'est pas une dépense d'exploitation  
ni de capitalisation mais de distribution

#### État des sources et utilisations des fonds

Montre les sources de fonds et leurs utilisations  
et révèle les besoins, leurs montants et la  
période, et ce, durant toute la vie du projet

Le solde de trésorerie cumulatif ne doit à aucune  
période être négatif, ce qui ne permettrait pas  
la continuité des opérations

C'est l'état utilisé (par les banquiers) pour  
déterminer le montant des remboursements des  
emprunts, et ce, à chaque période.

C'est de même que les dividendes sont déclarés  
ou retardés selon les liquidités disponibles

Présente les résultats des opérations durant une  
période donnée, ex. du 1 jan. au 31 déc. 86

#### Le bilan

Le bilan présente la situation financière à une date donnée.

Il donne à l'actif la valeur comptable de tous les biens, et au  
passif celle des obligations et l'avoir des actionnaires.

Le passif indique l'origine des fonds qui a permis d'acquérir l'actif  
**ACTIF = DETTES + AVOIR DES ACTIONNAIRES**

Le bilan est d'une importance sans égale aux bailleurs de fonds  
car il présente les points de forces et de faiblesses du projet

#### Cash flow pour le calcul de la rentabilité actualisée du projet

Cet état, bien qu'il ne fasse pas partie des états financiers, est essentiel  
pour indiquer la profitabilité du projet en utilisant des méthodes actualisées

Les ratios les plus importants des cinq groupes à extraire et présenter et comparer sont :

RATIOS DE	cas attendu	cas pessimiste
10.4.1. Rentabilité actualisée TRI : à comparer au taux désiré par l'investisseur VAN : taux d'actualisation égal au taux désiré par l'investisseur		
10.4.2. Rentabilité simple (à l'année crois.) Bénéfice net/Avoir actionnaires Bénéfice net/Capital social Bénéfice net/Coût d'investissement		
10.4.3. Marge de profit (à l'année crois.) (Ventes - coût de fabr.)/Ventes (Ventes - coût d'expl.)/Ventes Bénéfices bruts/Ventes		
10.4.4. Liquidité (à l'année la plus critique) Actif courant/Passif courant (Actif courant - stocks)/Passif courant)		
10.4.5. Solvabilité (à la fin de la construction) Dettes totales/Avoirs actionnaires (Bénéf. avant impôts + Intérêts)/Intérêts (à la 1ère année de production)		
10.4.6. Taux d'efficiance (à l'année croisière) Coût des ventes/Stocks moyens Ventes/Encaisses		
10.4.7. Période de recouvrement		
10.4.8. Seuil de rentabilité à l'année croisière - capacité minimale - nombre d'unité minimal - prix de ventes minimal		

10.4.9. Analyse de sensibilité (les éléments les plus critiques à sensibiliser) et résultat des ratios à présenter dans le tableau préalable.

#### 10.5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

- 10.5.1. Indiquer en détails les éléments critiques du projet qui peuvent le menacer.
- 10.5.2. Indiquer en détails les principaux avantages dérivés du projet.
- 10.5.3. Suggestions et conseils au promoteur.
- 10.5.4. Recommandations de réalisation ou d'abandon du projet et justification.

Annexe I. Tableau IV. ESTIMATION DES COUTS DE 1ER ETABLISSEMENT (Source : Tableau 2.6. et 9.8.)

DESIGNATION	CONSTRUCTION					
	Annee 1			Annee 2		
	Dev.	N.L.	Total	Dev.	N.L.	Total
-Etudes de preinvestissement						
-Recherches preparatoires						
-Direction de mise en oeuvre du projet						
-Planification detaillee et appels d'offre						
-Surveillance et coordination des travaux et de l'installation de l'equipement						
-Essais et reception travaux genie civil. equipement						
-Interets intercalaires						
-Constitution de l'administration, recrutement et formation du personnel d'administration						
-Organisation de l'approvisionnement						
-Organisation de la commercialisation						
-Constitution des bureaux						
-Depenses preliminaires de constitution						
-Depenses d'emission d'actions						
<b>TOTAL</b>						



















14.3.1.2. Tableau 14.3. SOURCES ET UTILISATIONS DES FUND POUR LA PLANIFICATION FINANCIERE

	CONSTRUCTION			MISE EN ROUTE					PLEINE CAPACITE											
	Année			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Capacité	01	02	2	2	2	1962	1962	1962	1962	1962	1962	1962	1962	1962	1962	1962	1962	1962	1962
*Coûts salaires réels																				
*B. Entrées de trésorerie																				
1. Total des ressources financières (source : tableau 10.0)																				
2. Revenu des ventes (source : tableau 3.C.)																				
TOTAL DES ENTRÉES DE TRÉSORERIE																				
*C. Sorties de trésorerie																				
1. Acquisition des actifs et remplacement (source : tableau 10.F et 10.G/ligne 01)																				
2. Coûts d'exploitation (source : tableau 10.B.)																				
3. Service de la dette (Source: Tab. 10.H)																				
a) Intérêts :																				
emprunt A																				
emprunt B																				
emprunt C																				
b) remboursements :																				
emprunt A																				
emprunt B																				
emprunt C																				
4. Impôt sur les sociétés (source : tableau 10.I.)																				
5. Dividendes : 2 sur capital social (source : tableau 10.J.)																				
TOTAL DES SORTIES DE TRÉSORERIE																				
*D. Excédent ou déficit																				
*E. Solde de trésorerie annuelle																				

10.3.1.3. Tableau 10.4. PROJECTION DU BILAN

	Période	CONSTRUCTION					MISE EN ROUTE					PLÉINE CAPACITÉ				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>A. ACTIF</b>																
1. Actif courant (total accumulé)																
a) Solde de trésorerie (source: Tableau 10.3/ligne B)																
b) Actif courant (source: Tableau 10.E/ligne 1.B.)																
<b>Sous-total</b>																
2. Actifs fixes (net d'amort.) investiss. fixes initiaux + remplacement + frais de leur établis. (source: Tableaux 10.F et 10.F')																
3. Pertes (source: Tableau 10.I)																
<b>Total des actifs</b>																
<b>B. PASSIF</b>																
1. Passif courant (source: Tableau 10.E/ligne 11 A)																
2. Emprunt à moyen et court terme (source: Tableaux 10.G et 10.H)																
3. Capital Social (source: Tableau 10.G)																
4. Bénéfices accumulés (Reserves) (Source: Tableau 10.I/ligne B)																
<b>Total du passif</b>																





16.3.1.3. Tableau de CASH-FLOW ET CALCUL DE LA VALEUR ACTUALISÉE (CAPITAUX PROPRES)

nature	CONSTRUCTION			MISE EN BOUILLON			PLEINE CAPACITÉ										résidus		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
Capacité	02	02	02	02	02	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	
<b>Coûts meilleurs vôtres :</b>																			
<b>A. Entrées de trésorerie</b>																			
1. Revenus des ventes (source : tableau 3.C.)																			
<b>TOTAL DES ENTRÉES DE TRÉSORERIE :</b>																			
<b>B. Sorties de trésorerie</b>																			
1. Coût total des investissements																			
a) capital social (Source : tab. 10.C)																			
b) remplacement act. (source : T. 10.B)																			
2. Coûts d'exploitation (source : tableaux 10.B)																			
3. Service de la dette (source : tab. 10.H)																			
a) intérêts :																			
emprunt A																			
emprunt B																			
emprunt C																			
b) remboursement :																			
emprunt A																			
emprunt B																			
emprunt C																			
4. Impôt sur la société (source : tableau 10.I)																			
<b>TOTAL DES SORTIES DE TRÉSORERIE :</b>																			
<b>C. Cash (fin net 10-B)</b>																			
<b>D. Valeur actualisée au bout de 2</b>																			
E. Ind. = 1 + VP(12-11)																			
W. Ind																			

Nom et Prénom	Employeur
DAPFAKURERA Cassien	MINISTERE DE L'INDUSTRIE ET DE L'ARTISANAT Direction Générale de l'Industrie.
GATERA Véroule	- d° -
GAKUSI Jean Baptiste	- d° -
KABASIIKA Pierre Célestin	- d° -
KALISA Jean Marie Vianney	- d° -
HYAIRUGHARA Joseph	- d° -
KIAJUHINGI Putulu	- d° -
SHYIRAMBENE J. Damascène	- d° -
TJAGIRAYEZU Laurent	- d° -
SINDAYIGAYA François	- d° -
TURABUHUKIZA Jean Berchmans	MINISTERE DU PLAN
KAREKEZI Alexis	BUREAU NATIONAL D'ETUDES DES PROJETS (BUREP)
NGABONZIZA Denis	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DU RWANDA.
KATEGEKIYANA Emmanuel	BANQUE NATIONALE DU RWANDA

**Etudes supérieures sciences  
expérimentales.**

**Licencié en sciences  
naturelles**

**Bachelier en Gestion des  
entreprises.**

**Maîtrise information et  
communication.**

**Bachelier mathématique -chimie**

**Humanités commerciales.**

**Bachelier chimie.**

**Humanités scientifiques.**

**Licence sciences économiques**

**Bachelier (Electromécanique)**

**Licencié en Finances et  
Comptabilité**

**Humanités Commerciales**

**Licence en sciences de  
Gestion.**