

PN-ABC-456

BURKINA FASO  
MINISTERE DU TRAVAIL, DE LA  
SECURITE SOCIALE ET DE LA  
FONCTION PUBLIQUE

AMBASSADE DES ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
AGENCE AMERICAINE POUR LE DEVELOPPE-  
MENT INTERNATIONAL  
UNIVERSITE DE PITTSBURGH  
INSTITUT INTERNATIONAL POUR LE  
DEVELOPPEMENT DU MANAGEMENT

---

---

**SEMINAIRE SUR LE RENFORCEMENT DE LA CAPACITE  
MANAGERIALE DES INSTITUTIONS BURKINABES**

JAN 1988  
PN-ABC-456

---

---

**MODULE 5**

**MANAGEMENT DES  
PROJETS DE DEVELOPPEMENT**

---

---

SEMINAIRE ORGANISE SOUS LES AUSPICES DE L'ASSOCIATION  
AMERICAINE DES ECOLES D'ADMINISTRATION PUBLIQUE (NASPAA)  
PAR LE MINISTERE DU TRAVAIL, DE LA SECURITE SOCIALE ET DE LA FONCTION  
PUBLIQUE DE BURKINA FASO ET L'INSTITUT INTERNATIONAL POUR LE  
DEVELOPPEMENT DU MANAGEMENT DE L'UNIVERSITE DE PITTSBURGH

---

---

**BOBO-DIOULASSO, DU 9 AU 20 NOVEMBRE 1987**

---

---

MODULE 5

MANAGEMENT DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT

préparé par  
Jacques Katuala et Barky Diallo

## STRUCTURE DU MODULE

SEGMENT I - DIAGNOSTIC DES FACTEURS POSITIFS ET NEGATIFS DU  
SUCCES OU DE L'ECHEC DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT  
AU BURKINA FASO

- A. Travaux en groupe
- B. Présentation de cas
- C. Texte de Dennis Rondinelli

SEGMENT II - PLANIFICATION D'UN PROJET DE DEVELOPPEMENT

- A. Essai de définition de la planification
- B. Plan, programme et projet
- C. Pourquoi planifier ?
- D. Comment planifier ?

SEGMENT III - LE CYCLE DE VIE D'UN PROJET

- A. Définition du terme projet
- B. Les étapes de la vie d'un projet

SEGMENT IV - IDENTIFICATION ET PREPARATION D'UN PROJET

- A. Identification d'un projet
- B. Outils et techniques de la préparation des  
projets
- C. Exemple d'application des techniques de  
préparation des projets

## SEGMENT V - L'ANALYSE DES COÛTS

- Section I Analyse coûts-bénéfices
- Section II Analyse du cash flow
- Section III Analyse de la valeur actuelle nette
- Section IV Analyse des ratios bénéfiques-coûts
- Section V Le taux de rentabilité interne

## SEGMENT VI - LA RECHERCHE ET LA NEGOCIATION DU FINANCEMENT

Le cas "Buffalo Nickel"

## SEGMENT VII - L'EXECUTION D'UN PROJET

- A. Introduction au management des projets
- B. Méthode de la planification de l'exécution du projet en cinq étapes
- C. Jeu de simulation de l'exécution du projet
- D. Leçons du jeu
- E. La méthode d'exécution des projets à cinq étapes
- F. Le contrôle de gestion

## SEGMENT VIII - LE SUIVI ET L'EVALUATION DU PROJET

- A. Le suivi du projet
- B. L'évaluation du projet en cours d'exécution
- C. Evaluation ex-post du projet

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

Les projets de développement sont considérés comme des instruments essentiels à l'exécution de la politique économique et sociale des pays sous-développés. Ils sont les aboutissements du processus de planification entrepris par ces mêmes pays pour sortir du sous-développement.

L'ambition de ce module est de donner aux participants les outils et techniques de planification et management des projets de développement. Son objectif est de faire comprendre aux participants les notions de planification, de programmation et de projets ainsi que de quelques outils utilisés dans le processus. Il s'agira tout d'abord de définir ce qu'est la planification, la programmation et le projet, et d'établir la différence entre ces trois termes. Les raisons à la base de la planification et le processus même de celle-ci seront présentés. Ensuite, un projet sera analysé afin d'en dégager le cycle de vie et les outils utilisés à chacune des étapes de celui-ci. Ce projet préparé devra être évalué pour déterminer non seulement sa viabilité financière et économique mais aussi ses avantages et ses inconvénients qualitatifs. Cette évaluation dégagera des critères que le décideur devra utiliser pour déterminer s'il faut ou non entreprendre le projet. En plus, les techniques de la recherche et de la négociation des sources de financement des projets seront présentées pour en dégager les problèmes inhérents. Enfin, les techniques de l'exécution, du suivi et de l'évaluation ex-post du projet seront présentées pour permettre aux participants de comprendre et saisir le management des projets de développement.

SEGMENT I

DIAGNOSTIC DES FACTEURS POSITIFS ET NEGATIFS  
DU SUCCES OU DE L'ECHEC DES PROJETS DE  
DEVELOPPEMENT AU BURKINA FASO

- A. Travaux en groupe
- B. Présentation des cas
- C. Texte de Dennis Rondinelli

## A. TRAVAUX EN GROUPE

### BRAINSTORMING SUR LES FACTEURS POSITIFS ET NEGATIFS QUI CONTRIBUENT AU SUCCES OU A L'ECHEC DES PROJETS AU BURKINA FASO

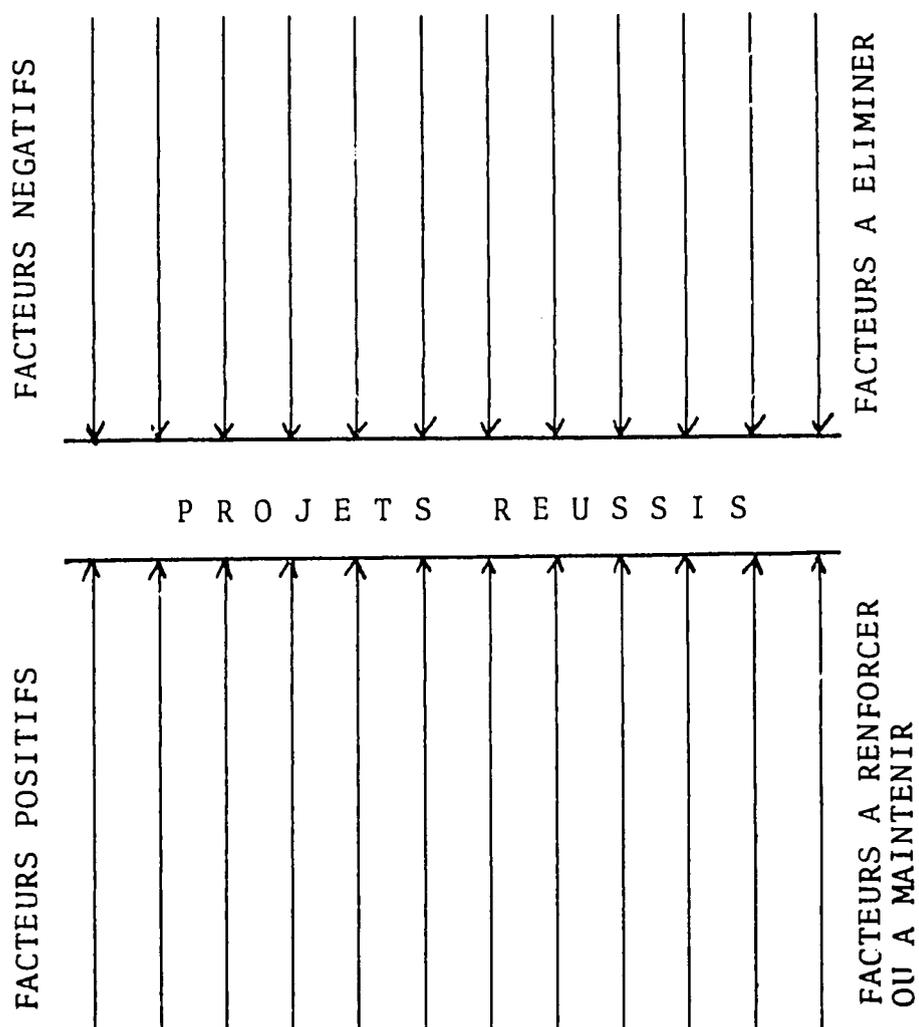
Des diagnostics préliminaires entrepris en Afrique et à Haïti sur les facteurs positifs et les facteurs négatifs qui contribuent soit à la réussite, soit à l'échec des projets de développement ont démontré que l'on pouvait dériver un dénominateur commun pour toute une série de ces facteurs quoiqu'ils variaient d'un pays à l'autre. Les résultats de ces diagnostics sont inclus dans le présent module. Toutefois, avant d'en faire l'analyse, il est nécessaire que les participants fassent leur propre diagnostic pour voir si celui-ci correspond à ceux effectués par les autres participants des différents pays.

#### TRAVAIL DEMANDE

Vous avez sûrement entendu parler de projets. Peut être en avez vous-même été un participant, un élaborateur ou un manager. Vous avez vu des projets réussir ou échouer. Sur base de votre expérience en tant qu'acteur ou observateur direct ou indirect, donnez une liste des facteurs positifs qui auraient contribué à la réussite des projets et des facteurs négatifs qui auraient contribué à l'échec des projets dans votre pays. Faire la synthèse des différentes expériences nationales et présenter une liste de ces facteurs par groupe.

Après avoir présenté ces facteurs positifs et négatifs, essayer d'identifier ceux qui sont des facteurs du management et ceux qui sont des facteurs de l'environnement. L'objectif visé est de suivre la stratégie du changement organisationnel

qui recommande que le manager travaille en vue d'éliminer les facteurs négatifs qui l'empêchent d'atteindre ses objectifs tout en maintenant ou en améliorant les facteurs positifs. Cette stratégie se présente comme suit :



EXEMPLE DE TRAVAIL A REALISER

Un exemple de diagnostic à réaliser est présenté à la page suivante.

2

EXEMPLE D'UN DIAGNOSTIC

N° Groupe	Projet choisi	Facteurs de réussite	Projet choisi	Facteurs d'échec
Groupe 1	<u>Route de Kigali-Ruhengeri</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attribution de marché à une société sérieuse</li> <li>- Etudes bien faites</li> <li>- Respect des délais d'exécution</li> </ul>	<u>Fonderie d'étain</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sous-évaluation des investissements</li> <li>- Surestimation de la matière à traiter</li> <li>- Surdimensionnement de l'usine</li> <li>- Pas de contrôle sur les études faites par les experts</li> </ul>
Groupe 2	<u>PNAP</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localisation du projet</li> <li>- Un projet d'appui</li> <li>- Bonne intégration du projet dans la région</li> <li>- Apport du projet pour le paysan</li> <li>- Marché disponible</li> <li>- Adéquation: recherche-vulgarisation</li> <li>- Personnel national qualifié</li> </ul>	<u>OPYRWA</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudes mal faites</li> <li>- Concurrence entre les cultures</li> <li>- Mauvaise vulgarisation</li> <li>- Désintéressement de la population</li> <li>- Inadéquation de rentabilité entre pommes de terre et pyrèthre</li> <li>- Manque de marché</li> </ul>
Groupe 3	<u>BGM</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Désenclavement de la région</li> <li>- Scolarisation - Santé</li> </ul>	<u>BGM</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaise préparation du projet</li> <li>- Objectifs du projet imprécis</li> <li>- Mauvaise répartition des ressources par secteur</li> <li>- Contrainte extérieure de la part du bailleur de fonds</li> <li>- Mauvaise utilisation des ressources</li> <li>- Animation insuffisante de la population</li> </ul>
Groupe 4	<u>PNAP</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet répondant aux besoins réels de la population</li> <li>- Population active et dynamique</li> <li>- Disponibilité des semences</li> <li>- Encadrement adéquat de la population</li> <li>- Intéressement des paysans</li> <li>- Méthodologie appropriée</li> <li>- Efficacité administrative</li> <li>- Projet réellement national</li> </ul>	<u>RWAKINA</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaise gestion du fonds de roulement</li> <li>- Mythe de l'homme blanc</li> <li>- Manque de sensibilisation des planteurs</li> <li>- Démotivation des planteurs</li> <li>- Environnement industriel</li> <li>- Extraversion du projet</li> <li>- Insuffisance du know-how national</li> <li>- Echéances non respectées</li> <li>- Indécision politique</li> <li>- Rémunération excessive des dirigeants</li> </ul>

## B. PRESENTATION DES CAS

## C. RAISONS DE L'ECHEC DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT : LES PROBLEMES DE GESTION DES PROJETS DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT (1)

Dennis A. RONDINELLI, Senior Fellow au Technology and Development Institute of the East-West Center à Honolulu a fait partie du corps enseignant de l'Université de Wisconsin et de Vanderbilt University. L'article suivant représente un résumé d'une analyse plus approfondie des méthodes de gestion des projets suivies par les organismes d'aide internationaux dans les pays en développement. L'étude principale, "Project Planning for Developing Countries: The Impact of Imperious Rationality" est un examen critique des conséquences que produit l'application par les organismes internationaux des systèmes de gestion des projets sur l'administration dans les pays moins développés. Cette étude est la base d'un livre que le professeur RONDINELLI est en train d'écrire au East-West Center sur l'administration des projets de développement.

Les projets sont les pièces maîtresses du mécanisme du développement. Si l'identification, la préparation et l'exécution des projets n'étaient pas menées à bien les plans de développement ne seraient que des rêves, les nations en développement demeureraient stationnaires ou rétrograderaient. GITTINGER prétend que les projets sont le "tranchant" du développement. HIRSCHMAN les appelle les "cellules privilégiées du processus du développement". D'autres notent le rôle central que la gestion des projets est en voie de jouer dans l'administration publique des nations en développement. "Les programmes et les projets sont de plus en plus utilisés dans le processus de développement économique et social des pays du tiers monde." Les Nations Unies déclarent : "Ils représentent un élément essentiel de la formulation et de l'exécution des plans de développement. La plupart des administrateurs s'intéressent plus directement à l'administration de programmes et de projets qu'à tout autre aspect de caractère plus spécifique de l'administration publique." Pendant plus d'un quart de siècle, les projets ont également été les principaux instruments utilisés par les organismes d'aide internationaux pour accorder des dons, des crédits, des prêts et de l'aide technique aux pays en développement. Le volume des prêts et le nombre des projets ont considérablement augmenté au cours de la dernière décennie, et les organismes d'aide tels que la Banque Mondiale, l'Agency for International Development des Etats-Unis et le Programme des Nations Unies pour le développement sont en train de diversifier largement les secteurs dans lesquels ils feront des investissements à l'avenir.

---

(1) Dennis A. RONDINELLI, "Raisons de l'échec des projets de développement : les problèmes de gestion des projets dans les pays en développement", Project Management Quarterly, Vol VII, N° 1, mars 1976, pages 10-15.

Les appréciations portées récemment par les commissions internationales d'évaluation sur la planification et l'administration du développement et sur les pratiques suivies par les organismes d'aide en matière de prêts mettent en lumière l'importance de projets bien préparés et exécutés. Points d'intervention critiques du développement, les projets traduisent les plans en actes. Vecteurs du changement économique et social, ils peuvent offrir les moyens de mobiliser les ressources et de les affecter à la production de nouveaux biens économiques et services sociaux. La rareté de projets bien conçus est une raison essentielle des résultats médiocres constatés dans la mise en oeuvre des plans dans de nombreux pays en développement. L'incapacité d'identifier, de formuler, de préparer et d'exécuter les projets continue à faire sérieusement obstacle à l'augmentation des mouvements de capitaux à destination des sociétés les plus pauvres.

Malgré plus d'un quart de siècle d'une expérience intensive en matière d'investissements mis en place dans le cadre de projets, les institutions de prêt internationales et les ministères des pays moins développés signalent encore l'existence de graves problèmes dans l'exécution des projets. Plusieurs de ces problèmes sont imputables directement à une carence de planification et de gestion. Les analystes ont constaté que les institutions de la plupart des pays en développement ne possèdent tout simplement pas la capacité suffisante ou un personnel convenablement formé pour préparer et exécuter les projets efficacement. "Dans un pays après l'autre," soutient Albert WATERSTON, ancien fonctionnaire de la Banque Mondiale, "on a découvert qu'une importante limitation à l'exécution des projets et des programmes et plus tard à leur fonctionnement, ne sont pas les ressources financières, mais la capacité administrative." A mesure que s'accroît le nombre des projets et que leur composantes deviennent plus complexes, les institutions de prêt internationales font face à des problèmes de plus en plus nombreux en matière de planification et d'administration. Des commissions d'évaluation prestigieuses présidées par Lester PEARSON pour la Banque Mondiale, et Sir Robert JACKSON pour les Nations Unies ont recommandé d'apporter des modifications sensibles aux systèmes de gestion des projets.

On a constaté que les façons traditionnelles d'aborder l'administration publique n'offraient pas grand intérêt pour préparer les administrateurs des pays moins développés aux tâches complexes qu'entraînent la planification et l'exécution des projets de développement. La formation classique en matière d'administration publique - fondée sur des méthodes pointilleuses et centralisées, qui instituent des règlements - n'est pas adaptée à la dynamique du changement. On a accordé relativement peu d'attention à former les administrateurs des pays en développement en matière de bonne gestion pour des projets. Souvent la formation disponible se place dans une optique étroite accordant plus d'importance à l'évaluation économique qu'à l'épanouissement des aptitudes à la gestion. Dans ce domaine, on s'est peu soucié des cadres opérationnels qui font de la gestion d'un projet un ensemble intégré d'éléments et d'activités - identification, préparation, études préinvestissement, conception, évaluation, approbation, organisation, fonctionnement, administration, évaluation et suivi - qui exigent une gestion compétente pendant tout le cycle du projet. Les écrits traitant d'analyse économique et financière,

d'organisation de chaînes et de calendrier des travaux abondent, mais les ouvrages et les programmes de formation qui permettraient d'étendre les connaissances et les compétences des administrateurs en matière d'organisation des projets, de mobilisation des ressources, de prises de décisions complexes, de solution des problèmes, de coordination et de mise en place d'institutions sont beaucoup moins nombreux. Le choix et la formation du personnel employé dans les projets et du personnel d'assistance technique, l'identification et l'utilisation d'une gamme étendue de ressources non-économiques ont été également négligés.

Dans de nombreux cas, les méthodes de gestion de projets utilisées dans les pays avancés - celles qui ont été mises au point pour les programmes intéressant la défense, la recherche et le développement des entreprises et les programmes spatiaux - ont été préconisées pour augmenter la capacité d'exécution des nations en développement ; on a essayé de mettre en place des techniques et des méthodes complexes de gestion des projets. Dans de nombreux cas, les traditions culturelles, politiques et sociales s'opposent à l'utilisation des méthodes américaines ou européennes de gestion des projets. Même les sociétés multinationales les plus dynamiques qui entreprennent de nouvelles opérations dans les pays du tiers monde s'aperçoivent que des crises imprévues surgissent constamment et font obstacle à la bonne exécution d'importants projets.

#### LA PLETHORE DES PROBLEMES DE GESTION DES PROJETS

Pour être efficaces, les techniques d'administration et de formation doivent se fonder sur une parfaite compréhension des problèmes complexes auxquels font face les nations en développement. En 1974 et 1975 des interviews menées par l'auteur avec plus de 50 personnalités - administrateurs de haut rang, chargés de prêts, personnel employé par le projet et le programme, personnel chargé de l'évaluation et des opérations, programmeurs et chefs de division des régions géographiques - de trois des plus importantes organisations d'aide internationales ainsi que l'analyse de la teneur de certains documents internes d'évaluation, ont révélé l'existence d'une foule de problèmes graves. Des difficultés d'ordre politique, économique, opérationnel, social et matériel ou bien retardent sensiblement les projets ou bien les font échouer. Les problèmes suivants sont ceux qui se produisent le plus fréquemment. Cette liste peut fournir des éléments d'appréciation aux experts d'assistance technique, aux éducateurs ou aux directeurs de projets du secteur privé qui s'occupent de projets ou du personnel employé par les projets dans les pays en développement.

1. Conception et préparation inefficaces des projets
  - a) Méthodes d'identification et de préparation inappropriées ou inefficaces utilisées par les organismes nationaux de planification et les ministères responsables.
  - b) Distorsion des schémas du développement par l'adoption de priorités imposées par l'organisme de financement aux gouvernements bénéficiaires.

- c) Incapacité des gouvernements nationaux à engager les ressources disponibles pour des projets réalisables en raison de systèmes périmés ou inadéquats de planification des investissements et de budgétisation.
- d) Communications insuffisantes entre les organisations qui fixent les objectifs d'investissement pour les projets et celles qui sont chargées de mettre au point les politiques globales de développement.
- e) Analyse inadéquate de la capacité d'absorption des pays en développement à financer, exécuter et faire fonctionner des types de projets déterminés dans chaque secteur.
- f) Evaluation inexacte du marché ou de la demande de produits fournis par le projet qui aboutit à une mauvaise répartition des ressources destinées aux investissements et à un surinvestissement dans des types déterminés de projets.
- g) Insuffisance de l'analyse préparatoire, de l'évaluation sectorielle, des études de préinvestissement et de l'évaluation technique pour fournir les renseignements nécessaires à la conception du projet.

## 2. Imperfection des processus d'évaluation et de sélection

- a) Objectifs et production attendue de projets mal définis.
- b) Importance excessive attachée aux objectifs financiers lors de l'évaluation et de la sélection des projets ; les projets sont sélectionnés sur la base du montant total de financement disponible et non pas sur celle de la production des projets envisagés.
- c) Importance excessive attachée aux critères économiques et techniques lors de l'évaluation et de la sélection des projets ; dédain des incidences d'ordre administratif, social, culturel et écologique.
- d) Promotion de "projets favoris" par des particuliers, des groupes ou des organismes gouvernementaux dans les pays en développement et dans les services de financement des organisations d'aide internationales.
- e) Retards excessifs apportés par les organismes de prêt internationaux à l'examen et à l'approbation des projets.
- f) Perpétuation des projets déjà commencés par un financement continu et à crémaillère ; évaluation inadéquate des demandes de financement continu ou de financement de deuxième génération.
- g) Difficulté d'estimer les coûts véritables du capital lors de l'évaluation de chaque projet ou de la comparaison de différents projets.

### 3. Conception défectueuse des projets

- a) Conception de projets sans tenir entièrement compte des conditions, des besoins et des capacités locales.
- b) Sous-estimation des besoins en ressources, des obligations en matière d'amortissement, compte insuffisamment tenu des besoins en ressource d'autres projets en cours, entraînant de lourds emprunts supplémentaires non prévus.
- c) Spécifications insuffisantes ou inappropriées, choix défectueux de l'emplacement, utilisation de matériaux défectueux ou impropres, raison de la mauvaise construction des installations.
- d) Plans insuffisamment détaillés entraînant la nécessité d'apporter des modifications fréquentes aux stades ultérieurs de la conception des projets et des adjonctions ou extensions non prévues du projet.
- e) Absence d'intégration des projets d'équipement et des projets d'infrastructure dans des ensembles ou réseaux connexes plus vastes.
- f) Absence de planification conditionnelle pour faire face à des situations exceptionnelles ou à des retards imprévus.
- g) Inaptitude à choisir des données de base et des indicateurs du développement adéquats lors de la conception du projet et pour permettre un suivi, une régulation et une évaluation à posteriori du projet.
- h) Carence à prévoir les changements nécessaires sur le plan de l'action pour soutenir convenablement les projets, à savoir : les stimulants fiscaux, les réformes foncières et les subventions ou autres avantages destinés à encourager les investissements privés connexes.
- i) Manque d'interaction entre les architectes des projets et les utilisateurs, les clients et les bénéficiaires finals au cours de la conception du projet.
- j) Inaptitude à tenir convenablement compte dans les plans financiers de l'inflation, des hausses de prix et des augmentations de traitements qui influencent le coût global du projet.

### 4. Problèmes de démarrage et d'activation

- a) Retards apportés à donner l'approbation tant nationale qu'internationale nécessaire à l'activation des projets ; retards administratifs et bureaucratiques imputables aux organismes d'aide et aux gouvernements nationaux.

- b) Corruption, rivalités inter-ministérielles et absence de coopération dans l'allocation et le décaissement des ressources nécessaires à l'activation des projets.
- c) Difficulté à obtenir des ressources locales en cours de construction du projet qui entraîne des retards et des dépassement de coûts.
- d) Carence à définir la relation entre l'organisation du projet et les grandes structures institutionnelles et administratives.
- e) Analyse et comparaison insuffisantes des différentes méthodes qui permettraient d'atteindre les objectifs du projet au cours des phases de démarrage et d'organisation.
- f) Conception inadéquate des structures administratives qui entraîne la création d'organes d'exécution inefficaces ou mal adaptés à leur tâche.
- g) Capacité sur les lieux des organisations d'aide internationales trop réduite pour fournir de l'assistance technique pendant la phase d'activation du projet.
- h) Inaptitude à modifier le projet une fois découverts des obstacles non prévus pendant l'organisation et le fonctionnement.

5. Exécution, fonctionnement et supervision inadéquats du projet

- a) Dépassements de coûts imputables aux retards apportés à la construction, à l'achèvement et à l'exécution du projet.
- b) Flux d'information insuffisants pour indiquer les objectifs d'exécution détaillés.
- c) Manque de continuité, de supervision et d'aide en cas de difficultés de la part des organismes internationaux de financement.
- d) Capacité insuffisante ou incompétence des entrepreneurs locaux.
- e) Absence de directeurs de projets compétents et convenablement formés.
- f) Division excessive de la responsabilité entre les organisations et les services gouvernementaux pour l'exécution des projets.
- g) Systèmes insuffisants d'organisation des travaux et de l'utilisation des ressources.
- h) Carence des cahiers de charge.
- i) Délais de livraison et inaptitude à obtenir les ressources, les matériaux et les fournitures nécessaires.

- j) Méthodes de comptabilité surannées, méthodes de budgétisation inefficaces.
  - k) Changements fréquents de personnel, mauvaise formation du personnel, structure inadéquate des traitements.
  - l) Conflit entre les membres du personnel affectés au projet ou entre les administrateurs du projet et le personnel professionnel.
  - m) Méthodes d'appel d'offres et de passation des marchés exagérément complexes ou inefficaces.
  - n) Engagement par les gouvernements nationaux pour l'exécution de projets d'un volume de ressources administratives et financières qui dépasse leur capacité.
  - o) Inaptitude à attirer des consultants et des entrepreneurs étrangers pour suppléer aux capacités des consultants et des entrepreneurs locaux.
  - p) Inaptitude à développer des compétences locales en matière de gestion en utilisant les projets comme exercices de formation ; recours excessif aux expatriés pour la planification et le fonctionnement des projets ; inaptitude à former des administrateurs nationaux.
6. Coordination externe insuffisante ou inefficace des activités entreprises dans le cadre du projet
- a) Insuffisance des installations et de l'infrastructure connexes et des services généraux.
  - b) Coordination insuffisante entre organisations chargées de réaliser des projets et des programmes dans les secteurs de développement connexes.
  - c) Mauvaise coordination entre le financement interne des projets et l'aide extérieure.
  - d) Achèvement de projets patronnés par un ministère avant l'achèvement de projets organisés par un autre ministère qui fournit les matières premières nécessaires à d'autres projets.
  - e) Incapacité d'un organisme public à former le personnel nécessaire à l'achèvement et à l'exploitation de projets entrepris par un autre organisme public.
  - f) Retards apportés au décaissement des organismes donateurs.
  - g) Ingérence politique dans la construction ou le fonctionnement interne d'un projet.

- h) Utilisation insuffisante de la technologie étrangère ; investissement excessif en technologie locale de préférence au transfert et à l'adaptation de technologie étrangère.
7. Diffusion et évaluation défectueuses des résultats des projets et insuffisance des mesures de suivi
- a) Productions et avantages des projets limités à un groupe de bénéficiaires plus restreint que le groupe initialement visé ; effets limités de démonstration et de propagation de projets sauf lorsque des efforts spéciaux sont faits pour les amplifier.
  - b) Utilisation insuffisante ou inappropriée des projets une fois achevés.
  - c) Supervision et contrôle défectueux exercés par les organisations internationales de prêt.
  - d) Mauvaises méthodes internes de communication et de surveillance.
  - e) Manque de surveillance et de contrôle de la part des ministères de l'administration centrale chargés d'exécuter le projet.
  - f) Défaut d'adaptation à d'autres activités de développement des résultats et techniques convenant à un projet.
  - g) Incapacité de former et de conserver le personnel une fois que le projet a été achevé et que son fonctionnement a été transféré à des activités courantes de production.
  - h) Manque de prévision d'organisation ou d'aménagement en présence des répercussions politiques et sociales des projets sur les populations locales.
  - i) Retards excessifs apportés à la communication des rapports d'achèvement des projets.
  - j) Inaptitude à terminer les projets en temps voulu ou à transférer les activités entreprises dans le cadre des projets à des organismes publics établis.
  - k) Méthodes et procédures inadéquates ou inefficaces d'évaluation à posteriori des projets.

Pour que cette formidable liste de problèmes soit réduite à l'avenir, il faut que les organisations d'aide internationales, les sociétés multinationales et les gouvernements des nations en développement coopèrent pour introduire des changements fondamentaux de politiques et de méthodes. Les organisations d'aide et les ministères du plan connaissent déjà les grands problèmes que pose la mise en oeuvre des projets ; cependant, les difficultés que posent les moyens d'augmenter la connaissance des organisations

et d'utiliser les leçons du passé empêchent qu'on les emploie de façon efficace. La présente étude a découvert un grand nombre de problèmes stratégiques qui ont une incidence essentielle sur l'avancement d'un projet à chacun de ses stades. L'adoption de mesures de redressement dans chacun de ces grands domaines pourrait sensiblement améliorer la préparation et l'exécution des projets.

#### CHANGEMENTS DE LA POLITIQUE DE GESTION DES PROJETS

Tout d'abord, en leur qualité de pièces maîtresses du mécanisme du développement, les projets doivent être identifiés et définis dans un contexte plus vaste de développement. Les plans de développement nationaux doivent être plus étroitement liés aux projets envisagés et définir des politiques et des programmes concrets ainsi que les activités économiques entreprises dans le cadre des projets qui permettront de faciliter l'exécution des plans. Certains pays en développement sont en train d'expérimenter des plans à court terme de portée intermédiaire dans lesquels les priorités des projets sont plus clairement identifiées. La planification sectorielle et annuelle, la création de bureaux chargés d'identifier les projets, la répartition des responsabilités dans ce dernier domaine entre les gouvernements régionaux et provinciaux, la création de bureaux chargés d'une programmation sectorielle au sein des ministères responsables et la création d'équipes de préparation des projets sont mises à l'essai afin d'améliorer le processus d'identification des projets. Cependant, pour que les politiques du développement se traduisent dans ce domaine par des mesures concrètes, la planification dans les pays en développement doit être orientée davantage vers des projets.

Dans le domaine du développement, la définition d'objectifs explicites, réalistes, immédiats et à long terme représente un aspect de la gestion des projets qui a le plus besoin d'amélioration. Il n'est possible d'établir des plans dans lesquels les éléments d'un projet et les activités qui seront entreprises dans le cadre de ce projet sont rattachés à des buts spécifiques et à des objectifs déterminés en matière de production et dans lesquels un rapport est établi entre les facteurs de production et des activités déterminées que lorsque les objectifs sont compris et acceptés par tous ceux qui participent à l'administration du projet. L'ambiguïté, la confusion, ou la conception erronée des objectifs immédiats et des objectifs à long terme d'un projet sont peut être les raisons les plus importantes pour lesquelles les projets s'écartent de leurs buts. Les organisations d'aide internationales sont en train de mettre à l'essai plusieurs techniques pour résoudre ce problème. Le "cadre logique" de USAID exige que les missions envoyées sur le terrain définissent clairement les éléments des projets, leurs résultats, leurs buts et leurs objectifs selon des termes mesurables ou susceptibles d'être vérifiés objectivement, afin d'établir des relations de causes à effet entre les produits, les buts et les objectifs des projets et de fixer des indicateurs de réalisation aux fins de supervision et d'évaluation à posteriori. Les paramètres du "cadre logique" ont permis de raffiner dans une certaine mesure la formulation des projets, mais les évaluations faites sur le terrain révèlent l'existence de graves problèmes opérationnels. D'une

façon analogue, le PNUD grâce à ses exercices de programmation par pays et à ses programmes d'assistance de préinvestissement, de même que la Banque mondiale par l'intermédiaire de ses programmes par pays et de ses missions de préparation de projets, s'efforcent de rattacher chaque projet à des objectifs spécifiques de développement sectoriel.

Il conviendrait de reformuler les méthodes d'évaluation afin de déterminer avec plus de précision la capacité d'absorption : à savoir la mesure dans laquelle l'exécution des projets envisagés surchargerait les capacités actuelles d'un pays dans les domaines administratif, technique, social, politique et économique ainsi que la mesure dans laquelle les projets contribuent à augmenter la capacité dans des secteurs clés du développement. Les principales organisations d'aide ont amélioré l'évaluation de l'incidence globale des projets mais des estimations officielles fantaisistes de la capacité administrative continuent à entraver la livraison de fonds de contrepartie, la promulgation de réformes législatives et administratives, le développement de compétences techniques et administratives, ou la mise en place de l'infrastructure essentielle à une exécution efficace des projets. L'approbation de projets qui dépassent la capacité d'absorption des gouvernements nationaux entraîne non seulement l'échec des projets, mais privent de maigres ressources d'autres projets de développement.

De plus, les pays en développement ont besoin d'une aide extérieure supplémentaire en matière de supervision et d'évaluation des projets pour éliminer rapidement les goulets d'étranglement et les insuffisances. La présente étude a révélé de nombreux cas dans lesquels les problèmes ont été cernés à temps mais aucune mesure de redressement n'a été prise. L'inaptitude à repenser des projets et à leur apporter des modifications continuera probablement si les méthodes d'examen et de révision des spécifications et des plans ne sont pas simplifiées. Une coopération plus étroite entre les organismes d'aide, leurs représentants sur le terrain, les autorités gouvernementales et les consultants est essentielle pour la supervision, le contrôle et le suivi. Il faut exiger que les experts d'assistance technique utilisent les normes de leur profession pour admettre l'existence de problèmes et de jugements erronés suffisamment tôt pour adopter des mesures de redressement. Le PNUD a institué un processus d'examen tripartite qui s'efforce d'évaluer au moins deux fois par an tous les projets qui reçoivent de l'assistance technique. Cet examen, effectué conjointement par les représentants du gouvernement, du PNUD et de l'organe d'exécution, vise à donner des conseils immédiats pour améliorer l'efficacité et le rendement de l'exploitation des projets. La Banque mondiale est en train d'augmenter le nombre et les fonctions de missions de supervision pour obtenir de meilleurs renseignements sur les insuffisances et les goulets d'étranglement des projets.

L'exécution des projets en tant que mécanisme de formation pour le développement de compétences locales doit recevoir une importance particulière. Une meilleure planification et l'amélioration de la capacité administrative doivent faire partie de la production des projets. Dans le domaine du développement, le besoin d'administrateurs extrêmement bien

formés, notamment ceux qui possèdent des compétences de cadres, est un thème que ne cessent de mentionner les rapports d'évaluation de l'aide internationale. Les pays en développement ont besoin de deux catégories d'administrateurs rompus à la gestion des projets, ceux qui peuvent organiser et coordonner tout le cycle du projet comme un processus intégré et ceux qui peuvent diriger le projet comme une entité administrative une fois qu'il a été retenu et approuvé.

Enfin, et ce qui est le plus important, il faut améliorer la gestion des projets en gardant présent à l'esprit les besoins du client "final". Les recommandations qui sont faites au mépris des traditions sociales, culturelles, politiques et administratives des pays en développement ne s'appliqueront pas. Les transferts massifs de systèmes de gestion de projets appliqués par les pays occidentaux en matière de défense ou dans la conduite des entreprises privées, trop complexes pour les pays en développement dotés d'une capacité administrative limitée, ne feront pas grand chose pour améliorer la compétence des cadres. Il s'agit de mettre au point des techniques qui sont sensibles aux besoins des économies nationales, aux contraintes dont elles souffrent et aux occasions qu'elles présentent. Ces techniques devront profiter de l'expérience des fonctionnaires locaux qui, après tout, savent mieux ce qui conviendra à leur pays.

## SEGMENT II

### PLANIFICATION D'UN PROJET DE DEVELOPPEMENT

- A. Essai de définition de la planification
- B. Plan, programme et projet
- C. Pourquoi planifier ?
- D. Comment planifier ?

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

A la fin de ce segment, le participant devra être en mesure de :

1. Essayer de définir ce qu'est la planification ainsi que ses différentes formes.
2. Déterminer pourquoi et comment planifier.
3. Distinguer le plan, le programme et le projet.
4. Déterminer le lien entre la planification et le développement.

## A. ESSAI DE DEFINITION DE LA PLANIFICATION

Il n'existe dans le domaine du management et surtout dans la bibliographie consacrée au management du développement de terme soulevant autant de controverse et de confusion que celui de "planification". L'abondante littérature que l'on trouve dans ce domaine en est la preuve. Les différents auteurs n'arrivent pas à s'entendre sur une définition précise de ce terme ni du contenu qu'il faut lui donner. Ceci tient non seulement au fait que la planification est un moyen d'atteindre une fin et qu'il y a désaccord quant aux fins de la planification, mais aussi au fait que les orientations théoriques et parfois idéologiques déterminant la façon dont ce terme est défini sont différents. Ainsi, le concept de la planification change de sens et de contenu selon qu'on se trouve dans un environnement à orientation capitaliste, socialiste ou mixte. Cependant, malgré la diversité et la confusion quant à la définition de ce terme, il est possible d'en présenter les éléments communs que l'on retrouve dans les nombreuses définitions de la planification. Citons en quelques unes avant de présenter ces éléments communs.

Selon Albert Waterston, la planification est un effort organisé, conscient et continu, dont le but est de choisir les moyens les meilleurs pour atteindre les objectifs soigneusement précisés (1).

Pour Michael Kami, la planification est un processus de sélection continue d'actions propres à influencer le fonctionnement de l'organisation dans l'optique d'un changement

---

(1) La planification du développement (Paris : Editions Internationales, Tendances Actuelles, 1974), p. 23.

à son avantage (1).

D'après Pierre Larousse, la planification est une science qui a pour objet l'établissement des programmes économiques comportant non seulement l'indication des objectifs à atteindre, mais également un état prévisionnel des diverses étapes du financement et de la réalisation du programme et, éventuellement, la description de la structure des organismes à créer en vue de cette réalisation (2).

Selon Aaron Wildavsky, la planification permet le contrôle du futur par des actions dans le présent ; plus on contrôle le futur, plus on peut dire avoir planifié effectivement (3).

Pour Charles Blitzer et ses collègues, la planification représente une tentative de coordination des décisions économiques, à long terme, en vue d'une orientation et d'une accélération du développement d'un pays. Ce processus implique un choix des objectifs, une détermination des différentes cibles, une dissémination de l'information et une organisation du cadre pour l'exécution, la coordination et la supervision du plan (4).

On peut ainsi continuer à donner des définitions sans arriver à en trouver deux qui disent la même chose. Cependant, les éléments communs suivants se retrouvent dans la plupart des définitions :

---

(1) "Fécondité de la planification d'entreprise", in Peter E. Drucker, La Formation des dirigeants d'entreprise (Paris : Editions Internationales, Tendances Actuelles, 1976), p. 163.

(2) P. Larousse, Dictionnaire encyclopédique pour tous (Paris, 1962), p. 798.

(3) A. Wildavsky, Speaking Truth to Power (Boston: Little, Brown and Co., 1979), p. 302.

(4) Charles E. Blitzer (éd.), Economy-wide Models and Development Planning (London: Oxford University Press, 1975), p. 2.

1. la planification est un choix ;
2. la planification est un ensemble d'actions entreprises dans le présent ;
3. la planification implique un contrôle ou une influence sur le futur.

En effet, la planification est un choix, une décision quant aux objectifs d'une organisation, de ses sous-unités ou d'un pays. Cette décision implique un désir de l'organisation ou du pays de changer son statut. Elle implique donc un choix parmi une multitude d'actions qu'il faut entreprendre dans le présent. Il faut aussi ajouter que ces actions sont délibérées, consciemment entreprises dans le présent pour influencer le futur. La planification permet donc une option dans le futur. Comme l'avaient souligné Harold Koontz et Cyril O'Donnel (1), la planification permet au manager de provoquer les événements qui se seraient produits d'eux-mêmes ou ne se seraient jamais produits. C'est donc éviter que les événements ne se produisent au hasard ou par chance, ce qui est contraire à la définition même du management. C'est pourquoi la planification est un processus continu, un processus de prévision qui a lieu avant, durant et à la fin de l'action.

Les trois éléments communs cités ci-dessus sont ceux que l'on peut considérer nécessaires à toute définition acceptable de la planification. Des auteurs tel que Aaron Wildavsky vont plus loin en analysant ces trois éléments et estiment que quand on parle de choix et d'action, on parle nécessairement d'une certaine connaissance causale, c'est-à-dire d'une théorie ayant des données pour preuves établissant une relation de cause à effet. Et quand on parle du futur, on y voit un pouvoir entendu

---

(1) Principles of Management (New York: McGraw Hill, 1955).

dans le sens wéberien de la capacité d'influencer le comportement des autres. Pourquoi parler de pouvoir ? Selon Wildavsky, pour que le plan réussisse, il faut l'exécuter d'une façon efficace impliquant que dans une organisation ou un pays, il y a des gens qui, comme des enfants, ne s'intéressent pas au futur. C'est le présent et l'immédiat qui les intéressent. Il faut donc un certain pouvoir pour leur imposer d'investir dans le présent pour avoir des résultats dans le futur. Pour Wildavsky, toute planification signifie connaissance causale et pouvoir. Sans ces deux éléments, on ne peut parler de planification (1).

Pour nous permettre d'avoir une idée plus claire de la planification, essayons d'établir une différence entre un plan, un programme et un projet, termes souvent utilisés comme synonymes lorsqu'on évoque l'idée de la planification et qui sont l'aboutissement du processus de planification.

## B. PLAN, PROGRAMME ET PROJET

Les termes plan, programme et projet, monnaie courante dans le langage quotidien des entreprises et managers, requièrent une certaine précision et clarté. Les interprétations, l'usage abusif et la confusion que prêtent ces notions nécessitent d'en souligner la différence, quoique légère. Il n'est pas rare d'entendre qu'un même document, à des moments et dans des milieux différents, soit interprété en termes de plan, de programme ou de projet. C'est pour éviter une telle confusion qu'il nous revient d'apporter une précision sur la nomenclature propre à chaque terme.

---

(1) Wildavsky, op. cit.

## 1. Le plan

Le terme plan est polysémique et change de signification selon les auteurs, les écoles et les domaines dans lesquels il est utilisé. D'une manière générale, un plan peut être défini comme étant un ensemble de projets, de mesures, de stratégies, de programmes exprimés implicitement ou explicitement dans un document en vue d'atteindre un objectif ou un ensemble d'objectifs. Pour Kast et Rosenzweig, un plan est "n'importe quelle méthode détaillée, formulée au préalable, pour faire quelque chose" (1). On parle ainsi d'un plan économique, un plan militaire, un plan politique, etc... Entendu dans ce sens, les plans peuvent être différenciés sur base d'un certain nombre de critères parmi les suivants : l'étendue, la durée, la répétition et l'importance des décisions du plan (2).

Pour ce qui est de l'étendue du plan, on peut parler d'un plan national, d'un plan régional et d'un plan local comme on peut parler, dans le cas d'une entreprise ou d'une organisation d'un plan compréhensif et d'un plan fonctionnel. Alors que les trois premiers types de plan concerne une étendue géographique, c'est-à-dire un plan qui couvre tout un pays, une région ou une partie de la région, les deux derniers expriment des plans qui concernent toutes les activités d'une firme et les fonctions spécifiques d'une direction déterminée de la firme.

Une autre classification fondée sur l'étendue du plan est celle qui se base sur la notion ou l'approche d'un système et qui perçoit une organisation ou une entreprise comme un système ouvert ayant des parties interdépendantes. Cette classification lie l'étendue du plan aux différentes catégories de

---

(1) Richard A. Johnson, Fremont Kast et James Rosenzweig, The Theory and Management of Systems, 3ème édition (New York: McGraw Hill, 1973), donnent plus de détails sur ces critères.

(2) Ibid.

décisions planifiées.

En ce qui concerne la durée du plan, critère le plus utilisé pour classifier les plans, on distingue les plans à court terme, à moyen terme et à long terme. Signalons tout de suite qu'il n'y a pas d'accord entre planificateurs sur le nombre d'années qu'il faut assigner à chaque catégorie. Généralement, on admet qu'un plan à court terme est celui qui dure moins de deux ans, que celui à moyen terme couvre de deux à cinq ans et le plan à long terme est celui de plus de cinq ans.

Le critère répétition est utilisé pour déterminer les plans répétitifs et les non répétitifs. Les plans répétitifs sont ceux à multiple usages, élaborés pour résoudre des problèmes que l'organisation a fréquemment à affronter. On parle ici souvent de procédure dictant les actions à suivre dans des situations déterminées qui se produisent au sein de l'organisation. On désigne également ici des politiques qui guident ou orientent le raisonnement et la prise de décision au sein d'une organisation.

Pour ce qui est du critère "importance de décision", on distingue les plans stratégiques qui essaient de déterminer les objectifs primordiaux d'une organisation et les politiques, procédures ou stratégies qu'il faudra utiliser pour les réaliser. Dans le cas d'une entreprise, il s'agit aussi de la définition du marché sur lequel elle veut opérer. On distingue également les plans structurels qui définissent les mécanismes structurels de mise en oeuvre des objectifs primordiaux. Enfin, on parle des plans opérationnels qui, en traduisant le plan stratégique en langage courant, permet à ceux qui s'occupent des opérations journalières de l'organisation, de déterminer pratiquement comment utiliser les ressources disponibles pour réaliser les objectifs primordiaux. On voit bien les différents

paliers organisationnels qui de haut en bas prennent des décisions qui affectent toute l'organisation, une partie de l'organisation ou quelques activités au sein de l'organisation.

## 2. Le programme

Un programme est un plan détaillé. C'est un écrit ou un imprimé destiné à faire connaître les détails d'un plan ou d'une activité. Il s'agit aussi d'un ensemble d'instructions et d'informations nécessaires à l'exécution d'opérations déterminées. On peut aussi dire qu'un programme est un ensemble d'activités organisées, ayant un objectif précis, limitées dans le temps et dans l'espace. Selon Koontz et O'Donnel, un programme est un ensemble de politiques et de procédures, souvent supporté par un budget et élaboré pour mettre en oeuvre un ensemble d'actions (1). Un programme peut être global, c'est-à-dire qu'il concerne toute l'organisation, comme il peut être restreint et limité à un seul département ou secteur. En général, un programme contient des projets dont certains sont en exécution tandis que d'autres sont juste prévus. Exprimé d'une manière laconique, un programme est un "projet" composé d'un groupe de projets tous contribuant au même objectif.

## 3. Le projet

Un projet est ce qu'on se propose de faire. Il peut être défini comme étant un genre d'activités qui donnent prépondérance aux objectifs immédiats. Ces activités sont conçues en vue d'une recherche de méthodes permettant d'atteindre de tels objectifs et d'une mise en oeuvre des ressources. Il s'agit

---

(1) Koontz et O'Donnel, op. cit.

donc d'une série d'activités liées entre elles, établies pour réaliser un objectif déterminé dans un délai fixé. Pour les experts de Practical Concepts Incorporated (1), un projet peut être défini comme n'importe quelle entreprise planifiée où tous les éléments sont dûment coordonnés pour réaliser l'objectif du projet.

Pour eux, un projet est un système, à la seule différence près qu'un projet se termine quand ses objectifs sont atteints alors qu'un système peut continuer indéfiniment pour produire ses résultats.

Comme on peut le constater, les termes plan, programme et projet s'apparentent les uns aux autres. Cependant, chacun a une nuance propre. Nous considérons le projet comme des activités non répétitives s'appliquant aux fonctions non routinières d'une organisation ou de l'organisme gouvernemental afin d'en souligner un aspect ou un rôle. Le projet peut donc proposer des solutions partielles à des problèmes fondamentaux. Par contre, le programme est un ensemble de projets coordonnés, c'est-à-dire identifiés par catégorie, répondant à un but cohérent, échelonnés dans le temps et distribués selon une structure géographique et un calendrier précis. C'est déjà une solution avancée aux problèmes fondamentaux.

A la différence du programme, un plan peut être fractionné en plusieurs programmes, ces derniers constituant aussi des documents beaucoup plus concrets et réalistes que le plan. Le plan donne l'image globale de la vie nationale, régionale ou territoriale d'un pays ou d'une organisation dans un ou plusieurs domaines ou branches d'activités. Il traduit, au

---

(1) Practical Concepts Incorporated, Project Management System (Washington, D.C., 1979), p. III-1.

niveau national, la volonté politique même du développement d'un pays. Bref, un plan vise plusieurs buts, un programme n'en vise qu'un seul tandis qu'un projet cherche à réaliser un objectif. Par conséquent, la distinction entre but et objectif se justifie par le fait que le but est général, global et vague tandis que l'objectif est spécifique.

Maintenant que l'on a une idée de ce qu'est un plan, un programme et un projet, idée qui clarifie aussi la planification, on pourrait se demander pourquoi planifier.

### C. POURQUOI PLANIFIER ?

L'une des caractéristiques de l'environnement des organisations est l'incertitude et la turbulence. Dans un tel environnement, la planification devient alors une nécessité si l'on veut réaliser les objectifs que l'on s'était assignés. Dans ce contexte, voici les raisons justifiant la nécessité de planifier que donnent Koontz et O'Donnel :

1. La planification est nécessaire à cause de l'incertitude et des changements fréquents dans l'environnement de l'organisation. Même si cet environnement n'est pas incertain, turbulent et changeant, ce qui est inconcevable dans le monde actuel, une certaine forme de planification est nécessaire puisqu'on est toujours obligé de choisir pour accomplir un objectif.
2. La planification est nécessaire lorsqu'on parle des objectifs car l'organisation existe parce qu'elle s'est assignée un certain nombre d'objectifs, la planification éveille la conscience des managers sur ces objectifs. Sans planification, il peut y avoir des managers qui, n'étant pas orientés vers les buts

organisationnels, n'arrivent pas à évaluer leurs activités parce qu'ils ne savent pas dans quelle direction ils vont.

3. La planification est une activité économique car elle permet de déterminer les meilleures stratégies, procédures et politiques pour atteindre les objectifs. Il s'agit ici d'une utilisation rationnelle des ressources rares pour maximiser les résultats.
4. La planification est nécessaire car elle permet le contrôle au sein de l'organisation. Comme on le verra plus loin, sans contrôle, le manager ne peut pas atteindre ses objectifs. Et pour contrôler, il faut avoir un plan d'action pour comparer ce que l'on fait avec ce qui était prévu dans le plan (1).

Bref, on planifie pour prévoir ce que l'organisation devra faire pour s'adapter à l'incertitude et à la turbulence de l'environnement et ainsi réaliser les objectifs ; on planifie pour définir ces résultats et les critères d'évaluation des plans, programmes et projets ; on planifie pour utiliser les ressources d'une façon économique ; on planifie pour établir le contrôle sur les actions s'assurant que les résultats soient conformes au plan, programme ou projet.

Pour les pays sous-développés, en plus des raisons mentionnées ci-dessus, la réponse à la question pourquoi planifier devient évidente lorsqu'on analyse la situation socio-économique de la plupart d'entre eux. La planification, surtout la planification nationale, est considérée comme un outil d'exécution des politiques publiques pour sortir de la situation du sous-

---

(1) Koontz et O'Donnel, op. cit.

développement et réaliser le développement. L'un des problèmes que ces pays rencontrent dans cet effort pour accomplir ce développement est parfois constitué par des conditions ou des situations qui annulent leurs efforts, conditions qu'ils auraient dû surmonter s'ils avaient proprement planifié. La planification sert ainsi, comme on l'avait dit dans les pages précédentes, de guide pour prévoir et pour entreprendre des actions actuelles qui résulteront en un avenir meilleur. De plus, parfois, la planification devient une condition exigée par les pays développés ou les organisations internationales telles que la Banque Mondiale ou le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) pour obtenir une aide extérieure pour le développement. Ironiquement, la plupart de ces pays développés n'ont pas de plan entendu dans le sens strict du terme. L'argument présenté pour exiger la planification est que le plan, le programme ou les projets qui découlent du processus de planification témoignent de la volonté des gouvernants en place à entreprendre des actions de développement.

La planification, surtout la planification nationale, est un domaine très controversé. Cependant, même les plus sceptiques reconnaissent qu'il existe un certain lien entre la planification et le développement si les éléments contenus dans le plan, programme ou projet sont exécutés comme prévu. Dans ce sens, comme le management, l'objectif visé en entreprenant des actions de planification est d'entreprendre des changements pour le mieux.

Ce qui nous intéresse le plus ici, ce n'est pas surtout d'établir le lien entre la planification et le développement, mais de donner au lecteur praticien ou étudiant des moyens de planifier. D'où la question : comment planifier ?

## D. COMMENT PLANIFIER ?

Les textes qui essaient de répondre à la question "comment planifier ?" commencent toujours par mettre le lecteur en garde sur le fait qu'il n'existe pas de recette magique ni de façon unique de planifier. Comme il existe autant de management que de managers, nous affirmons que la façon de planifier dépend des organisations et des planificateurs. Cependant, même s'il n'existe pas de potions magiques pour planifier, il y a un ensemble d'étapes ou de schémas que la plupart des managers suivent ou utilisent. Ces étapes sont les suivantes.

### 1. La détermination des objectifs

Durant cette étape de la planification, les objectifs ou les résultats poursuivis par l'organisation ou le pays sont déterminés ou définis. Quand on pianifie, on suppose des résultats ou des objectifs à atteindre dans le temps imparti au plan, programme ou projet. Il ne sert à rien de planifier si l'on n'a aucune idée de ce que l'on veut réaliser. La notion d'objectif, de but et de résultat est donc au centre de toute activité de planification. Un objectif peut être défini comme étant un état positif désirable qu'on veut réaliser dans l'avenir. Il s'agit d'une description claire et précise du résultat spécifique que l'on s'engage à avoir produit à une date donnée (1). Les objectifs peuvent être quantitatifs ou qualitatifs. Les objectifs quantitatifs sont ceux qui sont chiffrables et mesurables tandis que les objectifs qualitatifs découlent de ces premiers. Dans la mesure du possible, le planificateur doit essayer de définir des objectifs opérationnels car ceux-ci

---

(1) La deuxième partie de cette définition est tirée du document de l'Ecole Nationale d'Administration Publique (ENAP) de l'Université de Québec intitulé Le Management : textes de référence (mai-juin 1982), p. 25.

serviront de base pour l'évaluation du plan, programme ou projet. Il est vrai qu'il n'est pas toujours facile de quantifier les objectifs surtout lorsqu'ils touchent l'aspect humain et les dimensions qualitatives du travail. Il est aussi vrai que la quantification est possible pour un grand nombre d'objectifs.

## 2. L'établissement des critères

Comme l'avaient bien indiqué Johnson, Kast et Rosenzweig (1), il s'agit ici de déterminer le degré de risque et de définir les prémisses du plan, programme ou projet. Koontz et O'Donnell les appellent les suppositions du plan (2). On fait aussi un inventaire des ressources qu'on détient et de celles que l'on peut acquérir pour réaliser nos objectifs. Ces prémisses ou critères peuvent être regroupés en prémisses non contrôlables, semi-contrôlables ou contrôlables. La première catégorie comprend les critères contre lesquels l'organisation ne peut rien, par exemple les cycles économiques, les événements politiques, etc... La deuxième catégorie inclut les prémisses toujours incontrôlables par l'organisation mais qu'elle peut quand même influencer. La troisième catégorie comprend des prémisses que l'organisation peut totalement déterminer par des décisions spécifiques.

## 3. La détermination et l'analyse des alternatives

Cette phase consiste à déterminer et à analyser les différentes alternatives, politiques, programmes servant à réaliser les objectifs définis dans la phase 1. La nécessité de déterminer les différentes alternatives se justifie par l'existence

---

(1) op. cit., p. 55-58.

(2) Koontz et O'Donnell, op. cit.

de nombreux moyens, politiques ou programmes à mettre en oeuvre pour atteindre un objectif ou groupe d'objectifs. Comme on le dirait d'une façon simple "tout chemin mène à Rome". Cependant, compte tenu de la limite des ressources et de la nécessité d'agir avec efficacité, on préfèrerait se demander s'il existe un raccourci pour arriver à Rome. Dès que ces alternatives sont identifiées, on les analyse pour éliminer celles qui offrent le moins de chance d'atteindre les objectifs. On se demanderait alors comment identifier de telles alternatives ou si l'on n'est pas en train d'agir sur base de préjugés car toute alternative doit avoir une chance de prouver qu'elle ne mérite pas notre attention. La réponse à cette question est donnée par l'utilisation des outils tels que l'arbre de décision, qui aide le planificateur à éliminer les alternatives, politiques ou programmes ayant le moins de chance de réaliser les objectifs. L'existence d'une bonne information joue un rôle crucial ici comme dans les autres étapes d'ailleurs. Plusieurs autres techniques qu'on trouve dans l'analyse politique peuvent aussi être utilisées.

#### 4. L'évaluation des différentes alternatives

Nous avons dit à la deuxième étape de la planification que l'on déterminait les critères sur lesquels on se baserait pour dire que le plan ou le programme a ou n'a pas réussi. Sur base de ces critères, on évalue les alternatives que l'on a identifiées et analysées à l'étape 3. On est en train de "peser les alternatives" comme diraient Koontz et O'Donnell (1). Cette évaluation permettra au planificateur de déterminer et de recommander ce qu'il considère comme la ou les meilleures alternatives pour résoudre le problème identifié au début. La ou les meilleures alternatives sont celles qui remplissent les

---

(1) op. cit.

critères définis par l'organisation ou la communauté concernée. Nous ne voulons pas ici soulever tout le problème de l'évaluation des alternatives. Disons tout simplement qu'il n'est pas facile de comparer les différentes politiques ou alternatives. Bien que des techniques quantitatives telles que l'analyse coût-bénéfice, la recherche opérationnelle aient été développées pour résoudre ce problème d'évaluation des alternatives, le problème de la quantification des coûts, bénéfices, etc... se pose et rend cette évaluation difficile. D'où le recours parfois à des techniques qualitatives.

#### 5. Le choix des éléments du plan

Sur base des quatre premières étapes, on choisit les éléments principaux du plan. Cette étape de la décision est importante car elle implique un support de la part de celui ou de ceux qui dans l'organisation ou la société ont un pouvoir de décision. Dans beaucoup de cas, et surtout lorsqu'il s'agit d'un plan national, ce choix est suivi d'une proclamation officielle par laquelle l'autorité politique endosse les éléments du plan formulés par les experts. Il s'agit de ce que Christian Comélieu appelle "l'approbation globale d'un plan-document et de la décision sur la faisabilité des objectifs consciemment désirés" (1).

#### 6. L'exécution du plan

Les étapes de la planification ne se terminent pas lorsqu'une décision est prise adoptant ou approuvant les éléments de base du plan. Un plan resterait un document de bibliothèque ou de coffre-fort s'il n'était pas exécuté. Beaucoup de

---

(1) Christian Comélieu, Les conditions de la planification du développement (Paris : Mouton, 1969).

gens commettent l'erreur de croire qu'il suffit d'avoir un document volumineux contenant des centaines de pages pour dire qu'on a planifié. Il faut exécuter ou faire appliquer les éléments contenus dans ce plan pour essayer d'arriver à réaliser les objectifs définis. On se trouve donc ici au début d'un autre processus qui pourtant fait partie intégrante du processus de la planification. Comme le soulignent Koontz et O'Donnel, les plans ne s'accomplissent pas d'eux-mêmes. Ils exigent non seulement une formulation des plans dérivatifs pour expliciter le plan global, mais aussi une définition des procédures et stratégies pour le faire exécuter (1). Dans le module IV, nous verrons les éléments de base de l'exécution d'un plan, programme ou projet pour illustrer cet aspect.

#### 7. L'évaluation du plan

L'évaluation est une étape qui ne vient pas nécessairement après l'exécution. Il ya aussi des évaluations qui se font avant l'exécution pour s'assurer tout d'abord que le plan, projet ou programme vaut la peine d'être entrepris et que les conditions de l'environnement n'ont pas complètement changé, réduisant à néant les éléments inclus dans le plan. En plus, d'autres évaluations périodiques peuvent avoir lieu pour s'assurer que les actions sont conformes aux prévisions du plan. L'évaluation après exécution a tout simplement pour but de s'assurer que l'on a atteint les objectifs assignés au plan. L'évaluation au début et en cours d'exécution a pour but de corriger les éléments et actions du plan. En tant que tel il est un contrôle ou un suivi qui permet de corriger. Il peut ainsi être considéré comme un moyen pour atteindre les objectifs. L'évaluation après exécution est une fin en soi. Elle sert à vérifier que les objectifs ont été atteints.

---

(1) Koontz et O'Donnel, op. cit.

Voici en bref les différentes étapes du processus de planification.

ETAPES DU PROCESSUS DE PLANIFICATION  
(PLANIFICATION CENTRALISEE)

- |       |     |   |
|-------|-----|---|
| ETAPE | 1.  | ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE LA SOCIETE OU DE L'ORGANISATION ET IDENTIFICATION DES PROBLEMES ET OPPORTUNITES |
| ETAPE | 2.  | FIXATION DES OBJECTIFS A ATTEINDRE ET CRITERES D'EVALUATION   |
| ETAPE | 3.  | DETERMINATION DE LA METHODOLOGIE A UTILISER DANS LA PLANIFICATION   |
| ETAPE | 4.  | IDENTIFICATION DES OPTIONS DIFFERENTES DISPONIBLES  |
| ETAPE | 5.  | EVALUATION DES DIFFERENTES OPTIONS DISPONIBLES  |
| ETAPE | 6.  | CHOIX DES ELEMENTS DU PLAN (PROGRAMME)  |
| ETAPE | 7.  | PREPARATION DES PROGRAMMES ET PROJETS   |
| ETAPE | 8.  | DETERMINATION ET RECHERCHE DES SOURCES DE FINANCEMENT   |
| ETAPE | 9.  | EXECUTION DU PLAN   |
| ETAPE | 10. | EVALUATION EX-POST DU PLAN  |

L'ordre dans lequel nous venons de donner les étapes du plan est logique. Ceci ne signifie pas que ces étapes soient complètement séparées les unes des autres et qu'on ne puisse entreprendre une étape sans avoir entrepris celle qui la précède. Elles s'imbriquent les unes dans les autres et parfois la séparation entre les étapes est difficile à établir. Il en est de même pour ce qui est de la séparation entre la planification et les autres fonctions du management.

### SEGMENT III

#### LE CYCLE DE VIE D'UN PROJET

- A. Définition du terme projet
- B. Les étapes de la vie d'un projet

29

### OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

Ce segment doit vous permettre de :

1. Découvrir l'importance du projet comme outil de développement.
2. Vous familiariser avec les différentes étapes du cycle du projet qui vous guideront tout au long du séminaire.

## A. DEFINITION DU TERME PROJET

Avant de présenter les différentes étapes de l'analyse des projets d'investissement, il apparaît tout d'abord nécessaire de définir ce qu'est un "projet".

On aurait en effet trop souvent tendance à penser qu'un projet consiste en la seule réalisation d'ouvrages nouveaux ; création d'une usine, construction d'une route... ou en l'extension d'installations existantes, amélioration d'une route, expansion d'une centrale thermique par adjonction d'un nouveau groupe...

En réalité, outre les apports en biens d'équipement, un projet comporte un certain nombre d'éléments incorporels qui, sur les plans financier et économique présentent parfois une grande importance. Ces éléments incorporels peuvent être d'ordre institutionnel, tels que par exemple la création d'organismes autonomes chargés de la réalisation et du fonctionnement du projet, la mise en place d'organismes de coordination ou de contrôle. Ils peuvent être également d'ordre financier par la mise en place de crédits relais, par l'ouverture d'une ligne de crédits..., ou dans d'autres domaines avoir trait aux programmes de formation, à la mise à disposition d'une assistance technique, à la mise en place de nouvelles structures tarifaires. Enfin, le cadre d'un projet spécifique débordera très fréquemment sur des analyses et des études au niveau du secteur d'activité concerné.

Une définition assez complète de ce qu'est un projet a été donnée par MM. CHADENET et KING (1) :

"Un projet est un ensemble optimal d'actions à caractère d'investissement, fondé sur une planification sectorielle globale et cohérente, grâce auquel une combinaison définie de ressources humaines et matérielles engendre un développement économique et social d'une valeur déterminée. Les éléments d'un projet doivent être définis avec précision quant à leur nature, leur emplacement et leur déroulement. Les ressources nécessaires sous forme de fonds, de matières et de main d'oeuvre, ainsi que les revenus escomptés, tels que réduction de coûts, accroissements de production et développement des institutions, sont estimés à l'avance. Les coûts et les revenus sont calculés en termes financiers et économiques ou - s'il n'est pas possible de les quantifier - définis avec une précision qui permette de formuler un jugement raisonné sur ce que doit être l'ensemble optimal de ces actions."

A l'appui de cette définition, il est alors possible de présenter les principales étapes de l'analyse des projets.

---

(1) MM. B. CHADENET et John A. KING : "Qu'entend-on par projet de la Banque Mondiale ?" Finances et Développement, N° 3, septembre 1972.

## B. LES ETAPES DE LA VIE D'UN PROJET

Le schéma général d'analyse d'un projet présenté ci-après, précise les six grandes étapes d'un projet depuis les objectifs fixés par le planificateur jusqu'au contrôle du fonctionnement des investissements qui ont été mis en place. Ce schéma correspond surtout au schéma d'un projet "productif" - industriel ou agricole - mais il se retrouve largement dans les projets d'infrastructure économique ou sociale.

Ce processus, depuis l'identification du projet jusqu'au contrôle de son exécution, peut être considéré comme un cycle parce que chacune des six phases qui seront décrites se trouve en étroite liaison avec la phase précédente et la phase suivante. La notion de cycle est également à retenir en ce sens que le projet dans son ensemble doit lui-même engendrer de nouveaux projets soit au titre de l'expansion des activités existantes soit au titre de la promotion et la création de nouveaux projets.

### 1. IDENTIFICATION DES PROJETS D'INVESTISSEMENT

La première étape dans le cycle du projet consiste à rechercher et à identifier des projets qui soient prioritaires pour le développement du pays et qui - dans le même temps - dégagent une rentabilité globale suffisante. Cette première phase est particulièrement importante car, en raison des contraintes existantes en hommes, en capitaux et en ressources naturelles, il n'est pas possible de réaliser tout ou n'importe quel projet. En conséquence, et déjà au stade de l'identification, il apparaît nécessaire de s'entourer d'un certain nombre de garanties afin d'éviter de sélectionner des projets qui, à terme, ne seraient pas retenus ou qui, après réalisation entraîneraient de trop lourdes pertes pour les promoteurs et pour la collectivité.

Les projets d'investissements peuvent être identifiés selon deux voies :

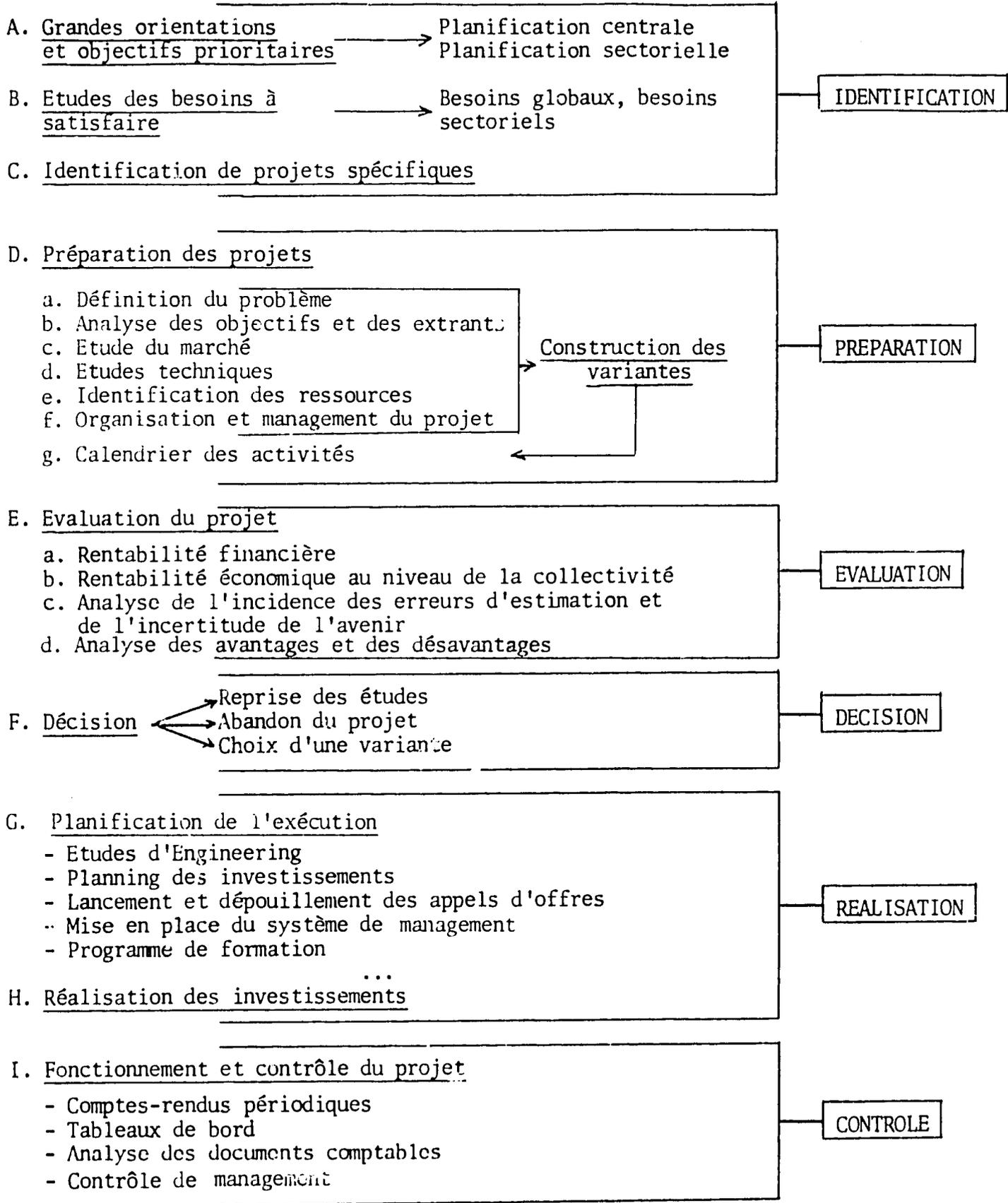
- la première façon qui semble la plus facile est celle du projet-relais (parfois avec prêts-relais), c'est-à-dire la prolongation d'un projet existant par extension du projet initial ou par mise en place de nouveaux équipements dans le même secteur d'activité.

Ces projets-relais peuvent s'étaler sur plusieurs années notamment dans certains secteurs tels que les transports routiers, la production et la distribution d'électricité, les transports ferroviaires.

- lorsqu'il n'existe pas de projets-relais possible, il convient alors à l'appui des études générales de planification et des études sectorielles, de rechercher les projets susceptibles de favoriser les objectifs de développement.

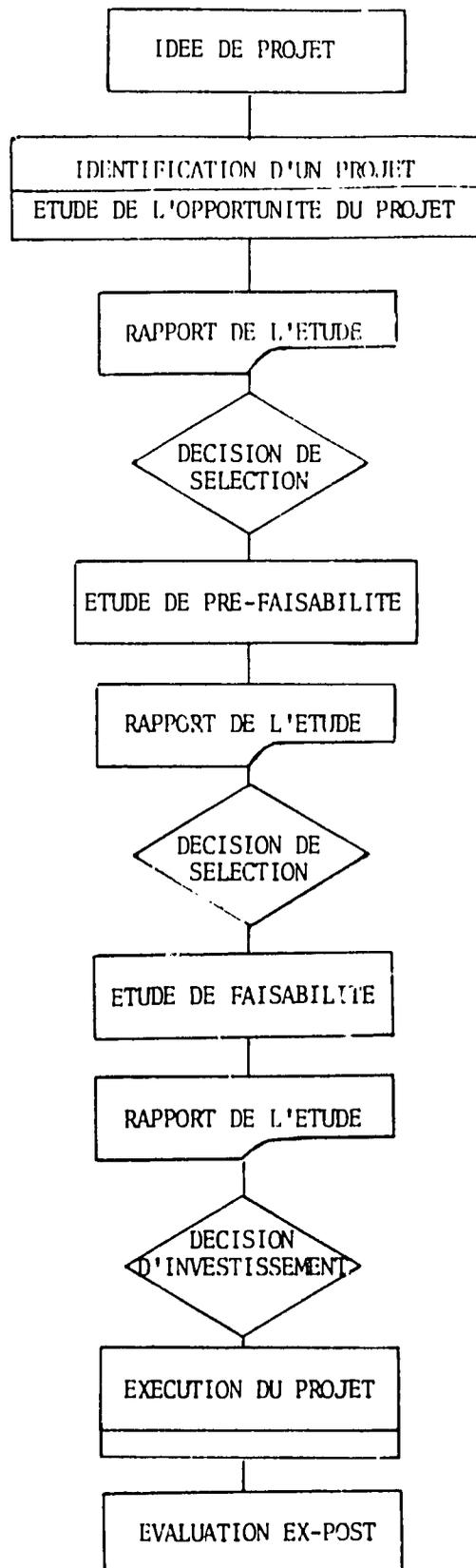
Les études sectorielles constituent très souvent la principale source d'informations pour la recherche de nouveaux projets et il semble fondamental que non seulement des études par secteurs économiques soient entreprises mais également que ces études soient périodiquement actualisées afin de tenir compte de la croissance générale de l'économie et de la réalisation successive des projets d'investissement.

PRINCIPALES ETAPES DE L'ANALYSE D'UN PROJET



Certains présentent ces étapes comme suit :

LA PLANIFICATION D'UN PROJET



29

## 2. PREPARATION DES PROJETS D'INVESTISSEMENT

Le domaine de la préparation d'un projet est toujours délicat à délimiter car les études à entreprendre peuvent fortement varier d'un projet à l'autre. Pour Warren C. BAUM "la préparation comprend toutes les étapes nécessaires pour amener un projet au stade où il a été reconnu réalisable du point de vue technique, économique et financier, et où il devient possible de l'évaluer" (1).

Dans le cadre de la préparation des projets, il est possible de mentionner quatre types d'actions :

- a) l'analyse des aspects commerciaux du projet et pour certains projets : transport, éducation, santé... l'analyse des besoins non marchands à satisfaire ;
- b) les études techniques ;
- c) l'examen des problèmes généraux relatifs au financement des investissements, au statut juridique des entreprises, aux conditions légales et administratives à remplir, à la structure et à la gestion des unités à mettre en place ;
- d) la mise au point d'un échéancier prévisionnel des coûts et recettes du projet.

A l'appui des résultats obtenus dans le cadre de ces actions, il sera alors possible - et indispensable - de construire des variantes au projet initial.

- a) L'analyse des aspects commerciaux d'un projet consiste à étudier et reconnaître les besoins à satisfaire de manière à appréhender en valeur et en quantités physiques les débouchés de la nouvelle entreprise. Par ailleurs, et pour certains types d'investissements dans les secteurs agricole et industriel, il est nécessaire que des circuits de distribution efficaces soient mis en place et de préférence avant le démarrage de la production.
- b) Les études techniques d'un projet sont très variées et méritent une attention particulière de la part des ingénieurs et des techniciens qui seront chargés de la préparation du projet. Un certain nombre de problèmes devront ainsi être examinés :
  - Le dimensionnement du projet : l'échelle peut être éminemment variable, mais elle dépend du volume attendu de la demande, du rendement technique escompté et des coûts de production.

---

(1) Warren C. BAUM "Le Cycle des Projets", Finances et Développement, N° 2 juin 1970.

Le problème des débouchés revêt une importance fondamentale, car, pour éviter un gaspillage de capitaux, il faudra adapter la capacité de production des unités aux besoins actuels et ceux d'un avenir proche et, dans toute la mesure du possible, éviter des surcapacités onéreuses. Il est en effet parfois tentant de mettre en place des unités de grande dimension pour bénéficier d'économies d'échelle. Si dans un avenir suffisamment proche il n'y a pas de débouchés correspondant effectivement aux capacités installées, l'entreprise sera condamnée à disparaître ou à survivre par le biais de subventions coûteuses pour la collectivité. Il sera donc, souvent, préférable de procéder par étapes et de suivre progressivement les évolutions du marché.

- Les études techniques porteront également sur le choix des méthodes et procédés de fabrication. De manière générale, il faudra éviter de faire appel à des procédés qui risquent d'être rapidement dépassés par les progrès techniques. Il faudra par contre et dans la plupart des cas, essayer d'adapter les équipements aux objectifs d'emplois qui ont été fixés par le planificateur, et dans ce cas, il sera souvent souhaitable de recourir à des techniques de fabrication plus simples que celles qui ont été mises au point dans des pays industrialisés où le coût relatif de la main d'oeuvre et du capital est plus élevé que dans les pays en voie de développement.
- Il conviendra également de s'assurer que l'entreprise, pour la construction de l'unité et pour un fonctionnement normal, trouvera en quantités, qualités, prix et délais convenables, les matériels et équipements nécessaires à la mise en place des unités et les matières premières, matières consommables et services nécessaires à la production.
- Les problèmes de localisation relèvent également en partie des études techniques. Il est possible de distinguer trois types de localisation :
  - α) Tout d'abord la localisation régionale : choix d'une zone déterminée, choix d'une ville au sein d'une région... Dans certains cas : exploitation de gisements miniers ou de carrières ou exploitation forestière, la localisation du projet sera obligatoirement déterminée par la localisation de ces ressources naturelles.
  - β) Ensuite, la micro-localisation : création d'un barrage hydro-électrique dans un site déterminé, implantation d'une unité industrielle dans une zone urbaine, délimitation de périmètres agricoles en fonction des disponibilités en irrigation.

Ces choix en matière de localisation posent déjà le problème de la construction de variantes. Si, dans le cas par exemple d'un gisement minier, la localisation ne peut donner lieu à d'autres alternatives,

par contre dans la plupart des projets, il y aura un problème de choix et donc la possibilité de prévoir des variantes de localisation. Ce point est souligné dès à présent en raison de son importance dans tous les domaines de l'activité économique et en fonction de son impact sur le développement d'une région, sur les problèmes de la distribution des revenus, du désenclavement de certaines zones ou de la diminution des concentrations urbaines.

γ) Enfin, la disposition des ateliers et le plan d'ensemble d'un projet sont autant d'éléments qui - s'ils sont correctement analysés - peuvent entraîner des économies appréciables en coûts d'investissement ou d'exploitation.

Le plan d'ensemble devra dès le départ prévoir les extensions probables afin de limiter les coûts futurs sur des postes de dépenses tels que les fondations, les circuits d'alimentation en eau et en électricité, les voies d'accès, l'aménagement général du terrain.

o  
o o

Les responsables des études techniques auront enfin à dresser un calendrier des travaux de construction et, dans la mesure du possible, ils devront essayer de prévoir par avance les causes éventuelles de retards dans la réalisation des travaux et les remèdes à y apporter.

A l'appui de ce calendrier des travaux, il sera établi un devis estimatif mais détaillé de toutes les dépenses relatives à la construction et au démarrage des opérations.

Ce devis estimatif comprendra l'ensemble des dépenses : travaux de génie civil, achats de biens d'équipements, frais de main d'oeuvre pour le montage, intérêts intercalaires sur les prêts extérieurs, coût de la main d'oeuvre expatriée, honoraires de sociétés d'études, achats de brevets et licences, etc...

Une provision pour imprévus tels que la hausse des prix, les retards non prévus dans la réalisation du programme initial, et certains frais divers non définis sera incluse dans le devis initial.

c) C'est également au stade de la préparation du projet qu'il conviendra d'examiner un certain nombre de problèmes administratifs et financiers qui conditionneront le fonctionnement de l'entreprise. Cet examen sera relativement rapide à ce stade mais il prendra réellement de l'ampleur dans la phase de réalisation du projet, et plus précisément au niveau de la conduite des études détaillées (5a). Les problèmes administratifs et financiers portent essentiellement sur la définition préliminaire des moyens de financement nécessaires

pour réaliser les investissements, la connaissance des dispositions administratives et réglementaires en usage dans le pays où le projet sera réalisé et l'examen des problèmes relatifs à la gestion et à la structure des institutions qui seront responsables du projet.

- d) Enfin, l'analyste chargé de la préparation du projet devra élaborer, grâce aux renseignements précédemment obtenus, un échéancier prévisionnel des coûts et avantages du projet. Cet échéancier comprendra d'une part l'ensemble des coûts d'investissement et de fonctionnement et, d'autre part, les recettes résultant de la commercialisation des biens et services produits.

Cet échéancier prévisionnel doit être aussi détaillé que possible et, en fonction des problèmes de Balance des paiements, il sera indispensable de le ventiler entre dépenses en monnaie locale et dépenses en devises. Par ailleurs, il devra comporter un poste "Divers et Imprévus". Il permettra de dresser ultérieurement le tableau prévisionnel des ressources et emplois de fonds du projet sur toute sa durée de vie.

C'est à l'aide de ces données et parallèlement à ces démarches que l'analyste devra essayer de construire des variantes du projet initial. De façon générale, les variantes d'un investissement sont constituées par des projets incompatibles entre eux sur le plan technique - et non pas sur le plan financier - et qui tendent à satisfaire le même besoin à l'aide de moyens différents. Ce sera par exemple le choix entre la construction d'un pont ou l'achat d'un bac, la création d'un barrage de 40 ou de 50 mètres de haut, la production de ciment selon le procédé "voie humide" ou selon le procédé "voie sèche" ...

Les variantes du projet initial peuvent être construites en fonction de l'un ou plusieurs des caractères suivants :

- processus de production : techniques de fabrication et gamme des productions envisagées ;
- taille du projet ;
- localisation et date de réalisation du projet.

Trop fréquemment des décisions d'investissement sont prises sans que l'examen de variantes au projet initial ait été entrepris. Cela risque de conduire à des choix erronés, à la mise en place de projets non rentables et à une mauvaise utilisation de ressources rares en hommes, capitaux et ressources naturelles.

### 3. EVALUATION DES PROJETS D'INVESTISSEMENT

Cette troisième phase dans le cycle du projet comprend trois séries d'études et d'évaluation, la troisième s'appliquant indifféremment aux deux

premières :

- Evaluation financière et examen de la rentabilité du projet du point de vue de l'entreprise.
- Evaluation économique et examen de la rentabilité du projet du point de vue de la collectivité.
- Analyse de l'incidence des erreurs d'estimation et prise en compte des incertitudes de l'avenir.

a) Analyse de la rentabilité financière du projet selon le point de vue de l'entreprise

Cette évaluation financière concerne essentiellement les projets pour lesquels on attend un revenu immédiat à la suite d'opérations d'achats/ventes, de transformation/ventes ou de production/ventes.

Le but de l'analyse financière est de déterminer, en fonction des conditions présentes et futures du marché en matière de prix, de salaires et de taux de change, si les investissements engagés pourront être amortis et si les fonds apportés - capitaux propres et emprunts - pourront être normalement rémunérés et remboursés. Deux séries de questions devront alors être posées successivement :

- quel sera le montant des investissements et comment seront financés les coûts de construction et de mise en marche de l'unité ? Cette première demande conduira notamment à définir un montant optimal de fonds de roulement.
- quels seront les coûts et recettes d'exploitation, quelle sera la rentabilité financière de l'opération et l'entreprise sera-t-elle en mesure d'autofinancer tout ou partie de ses nouveaux investissements ?

L'analyse financière portera sur la durée de vie entière du projet en tenant compte des accroissements prévisibles de la demande et donc de la production, du renouvellement des équipements, des conditions d'entretien des immobilisations ...

Après avoir répondu à ces différentes questions, il sera alors possible de déterminer si le plan de financement initial est acceptable, si l'exploitation dégage des revenus suffisants pour rémunérer les capitaux investis et empruntés, et si enfin, les fonds mis en oeuvre permettent d'assurer le fonctionnement régulier de l'entreprise.

Pour les projets d'extension d'unités existantes, il faudra effectuer une analyse détaillée des bilans et comptes d'exploitation passés pour porter un jugement sur la situation financière de l'entreprise et sur son aptitude à dégager des ressources supplémentaires pour le financement total ou partiel des nouveaux investissements.

b) Analyse de la rentabilité économique du projet selon le point de vue de la collectivité

Un projet peut être techniquement et commercialement valable, il peut dégager une rentabilité financière appréciable, mais faut-il encore en justifier son intérêt pour l'économie nationale.

En effet, dans les pays où les facteurs de production en capital et travail qualifié sont rares, il convient de mesurer avec le maximum de précision l'impact économique - ou la valeur sociale - de tout nouveau projet qui consommera une partie de ces ressources rares.

L'évaluation de la valeur économique d'un projet a pour objectif de déterminer :

- si le projet appartient à un secteur dont la mise en valeur contribuera au développement de l'économie ;
- si le projet contribuera effectivement au développement de ce secteur ;
- et, si les bénéfices économiques dégagés seront ou non supérieurs aux ressources rares qui lui seront consacrées.

La justification économique d'un projet peut être calculée au moyen du taux de rentabilité économique, c'est-à-dire par comparaison entre les coûts et les profits mesurables du projet. Mais, contrairement à ce qui se fait dans le cadre de l'analyse financière, on assignera à chaque coût et à chaque profit, non pas la valeur telle qu'elle se présente sur le marché, mais la valeur qui exprime les raretés réelles. Si, dans une économie donnée, les lois de l'offre et de la demande en capitaux, en biens et services, en salaires ... jouaient librement, les prix du marché exprimeraient des valeurs réelles. Mais, en réalité, et dans toutes les économies, il existe de nombreuses interventions - taux de change officiels, contrôle des prix, fixation de salaire minimum, restrictions à l'importation, encouragements aux exportations, fiscalité indirecte..., qui viennent perturber les règles de la libre concurrence et qui conduisent à des distorsions entre prix du marché et prix réels.

Pour apprécier la valeur économique ou la valeur sociale d'un projet, on corrigera donc les coûts et les profits en cherchant à leur attribuer leur valeur réelle et il appartiendra à l'analyste de définir les "prix de référence" qui seront utilisés pour le calcul de la rentabilité économique des projets.

En dehors des coûts et profits directs calculés sur la base des prix de référence, il faudra également, pour apprécier la valeur économique d'un projet, prendre en compte les coûts et profits indirects du projet, c'est-à-dire les coûts et avantages qui incomberont à l'économie nationale et non au projet lui-même : travaux d'infrastructure, élimination des nuisances, gains en qualifications professionnelles, créations de nouvelles unités en amont ou en aval du projet.

Ces effets indirects sont souvent malaisés à calculer et, dans bien des cas, on jugera de l'intérêt du projet au vu de sa rentabilité économique directe et en fonction d'appréciations subjectives quant au quantum des avantages ou désavantages secondaires.

La rentabilité économique sera calculée sur la durée de vie du projet et, de manière à tenir compte de l'éloignement des valeurs dans le temps et de la valeur des coûts et avantages à des époques différentes, on fera appel aux techniques de l'actualisation.

#### c) Analyse de sensibilité et analyse des risques

La détermination des coûts d'investissement, des coûts de fonctionnement et des recettes directes engendrées par le projet, ne sont, dans la phase d'analyse, que des estimations qui peuvent être sujettes à des variations sensibles : hausse des prix, sous-estimation de certains postes de dépenses, fluctuations des prix mondiaux, sous-production, méventes ...

D'autre part, ces estimations sont en général faites pour une période de temps assez longue et aux erreurs d'estimation viendront s'ajouter les incertitudes de l'avenir.

Dans ces conditions, il apparaît nécessaire de tester un certain nombre de données ou résultats, tels que le coût des investissements, le volume de la production, le montant du chiffre d'affaires, le niveau du taux d'actualisation retenu et de rechercher la probabilité que tel événement ou telle modification par rapport aux prévisions initiales se réalise ou non.

Les nouvelles rentabilités financières et économiques obtenues après avoir effectué quelques analyses de sensibilité et de risques, faciliteront les décisions à prendre en faveur ou à l'encontre du projet car le décideur disposera alors d'une "échelle" de taux de rentabilité probable à l'intérieur de laquelle se situera le projet.

#### 4. DECISION

A l'appui de tous les renseignements obtenus et notamment à l'appui des évaluations financières et économiques, le décideur, que ce soit un Gouvernement, un chef d'entreprise ou un responsable d'organisme financier, pourra prendre une décision qui selon les cas se présentera selon l'une des trois formulations suivantes :

a) Le projet n'a pas été suffisamment étudié, la rentabilité des investissements ne peut être clairement établie et il est décidé de reprendre totalement ou partiellement les études techniques et les analyses financière et économique.

Lorsque le projet n'est pas suffisamment structuré, il est souvent recommandé, et notamment lorsque le coût en investissement est élevé, de retarder la décision et de réétudier les différents aspects du dossier plutôt que d'effectuer un choix à partir de données incertaines.

b) Une seconde décision peut être d'abandonner le projet soit parce qu'il apparaît prématuré (variante de date : ne pas faire le projet maintenant), soit parce que la rentabilité dégagée n'est pas suffisante pour justifier l'utilisation de ressources rares en hommes, capitaux et ressources naturelles.

c) Enfin, le troisième type de décision consistera à retenir l'une des variantes du projet. Le décideur, et ce point est fondamental, doit pouvoir choisir entre les variantes qui auront été préalablement analysées, et ne pas avoir seulement à approuver ou rejeter le projet tel qu'il avait été initialement conçu.

## 5. REALISATION

### a) Etudes détaillées

Une fois la décision prise d'entreprendre le projet, il conviendra de compléter les dossiers techniques et financiers précédemment établis, non seulement pour approfondir le détail des opérations à réaliser, mais également pour tenir compte du fait qu'un délai parfois assez long a pu courir entre la phase d'identification du projet et la prise de décision.

Pendant ce délai, les prix des biens et services ont évolué, de nouvelles structures administrative ou de gestion ont été définies et mises en place, des modifications légales ou réglementaires sont intervenues, parfois des progrès techniques ont été réalisés sous forme d'améliorations purement techniques, de mise au point de nouveaux matériels ou procédés, d'amélioration de la présentation ou du conditionnement de certains des produits ...

Au cours de cette phase qui précédera la mise en place des investissements, les actions suivantes devront être entreprises :

- Etudes d'engineering pour l'ensemble du projet,
- Actualisation des coûts d'investissements et établissement d'un planning détaillé de réalisation des travaux,
- Lancement et dépouillement des appels d'offre, choix des constructeurs,
- Révision - si cela est nécessaire - du schéma global de financement,
- Mise en place du système de gestion,
- Démarrage du programme de formation.

o  
o o

Il apparaît nécessaire - à ce stade - d'insister sur les problèmes relatifs au schéma de financement et sur les problèmes administratifs et de

gestion qui se poseront obligatoirement avant la mise en place des investissements.

Les responsables du projet devront alors engager les actions suivantes :

- recherche des moyens de financement nécessaires à la réalisation du projet : possibilités d'emprunt auprès des organismes financiers locaux, conditions posées à l'octroi de prêts, montant des intérêts, durée de remboursement, possibilité de recourir à des emprunts extérieurs, montant du capital social par rapport à l'investissement total, personnalité juridique et nationalité des apporteurs de capitaux, rôle de l'Etat en tant qu'apporteur de capitaux et ou éventuellement de subventions, octroi de bonifications d'intérêts ...
- définition du statut juridique de l'entreprise : société à capitaux privés (société anonyme ou à responsabilité limitée), société d'économie mixte, société coopérative, entreprise publique ...

L'entreprise obtiendra-t-elle des avantages de la part du Gouvernement sous forme d'exonérations de taxes fiscales et para-fiscales, de concessions de terrains, de bonifications d'intérêt et quelle en sera la nature ?

Quelles seront en contrepartie les obligations, par exemple sous forme d'investissements pour la formation du personnel, de l'entreprise vis-à-vis du Gouvernement ?

- connaissance des dispositions administratives et légales : droit et obligations des entreprises dans les pays d'implantation, dispositions juridiques, inscriptions dans les chambres consulaires, condition d'acquisition des terrains sous forme d'achat, de location ou de location-vente, permis de construire, servitudes diverses, réglementation en ce qui concerne les établissements insalubres ou dangereux, dispositions et obligations en matière d'emploi et de recrutement, salaires minima, ventilation des catégories socio-professionnelles, avantages en nature habituellement fournis, régime des congés payés ...
- examen des problèmes relatifs à la gestion et à la structure des entreprises :
  - . d'une part, l'appréciation de ce que sera la gestion d'un projet est une tâche particulièrement difficile, notamment lorsqu'il s'agit d'une entreprise nouvelle. Cette évaluation est d'autant plus importante que les pays en voie de développement connaissent une pénurie certaine en cadres et techniciens et que, bien souvent, la direction d'une entreprise ne repose que sur un seul homme. Ceci peut évidemment la rendre très vulnérable.

La solution d'importer des cadres étrangers ou de s'associer à une société étrangère est souvent imposée par les circonstances mais elle ne doit être adoptée que pendant les délais nécessaires à la formation de nationaux qui progressivement viendront se substituer

au personnel expatrié.

- d'autre part, il existe un lien entre la gestion et la mise en place des structures les mieux appropriées pour le bon fonctionnement du projet. Le problème le plus épineux est celui du choix entre la centralisation ou la délégation des responsabilités au sein de l'entreprise. Une bonne organisation du projet conduira également à prévoir et assurer la formation du personnel nécessaire pour faire face aux extensions de la capacité de production.

Enfin, la bonne marche d'une entreprise dépendra en grande partie de l'efficacité des contrôles qui seront mis en place. Ces contrôles auront notamment pour objectif de vérifier la rapidité d'exécution des directives, de surveiller la gestion des stocks et, d'une manière générale, la gestion budgétaire dans son ensemble.

#### b) Réalisation des investissements

La phase de réalisation des investissements est particulièrement importante car de son bon déroulement résultera le maintien des coûts initialement prévus, ou à l'inverse un alourdissement des coûts et donc une diminution à terme de la rentabilité des opérations. Le déroulement normal du programme d'investissement est largement conditionné par le sérieux avec lequel auront été menées les études d'engineering et le planning des travaux.

Des méthodes d'ordonnancement et de réalisation telles que la théorie des graphes et le système PERT/CPM pourront être utilisées pour suivre le cheminement des opérations et déterminer les opérations et temps critiques.

### 6. FONCTIONNEMENT ET CONTROLE DES OPERATIONS

Le contrôle de l'exécution du projet (phase de fonctionnement) comporte un certain nombre d'aspects dont deux seulement seront examinés ici :

- contrôle indispensable au bon fonctionnement de l'entreprise et notamment contrôles budgétaires, contrôle de la gestion des stocks, contrôle de l'exécution des directives, contrôles qualitatifs et quantitatifs de la production.

La mise en place de contrôles au sein de l'entreprise doit être conditionnée par des besoins effectifs et programmés. Il faut notamment éviter que ces contrôles n'entraînent des lenteurs dans l'exécution des tâches et compromettent les processus de production et de commercialisation.

- d'autres contrôles plus généraux devront être effectués périodiquement de manière à apprécier la situation financière de l'entreprise, sa capacité à rembourser les emprunts, sa situation de trésorerie, sa capacité d'autofinancement, etc ... Ces contrôles s'appuieront de manière générale sur des comptes-rendus mensuels et trimestriels et sur des tableaux de bord.

## SEGMENT IV

### IDENTIFICATION ET PREPARATION D'UN PROJET

- A. Identification d'un projet
- B. Outils et techniques de la préparation des projets
- C. Exemple d'application des techniques de préparation des projets

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

A la fin de ce segment, vous devrez être capable de :

1. Identifier les projets de développement.
2. Déterminer les "bons" projets et éliminer les "mauvais" projets.
3. Assimiler et appliquer les outils de la préparation des projets de développement.

## A. IDENTIFICATION D'UN PROJET

### IDENTIFICATION ET PREPARATION DES PROJETS\*

#### Le Projet

Le nouveau dictionnaire Webster's donne la définition suivante du mot "projet" : "plan ou dessein spécifique ; opération programmée ; idée ; entreprise planifiée". En développant cette définition on peut dire qu'un projet est une activité unique, non répétitive. Mais comment trouver et préparer de bons et solides projets ? Tel est le problème auquel se heurtent partout dans le monde les planificateurs et les responsables du développement. Ce problème se pose de façon plus aiguë dans les pays en voie de développement où la rareté des ressources - financement local et extérieur ; personnel qualifié ; matières premières industrielles, etc... - fait que les mauvaises décisions sont très coûteuses.

Il n'existe pas de guides tout prêts décrivant toutes les situations et fournissant les solutions voulues. Un projet qui pourrait apparaître parfaitement sain dans un environnement donné peut s'avérer catastrophique dans une situation différente. Les bons projets comme toutes les choses importantes, doivent être identifiés, élaborés et évalués.

#### Facteurs de décision

Avant d'entrer dans le détail, il faut noter que dans beaucoup de pays en voie de développement (et développés), en dépit de la rareté bien connue des ressources, les mauvaises décisions sont souvent le résultat des facteurs suivants :

- a) Attachement personnel et émotionnel de certaines personnes qui considèrent "le projet" comme un moyen de faire reconnaître leur valeur.
- b) Le projet est impliqué dans le courant politique prédominant.
- c) Pressions pour l'obtention de résultats rapides et de progrès apparents.
- d) Les partenaires qui fournissent une assistance - technique ou autre - peuvent se soucier davantage de promouvoir ce qu'ils ont plutôt que ce que la situation demande.

---

\*ou conception et formulation des projets.

e) Les projets sont bâtis sur la base de "normes professionnelles" des pays développés sans tenir aucun compte des ressources disponibles localement : matières premières, main d'oeuvre qualifiée, services, etc...

f) Conflit entre les intérêts personnels de l'entrepreneur (public ou privé) et les intérêts nationaux.

g) Encouragement de projets contestables du fait de programmes d'aides non appropriés, de mesures gouvernementales entraînant une distorsion des prix du marché, etc...

Beaucoup de ces influences ne peuvent être complètement éliminées. Leur impact peut être minimisé si pendant que l'on prépare et/ou qu'on évalue le projet, on se refuse à être influencé uniquement par ces facteurs.

#### Décision de choix des projets

La sélection de bons projets est d'une grande importance stratégique. Une fois les mauvaises décisions prises, non seulement il est difficile de les réparer, mais elles handicapent gravement d'autres efforts de développement économique en raison des effets d'interdépendance économique. L'identification des projets est un processus critique et devrait inclure l'élaboration et le réexamen approfondis d'alternatives viables, afin de permettre un choix rationnel entre les différents éléments d'un projet aussi bien qu'entre différents projets. Des projets valables doivent être viables techniquement, mais doivent également engendrer un profit, aussi bien pour l'investisseur que pour l'économie. Ils doivent produire des biens qui, en termes de qualité et de quantité, aient un marché adéquat - à l'intérieur et/ou à l'exportation - et qui dans des circonstances normales aient des coûts de production inférieurs ou comparables à ceux des concurrents, locaux ou étrangers. De plus le projet devra non seulement s'insérer harmonieusement dans la phase existante de l'économie mais ne devra pas entraver sa phase suivante.

#### Identification de bons projets

Est-ce difficile à réaliser ? Dans son livre "Les bases d'un développement industriel sain" Murray D; Bryce écrit qu'il est possible de trouver de tels projets dans tout les pays en voie de développement si l'on déploie assez d'initiative dans leur recherche, et si les personnes désireuses de promouvoir le développement économique ne sont pas détournées en cours de route par des projets d'intérêt douteux qui sont les plus nombreux. Murray D. Bryce propose le guide suivant très utile pour l'identification de nouvelles possibilités.

- Etude des importations. Rapprochées des diverses productions domestiques, les importations indiquent un marché existant et suggèrent des possibilités de projets nouveaux pour satisfaire une demande existante et prouvée.

- Examen des facteurs physiques de production. La qualité ou le prix de certaines matières premières, ou d'autres facteurs de production, comme l'énergie peut créer des possibilités de production compétitive pour l'exportation et/ou le marché domestique.

- Etude des compétences disponibles. Les moyens humains qui se sont déjà constitués, en main d'oeuvre et en talents de gestion, par exemple en fabrications artisanales ou en production d'articles manufacturés peuvent suggérer la possibilité d'autres productions demandant des compétences comparables.

- Réalisation d'études. L'expansion ou la diversification d'industries déjà établies peuvent constituer de bonnes possibilités. Une analyse approfondie des industries existantes peut conduire à l'identification de nouveaux projets qui en sont le complément logique.

- Création ou application technologique. L'évolution de la technologie crée continuellement de nouvelles opportunités industrielles qui peuvent être identifiées en réexaminant les matières premières locales et les produits existants, à la lumière des progrès scientifiques et techniques actuels.

- Examen des relations inter-industrielles. La croissance d'une industrie peut créer les possibilités d'en établir d'autres. Ces possibilités peuvent être identifiées par l'analyse des relations entre les intrants et les extrants (1) des diverses industries.

- Evaluation des plans de développement. Les plans de développement importants peuvent créer des marchés adéquats pour des biens, qui, auparavant, ne pouvaient être fabriqués économiquement. Ces plans devraient être étudiés pour déterminer dans quelle mesure ils peuvent modifier le marché.

- Réexamen d'anciens projets. Des projets préparés dans le passé, mais qui n'ont pas été exécutés, deviennent souvent réalisables lorsque le marché se développe ou que les industries connexes évoluent. Il est souvent possible de trouver de nouvelles possibilités dans d'anciennes idées pour lesquelles les circonstances économiques se sont améliorées.

- Observation de l'expérience d'autres pays. Une bonne connaissance du développement industriel en cours dans d'autres pays ou régions présentant des conditions à peu près similaires peut suggérer une possibilité de projet.

- Utilisation de catalogues industriels. Les catalogues des industries tels que ceux publiés par les Nations-Unies ou le Gouvernement américain donnent une liste systématique de possibilités. Ils suggèrent des idées et permettent, d'autre part, de s'assurer qu'aucune possibilité n'a été négligée.

---

(1) On dit aussi : inputs et outputs, par exemple ailleurs dans ces notes.

La possibilité d'exportation de biens ayant des intrants d'origine locale (matériaux, main d'oeuvre, etc...) doit être prise en considération. Certains produits, tels que les briques par exemple, sont étroitement liés aux ressources et aux marchés très proches tandis que d'autres, tels que les fruits en conserve, la viande, les produits textiles, les radios, peuvent être vendus dans des marchés très éloignés.

En faisant un premier filtrage selon ces différentes approches, il est généralement possible d'établir de longues listes de produits dont la fabrication pourrait être économiquement justifiée pour le marché intérieur et/ou l'exportation.

Avec le concours d'hommes d'affaires, d'ingénieurs et d'économistes ayant, chacun dans leur domaine, une connaissance précise des facteurs déterminant la faisabilité d'un projet dans les diverses industries, il faut continuer ce premier examen des idées de projet jusqu'à ce que leur liste soit ramenée à un petit nombre d'opérations les plus désirables. Celles qui sont retenues doivent ensuite être soumises à un examen plus intensif : la préparation et l'analyse des projets.

#### Elimination des mauvais projets

Si l'on arrive à passer au crible et à éliminer les mauvais projets avant un gaspillage de ressources substantielles en main d'oeuvre et capital, le plus important aura été accompli. La plupart des usines mirobolantes ont l'une ou plusieurs des caractéristiques indésirables suivantes :

- 1) techniquement mal conçues ;
- 2) mauvaise planification ;
- 3) excessivement risquées, le niveau de risque pouvant être réduit par la possibilité de choisir une autre alternative ;
- 4) financement défectueux ;
- 5) mauvaise gestion ;
- 6) mauvaise répartition des marchés recherchés (marché intérieur/exportation) ;
- 7) matières premières ou autres intrants inadéquats ;
- 8) absence d'avantages par rapport aux coûts de production des concurrents, locaux ou étrangers ;
- 9) projets trop ambitieux dans leurs prévisions concernant les possibilités de production, les coûts, les ventes et les profits ;
- 10) essai de masquer les faiblesses d'un projet sous le couvert d'un

grand dessein, sans tenir compte du niveau réel des besoins de l'économie ;

- 11) essai d'assurer la rentabilité par des moyens artificiels, tels que subventions et mesures d'encouragement qui aboutissent à l'exploitation des consommateurs locaux du fait de marges bénéficiaires élevées.

Une dernière précaution : dans des secteurs critiques tels que la santé publique, le domaine social, l'équilibre régional, la défense, etc... l'autosuffisance est la motivation première de la réalisation d'un projet, mais avant d'accepter de renoncer à appliquer des tests de viabilité commerciale et financière, il conviendrait toujours d'examiner la possibilité d'atteindre le même objectif par d'autres moyens, et, peut être, à un coût moindre.

### Elaboration des projets

Ce qui vient d'être décrit est un stade exploratoire général au cours duquel les projets qui ne sont pas prometteurs, peuvent être rejetés pour le moment, et ceux qui semblent prometteurs, peuvent être développés en vue d'une évaluation rigoureuse, préalable aux décisions ultérieures.

Les projets les plus intéressants parmi ceux qui sont passés par ce processus préliminaire d'élimination seront ceux qui permettent la production de biens pour lesquels existe une demande intérieure ou à l'exportation et qui peuvent être fabriqués efficacement en termes de ressources et d'intrants utilisés.

L'élaboration ordonnée d'un projet prometteur exige que l'investigation et l'analyse soient menées de telle sorte qu'il soit possible d'annuler le projet à n'importe quel stade - avec un minimum de gaspillage - si, à n'importe quel moment, il s'avère que le projet ne vaut pas la peine d'être poursuivi. Pour atteindre cet objectif il faut que :

- 1) l'étude et l'analyse technique, économique et financière du projet soient coordonnées et programmées selon un schéma précis de façon qu'aucun aspect important ne soit oublié ou négligé.
- 2) les engagements financiers ne doivent être pris qu'étape par étape, au fur et à mesure que la validité de chaque stade a été démontrée par le travail accompli ; ceci est tout particulièrement important pour les services d'ingénieurs conseils et plus encore pour l'achat d'équipements et de machines.

Le processus de préparation et de sélection des projets pourra comprendre les étapes suivantes :

- a) filtrage et identification préliminaires

- b) préparation de projets préliminaires en vue de déterminer les meilleures possibilités ou alternatives
- c) détermination de priorités et allocations de ressources en vue d'études complémentaires
- d) préparation des projets définitifs
- e) installation de nouvelles unités de production.

Très souvent cependant, du fait de nombreuses interdépendances, l'élaboration d'un projet est entreprise sur plusieurs fronts et on doit tenter de parvenir à des solutions acceptables par une série d'approximations successives fondées sur l'optimisation des résultats atteints à chaque stade et sur chaque front.

#### Quelques étapes du processus de développement et de préparation des projets

La première étape est celle des études d'avant-projet qui se traduisent par des rapports sur des projets potentiels, donnant juste assez de détails pour faire apparaître l'intérêt général du projet en tant qu'investissement en termes de différentes alternatives possibles. L'analyse plus complète des aspects techniques, de l'engineering, des aspects financiers d'un investissement potentiel est remise à plus tard ; l'attention à ce stade est centrée sur la taille et la nature du marché, les besoins quantitatifs et qualitatifs du projet, la disponibilité des intrants requis, les problèmes de localisation, l'évaluation approximative des coûts du projet, sur les autres aspects généraux ayant ou pouvant avoir un impact important sur l'entreprise envisagée. Le but d'une étude d'avant-projet est de fournir des éléments permettant de décider si l'on doit ou non continuer de consacrer des ressources à la poursuite de l'étude de l'opération et à la préparation de l'étude détaillée (faisabilité) qui complètera les données assemblées au stade de l'avant-projet.

L'étude détaillée (faisabilité) doit comprendre les plans détaillés concernant l'établissement et le fonctionnement de l'entreprise et inclure entre autres :

- 1) les besoins du projet envisagé en ce qui concerne les quantités, qualités et spécifications de chaque catégorie de matières premières, fournitures, main d'oeuvre, combustible, les besoins en énergie, transports, alimentation en eau, élimination des déchets et autres intrants nécessaires ;
- 2) une estimation précise du financement total ;
- 3) des estimations détaillées des coûts de production et des frais généraux de l'usine envisagée sur la base des hypothèses retenues pour les divers coûts unitaires (en faisant la distinction entre coûts en monnaie locale et en devises).

L'étude de faisabilité doit aussi prendre en considération diverses alternatives concernant :

- 1) la taille de l'usine (économies d'échelle)
- 2) différents procédés et technologies possibles
- 3) différentes localisations possibles.

Une telle étude exige une compétence technique dans les divers domaines intéressés par le projet, notamment des connaissances à jour de la technologie et des paramètres de coûts. "L'engineering des projets" qui porte sur les procédés techniques (paragraphe 1° ci-dessus) et "l'économie des projets" qui traite de leurs aspects économiques (paragraphe 2°) sont combinés (paragraphe 3°) et tous les éléments sont pesés selon des critères économiques de telle sorte que la désirabilité et la faisabilité de l'entreprise puissent être évaluées et qu'une décision d'investissement puisse être prise.

Une fois que la décision d'investissement a été prise on entreprend les études de détail du projet pour examiner de façon approfondie les aspects techniques et les besoins économiques envisagés dans l'étude de faisabilité et pour vérifier toutes les hypothèses et autres données essentielles. Il faut s'attendre à ce que les situations originelles soient quelque peu modifiées, à ce stade, à la lumière de données meilleures et plus récentes. Au fur et à mesure que de meilleures données seront disponibles le projet doit être réévalué afin de s'assurer que ces modifications n'affectent pas l'économie du projet au point de le rendre indésirable. Il conviendra de continuer de vérifier la viabilité du projet durant sa mise en oeuvre de façon à ce qu'aucune tendance défavorable ne passe inaperçue.

#### Réévaluation permanente des projets

Les projets doivent être réévalués continuellement. Le seul objectif de l'élaboration des projets est d'aboutir à la mise sur pied d'une entreprise industrielle valable en termes de buts clairement définis ; s'il s'avère à n'importe quel moment que ces buts ne peuvent être atteints, la poursuite de l'effort n'est plus justifiée. La réévaluation continue, à la lumière des informations fournies par l'identification, le développement et la préparation d'un projet permet, parfois, de découvrir que le projet, tel qu'il a été conçu à l'origine, ne convient pas et demande à être révisé, de sorte que les buts poursuivis puissent être atteints, et que l'effort fourni jusque là puisse être utilisé convenablement. S'il survient des faits défavorables, le projet pourra même être annulé. Les procédures d'identification, d'élaboration et de préparation des projets varient d'une situation à l'autre. Dans tous les cas, une information suffisante sur les aspects techniques, commerciaux, financiers, économiques et les problèmes de gestion devra être assemblée et analysée.

Une esquisse des informations requises pour l'élaboration de projets industriels y compris les extensions d'usines déjà existantes, est présentée ci-dessous (Courtsey. Evaluation des projets industriels. Evaluation de projets et études de cas vol. I. Etudes choisies présentées au symposium interrégional sur l'évaluation industrielle, tenu à Prague, Tchécoslovaquie du 11 au 28 octobre 1965, Nations Unies, 1968). Vous pouvez aussi vous référer aux notes de cours CN-467 pour avoir un recueil de listes aide-mémoire similaires.

### Une liste aide-mémoire ("checklist")

#### 1. Sommaire

Type d'usine, nature et quantité de biens qui doivent être produits.

Emplacement illustré par une carte montrant l'environnement et les liaisons avec les moyens de transport, les réseaux de distribution d'électricité, d'eau, etc...

Eloignement des marchés, des sources de fournitures, des matières premières.

Relation entre le projet et les activités actuelles, le cas échéant, du promoteur. Avantages, coûts et rentabilité.

Référence à toute étude appropriée (en annexe ou disponible ailleurs).

#### 2. Aspects économiques et commerciaux

##### a. Marchés

Les tendances du marché local ou régional durant les 5 dernières années pour chacun des produits essentiels doivent être classifiées et présentées de façon à montrer :

- La production interne, les importations et les exportations, la consommation locale nette et le développement escompté du marché local.
- La consommation actuelle par habitant dans le pays et la comparaison avec les autres pays.
- Les lois locales, droits de douane ou réglementation affectant la commercialisation des produits prévus, y compris les droits à l'importation et à l'exportation, les barrières douanières, les quotas, les restrictions et subventions.
- Si une partie de la production envisagée est destinée à l'exportation, il faut indiquer pour chaque produit essentiel :

. le nombre d'unités que l'on s'attend à exporter ; le marché envisagé, les coûts de transport et le montant des droits à l'importation.

b. Activités actuelles du promoteur, le cas échéant

Description des activités en cours, y compris celles des filiales ou des sociétés mères.

Comptes complets, y compris les bilans, comptes de pertes et profits, états des dividendes payés pendant les cinq dernières années.

Capacité de production actuelle pour chaque produit.

Montant et volume des ventes pour chaque produit pendant les cinq dernières années, faisant apparaître de façon distincte les ventes à l'intérieur et à l'exportation.

Prix domestiques et à l'exportation pendant les 5 dernières années.

Production escomptée pour chaque produit essentiel de l'usine actuelle dans les cinq années à venir.

Estimation de la production additionnelle requise pour satisfaire la demande globale, y compris les exportations escomptées, pendant les cinq prochaines années.

c. Concurrents

Noms, localisation, production actuelle et future, coûts de production et prix de vente des concurrents locaux actuels dans le même secteur de production.

Information sur tous les changements prévus dans la concurrence, tels que l'extension ou la modernisation, l'apparition de nouvelles usines, de nouveaux produits concurrents, etc...

Information sur la concurrence étrangère et sur tous les changements prévus en matière législative ou réglementaire qui pourraient affecter le volume des importations.

d. Position concurrentielle

Prix de vente à ne pas dépasser sur les marchés locaux et étrangers.

Estimation des coûts de transport et des frais d'exportation.

Prix de vente concurrentiel maximum départ usine.

Avantages concurrentiels du projet envisagé.

Disponibilités relatives en main d'oeuvre et coût de la main d'oeuvre ; disponibilités en matières premières et qualité des matières premières ; efficacité des moyens et méthodes modernes de production ; qualité des produits ; degré de sécurité des approvisionnements pour les utilisateurs.

e. Résumé des perspectives commerciales

Calendrier prévisionnel des ventes en volume sur le marché intérieur et sur chaque marché étranger, avec indication du pourcentage du marché escompté dans chaque cas, avec explication et justification détaillées.

Justification de la capacité envisagée de l'usine à construire.

3. Engineering et validité technique

a. Conception de l'usine

Plan de l'usine, y compris les installations de stockage des matières premières et des produits finis et les possibilités d'extension.

Raccordement aux réseaux de transport.

Type et capacité des principaux équipements et structures et justification du choix des unités de production et des procédés techniques (éviter les technologies désuètes aussi bien qu'expérimentales).

Fonction de chacune des unités de production importantes.

Définition des processus de production.

Équipements auxiliaires (équipements de secours, pièces de rechange, transport, manutention, etc...).

Brevets et licences.

Capacité prévue et progression de la production après le démarrage.

Prévisions de production en pourcentage de la capacité de l'usine pour chacune des cinq premières années d'exploitation.

Prévisions d'utilisation d'ingénieurs-conseils durant des phases particulières de l'établissement des plans définitifs.

b. "Utilités" (1) disponibles ou à produire dans le cadre du projet

Besoins, sources disponibles, coût et fiabilité des "utilités".

---

(1) Eau, électricité, gaz distribué, appelés aussi "Services Généraux" ou "Services auxiliaires".

Données appropriées sur chaque système de production et distribution et motif du choix de telle ou telle source avec indication de l'avantage comparatif de l'achat par rapport à une production intégrée au projet.

Besoins d'électricité aux heures et périodes de pointe et consommation annuelle, initiale et future, en kWh.

Diagramme du système électrique montrant l'ensemble des besoins pour les principales utilisations.

Combustible pour la production de chaleur, d'énergie, pour la transformation industrielle.

Bilan des besoins et rejets d'eau s'il y a lieu. Problèmes du traitement de l'eau, de l'élimination des déchets (liquides ou gazeux), y compris éventuellement les déchets nocifs ou dangereux.

Installations et moyens de transport pour les matières premières et les produits finis.

c. Matières consommables durant le cycle de fabrication

Quantité, spécifications, origine et disponibilité des matières premières ou des produits semi-finis.

Réserves prouvées dans le cas de produits minéraux.

Dans le cas où des produits semi-finis devront provenir d'une autre usine, il faut examiner la viabilité technique et économique d'une telle usine.

Estimation des coûts, variations possibles des coûts, droits de douane, accords préliminaires de prix et d'approvisionnement, détails des contrats qui pourraient être passés pour les fournitures et les matières premières essentielles.

Moyens disponibles pour la manutention et le stockage.

d. Plans et spécifications

Plans préliminaires pour le génie civil suffisamment détaillés pour permettre le calcul des quantités.

Donner des spécifications sommaires pour l'équipement et le génie civil en définissant notamment les normes de qualité qui influent sur les coûts de construction et en donnant toutes justifications sur le choix de normes inhabituelles adoptées pour se conformer aux conditions locales.

e. Main d'oeuvre, matériaux et équipements pour la construction de l'usine

Besoins et disponibilités en main d'oeuvre, y compris la main d'oeuvre qualifiée et non qualifiée ainsi que le personnel technique et de supervision.

Disponibilités locales en ciment, en acier, en agrégats, en eau pour le béton, en pierres pour la construction, en bois et autres matériaux de construction.

Type de matériel de construction nécessaire pour les travaux en indiquant ce qui est disponible localement et ce qui doit être importé.

f. Problèmes de construction particuliers à prévoir

Conditions climatiques, en particulier époque et durée de la saison sèche et de la saison des pluies affectant le calendrier de construction et l'utilisation de l'équipement.

Nécessité de maintenir une usine existante en service.

Délai nécessaire pour la livraison des équipements et des matériaux importés.

g. Programme d'exécution du projet

Programme général de construction.

Méthodes proposées de passation des marchés d'engineering, de construction et supervision des travaux.

Tests à effectuer une fois l'usine achevée.

Garanties à demander sur le matériel.

Calendriers d'engineering et de construction.

h. Organisation de la conduite des opérations et qualité de la gestion

Description de l'organisation de la gestion de l'entreprise et du contrôle des opérations, accompagnée d'un organigramme pour l'immédiat et pour l'avenir.

Besoins en personnel de direction et en techniciens, en nombre et en qualification.

Références du personnel disponible pour les postes clés, de direction ou techniques.

Nombre, qualification et disponibilité de la main d'oeuvre.

Programmes de recrutement et de formation.

Dispositions prises pour assurer une gestion et un entretien efficace pendant toute la durée du prêt envisagé.

i. Viabilité technique générale

Justification du choix de localisation du projet.

Fiabilité de l'équipement et des procédés techniques de l'usine envisagée.

Supériorité de la technologie adoptée.

Analyse de tous les problèmes et des solutions retenues.

S'assurer que l'usine décrite produira la quantité et la qualité de produits spécifiés de façon continue et sûre.

4. Aspects financiers

a. Estimation du coût de l'investissement

Estimation du coût du terrain, de l'engineering et de la construction.

Estimation du coût total, en devises étrangères et en monnaie locale.

Montant financé par le promoteur.

Montant financé sur emprunt.

b. Fonds de roulement nécessaire

Fonds de roulement nécessaire, au démarrage de l'usine, à la fin de la première, de la seconde, de la troisième année de fonctionnement, pour couvrir les besoins en matières premières, en pièces détachées, en produits divers, en fabrications en cours, en produits finis, en crédits aux clients et en liquidités.

Origine et disponibilité des fonds nécessaires en devises étrangères et en monnaie locale.

Prévisions de besoins de pointe pour le fonds de roulement et solutions envisagées pour y faire face.

c. Coûts de production (en distinguant les coûts en monnaie locale et en devises étrangères)

Evaluation des coûts directs de production de chacun des produits

essentiels ainsi que des produits intermédiaires, accompagnée de calculs détaillés.

Niveau des salaires et coûts des facteurs de production utilisés dans l'analyse des coûts de production, en tenant compte des salaires légaux et des barèmes de salaires, y compris toutes les charges annexes, telles que la sécurité sociale, les congés payés, les allocations médicales, les indemnités de déplacement, les prestations de voyages, etc...

Provisions prévues pour les avantages accordés au personnel en matière de transports, logement, distractions, soins médicaux, etc...

Nombre d'équipes et nombre annuel de journées de travail pris en compte dans les calculs et base de leur détermination.

Prise en compte d'avantages ou allocations accordés par le Gouvernement tels que : l'exemption ou la suspension temporaire de taxes générales ou spécifiques sur les produits, d'impôts sur les sociétés ou d'impôts locaux ; tout avantage particulier en matière d'amortissement accordé dans un but fiscal.

Estimation des conséquences d'une importante fluctuation éventuelle du coût d'un des facteurs de production pris en compte.

Si le promoteur fabrique des produits identiques ou équivalents dans une usine existante, il convient d'indiquer, selon la même présentation, le coût de production actuel.

Disponibilités en devises afin d'assurer l'importation des fournitures nécessaires.

d. Coûts de distribution et de vente

Description des méthodes de distribution et de vente et estimation des coûts.

Coûts de publicité.

Dépenses administratives.

e. Prix de vente

Prix de vente envisagé sur les marchés locaux et à l'exportation.

Réductions envisagées pour frais de vente, de distribution et de transport.

Prix de vente nets sortie usine et ajustements qui pourraient être faits dans le cas d'importantes fluctuations des divers facteurs de coûts.

f. Rentabilité

Analyse des profits et pertes prévisionnels, prévisions de résultats, recettes et dépenses.

Estimation du niveau de production et de ventes au seuil de rentabilité.

Estimation du gain annuel net en devises résultant des exportations, le cas échéant.

Conclusion générale sur la rentabilité commerciale de l'entreprise, en mentionnant le taux de rentabilité de l'investissement total ainsi que celui du capital apporté par le promoteur.

5. Rentabilité au niveau de l'économie nationale

Liste des avantages pour l'économie qui s'ajoutent aux bénéfices pour les propriétaires du projet tels que les impôts payés par l'industrie, les droits d'importation inclus dans les prix de vente envisagés des produits.

Utilisation plus efficace de la main d'oeuvre dans le projet par rapport aux autres emplois disponibles.

Création d'un marché pour les matières premières locales.

Si les produits sont exportés, gains en devises déduction faite des coûts en devises résultant du projet.

Avantage pour les consommateurs résultant de l'abaissement des prix ou d'un approvisionnement plus sûr.

Stimulation d'autres efforts industriels.

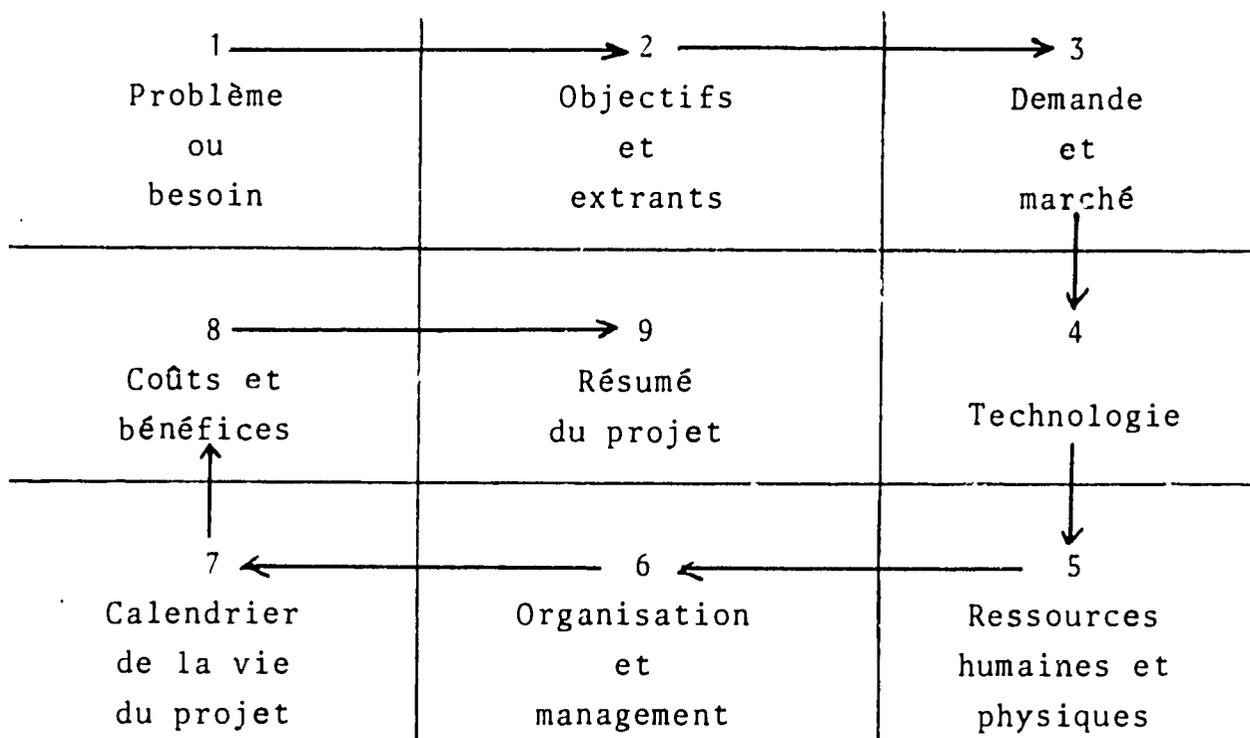
Effets de formation à la gestion et au travail industriel.

Chaque fois que c'est possible, évaluation, en termes monétaires, des avantages mentionnés ci-dessus, ou d'autres avantages éventuels.

B. OUTILS ET TECHNIQUES DE LA PREPARATION DES PROJETS :  
LE SQUELETTE DU PROJET

La planification du projet pivote autour d'un outil appelé le "squelette du projet". Ce squelette est l'armature de base sur laquelle toutes les données du projet seront construites. Alors que le projet progresse vers sa maturité, son corps se développe à partir d'un squelette initial qui a été élaboré au cours du profil du projet. Le squelette contient les éléments de base propres à tous les projets. Ces éléments répondent à toutes les questions concernant le projet. Que l'étape de la planification en soit à son premier stade (profil du projet) ou à son stade de maturité (études de faisabilité), le squelette de base reste le même, seuls l'état complet et la précision des données rattachées au squelette s'accroissant alors que le projet approche la maturité.

FIGURE 1 - LE SQUELETTE DU PROJET

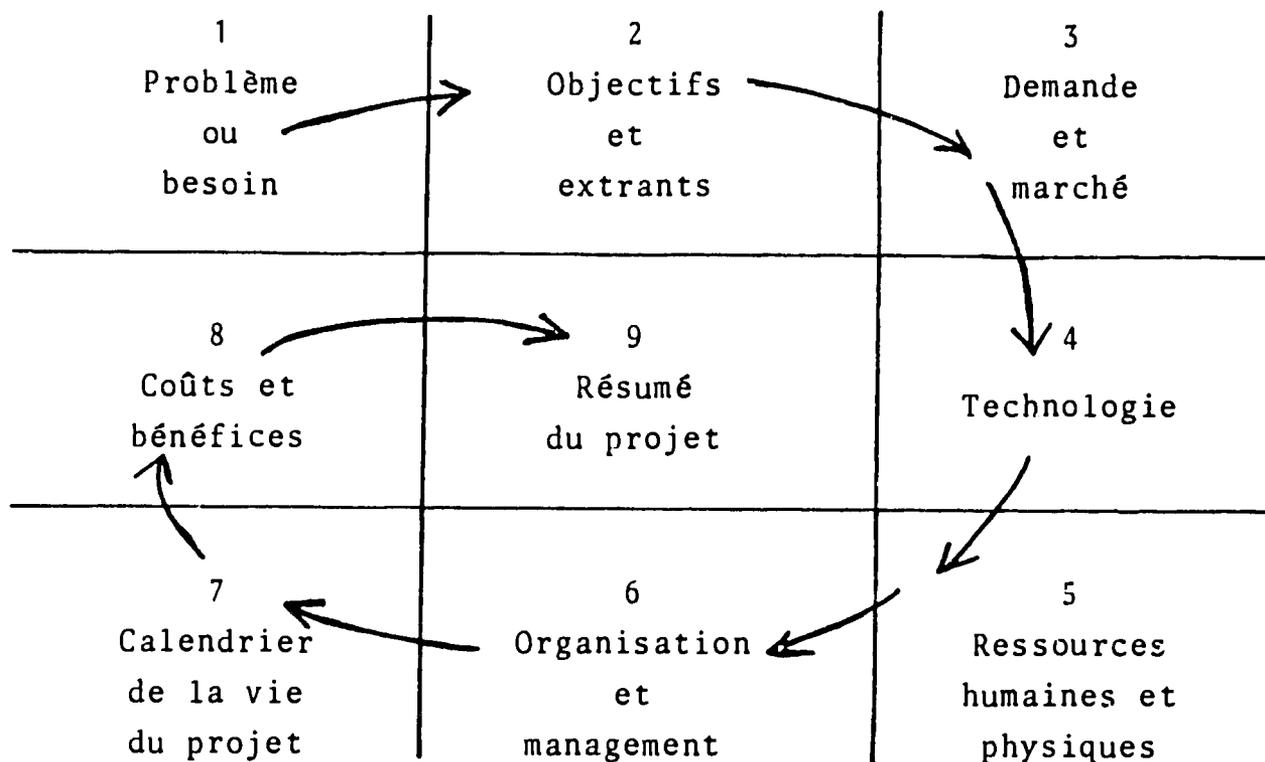


Pour être complète ainsi qu'intégrée, la documentation d'un projet doit être "visualisée" suivant neuf éléments principaux. Ils représentent un "squelette" qui facilite tant leur compréhension que leurs inter-relations.

Cependant, si certains de ces éléments manquaient, le squelette, et par conséquent le projet de base, serait incomplet. Le profil du projet est élaboré autour de ces neuf éléments. Le squelette peut être appliqué à tous les stades de la planification du projet y compris celui des études de faisabilité quoiqu'il sera plus détaillé aux derniers stades de la planification.

Toutefois, en général, les éléments de discussion du squelette du projet sont présentés suivant la logique suivante. Le problème conduit à l'exposé des objectifs. La hiérarchie des objectifs a pour résultat des extrants spécifiques pour lesquels la demande et le marché doivent être déterminés. La demande pour les extrants du projet particulier donne le niveau général de production des biens et services, cause déterminante principale de la technologie du projet (n'en étant toutefois pas la seule). Lorsque la technologie du projet est déterminée, il devient possible d'identifier les besoins en ressources humaines et matérielles du projet. Dès que celles-ci sont identifiées, l'organisation du projet peut être définie en identifiant toutes les sources de l'ensemble des ressources. Il est alors possible d'établir le calendrier du projet car toutes les activités nécessaires pour mobiliser les ressources et les intégrer dans la technologie du projet sont connues. Finalement, le calendrier et les horaires du projet étant complets, il est possible d'évaluer les coûts et les bénéfices du projet dans le temps. Le point caractéristique de l'ensemble de ces éléments fera partie du résumé du projet qui est rédigé tel une vue d'ensemble du projet pour le lecteur du plan.

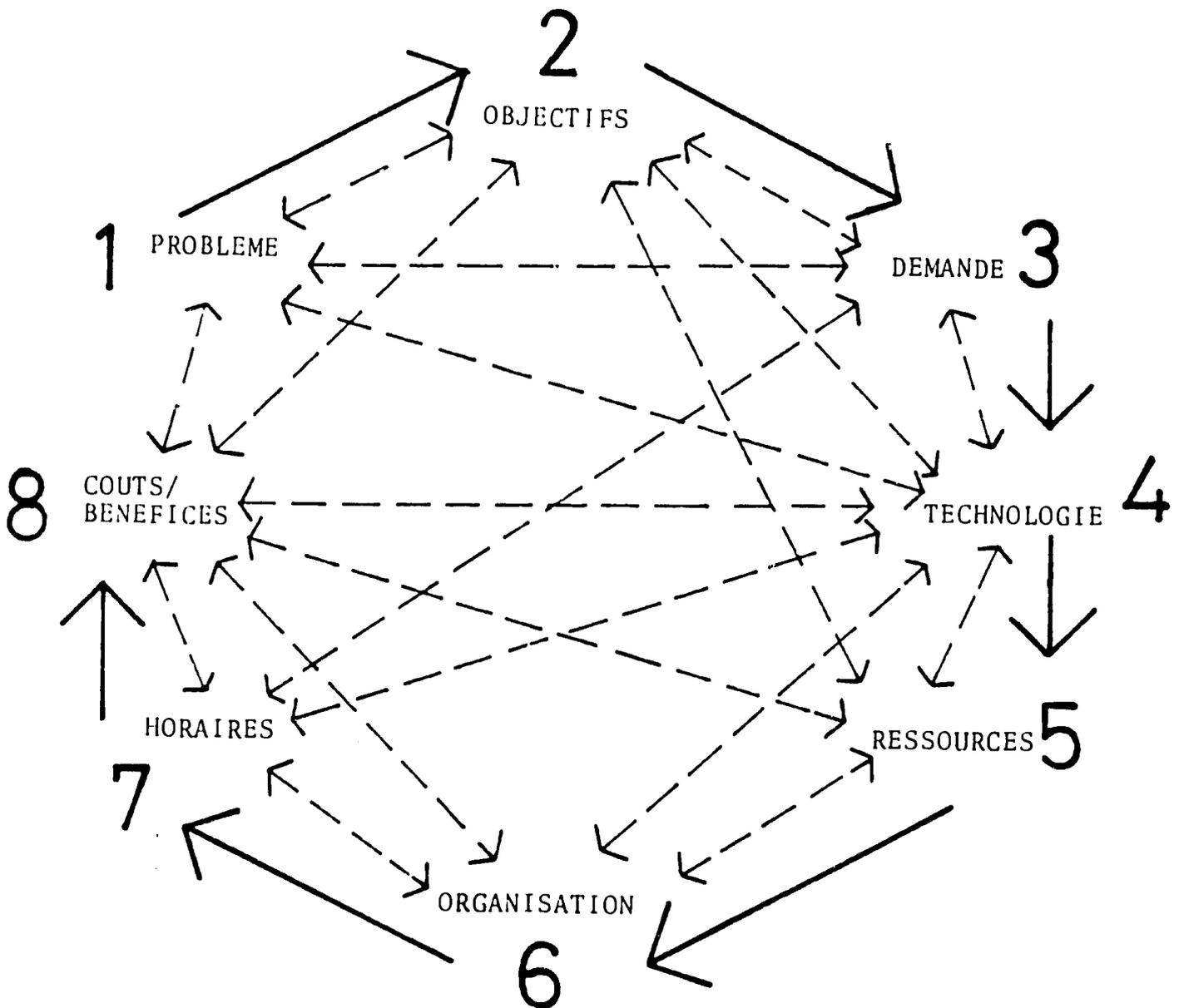
FIGURE 2 - SEQUENCE LOGIQUE DES ELEMENTS DU SQUELETTE DU PROJET



Bien que les projets soient identifiés de manière différente, leur processus de planification devra commencer par un exposé du problème ou du besoin qui doit être soit atténué soit résolu par le projet de développement. La clarification du besoin est donc la base de toute l'action de planification ultérieure. Les autres forment la base d'un simulacre d'ordonnancement. Celui-ci n'est toutefois pas strict et ne sert que d'illustration. Par exemple, on peut découvrir, une fois les ressources analysées, qu'il soit nécessaire de faire un retour en arrière pour remettre en considération ou reconcevoir la technologie. De même, les coûts et les bénéfices ayant été calculés, il peut être nécessaire de revenir en arrière pour formuler ou concevoir à nouveau les éléments précédents. Ainsi, tous les éléments du squelette du projet sont étroitement liés entre eux de manière systématique.

La logique du squelette du projet n'est qu'illustrative. En réalité, il existe tout un jeu extrêmement complexe de rapports entre les divers éléments du projet et cette complexité augmente au fur et à mesure que le projet progresse vers les dernières étapes de la planification.

FIGURE 3 - ILLUSTRATION DE L'INTERDEPENDANCE ENTRE LES ELEMENTS DU PROJET



70'

A chacun des éléments du squelette du projet correspond un ensemble d'outils. Certains de ces outils sont présentés ci-après, d'autres le seront au cours des séances plénières du séminaire.

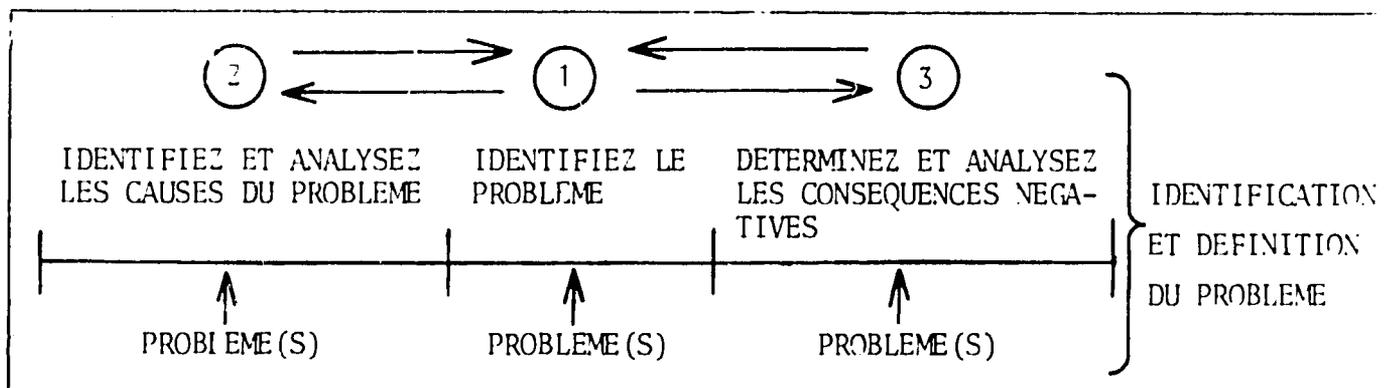
Voici un tableau qui donne la correspondance des éléments du squelette avec les techniques à utiliser pour élaborer les dossiers du projet.

## ELEMENTS DU DOSSIER D'UN PROJET ET LES TECHNIQUES DE LEUR ELABORATION

	<u>- DOSSIER A PRODUIRE</u>	<u>DOCUMENTS DU SUPPORT</u>	<u>TECHNIQUES A UTILISER</u>
ELEMENT 1. IDENTIFICATION ET DEFINITION DU PROBLEME ET DU BESOIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEFINITION DU PROBLEME</li> <li>- DOMAINE DU PROJET</li> <li>- HISTORIQUE DU PROJET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ENQUETE DES BESOINS</li> <li>- PROJECTIONS</li> <li>- ANALYSES SECTORIELLES</li> <li>- PLAN ET PROGRAMMES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSE POLITIQUE</li> <li>- ANALYSE DES FORCES DE L'ENVIRONNEMENT</li> <li>- ANALYSE DE L'IMPACT DES PROBLEMES</li> <li>- PROJECTIONS</li> <li>- BRAINSTORMING</li> <li>- ENQUETES SOCIALES</li> </ul>
ELEMENT 2. IDENTIFICATION DES OBJECTIFS ET DES EXTRANTS DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DECLARATION DES OBJECTIFS</li> <li>- DEFINITION DES EXTRANTS</li> <li>- INDICATEURS DES OBJECTIFS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIAGRAMME DES OBJECTIFS</li> <li>- HIERARCHIE DES OBJECTIFS</li> <li>- BROUILLON DU CADRE LOGIQUE</li> <li>- PLAN ET PROGRAMMES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSE DES MOYENS - FINS</li> <li>- ARBRE DES OBJECTIFS</li> <li>- CADRE LOGIQUE</li> <li>- BRAINSTORMING</li> <li>- ANALYSE DES FORCES</li> </ul>
ELEMENT 3. ETUDES DU MARCHÉ DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SPECIFICATION DES EXTRANTS</li> <li>- NIVEAU DE LA DEMANDE</li> <li>- STRATEGIE MARKETING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DONNEES STATISTIQUES SUR LE MARCHÉ</li> <li>- STATISTIQUES SUR LA DEMANDE EFFECTIVE</li> <li>- ANALYSE DE LA COMPETITION</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROJECTIONS</li> <li>- COMBINAISON MARKETING (MARKETING MIX)</li> <li>- ANALYSE DE LA DEMANDE ET DE L'OFFRE</li> <li>- REGRESSION</li> </ul>
ELEMENT 4. ETUDES DE LA TECHNOLOGIE DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OPTIONS TECHNOLOGIQUES</li> <li>- CHOIX DE LA TECHNOLOGIE</li> <li>- LOCATION DU PROJET</li> <li>- EXIGENCES TECHNOLOGIQUES</li> <li>- IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSE DES OPTIONS TECHNOLOGIQUES</li> <li>- JUSTIFICATIONS DE LA SELECTION DE LA TECHNOLOGIE</li> <li>- AVANTAGES-DESAVANTAGES DE LA TECHNOLOGIE SELECTIONNEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ETUDES TECHNIQUES</li> <li>- STRATEGIES DES TECHNOLOGIES APPROPRIÉES</li> <li>- CRITERES DU CHOIX DES TECHNOLOGIES</li> <li>- ANALYSE ECOLOGIQUES</li> </ul>
ELEMENT 5. IDENTIFICATION DES RESSOURCES HUMAINES ET MATERIELLES DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SPECIFICATIONS DES MATIERES PREMIERES</li> <li>- SPECIFICATIONS DU MATERIEL ET EQUIPEMENT</li> <li>- SPECIFICATION DES RESSOURCES HUMAINES ET SES QUALIFICATIONS</li> <li>- SOURCES DES RESSOURCES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- REGLEMENTS ET GUIDES SUR LE MATERIEL ET LES STOCKS</li> <li>- ENQUETES SUR LES RESSOURCES ET EMPLOIS</li> <li>- DESCRIPTION DES POSTES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ENQUETES SUR LES EMPLOIS</li> <li>- DEFINITION DES TACHES</li> <li>- MARCHES PUBLICS</li> </ul>
ELEMENT 6. ORGANISATION ET MANAGEMENT DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LOCATION DE L'ORGANISATION DU PROJET</li> <li>- ORGANIGRAMME DU PROJET</li> <li>- TABLEAU DES RESPONSABILITES LINEAIRES</li> <li>- DESCRIPTION DES POSTES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROCEDURES ADMINISTRATIVES</li> <li>- SYSTEMES DE PRISE DE DECISION</li> <li>- ORGANIGRAMME DE L'ORGANISATION MERE</li> <li>- POLITIQUES ET PROGRAMMES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANALYSE ORGANISATIONNELLE</li> <li>- TABLEAU DES RESPONSABILITES LINEAIRES</li> <li>- ORGANIGRAMMES</li> <li>- PROCEDURES ADMINISTRATIVES</li> </ul>
ELEMENT 7. CALENDRIER DES ACTIVITES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LISTE DES ACTIVITES</li> <li>- CALENDRIER DES ACTIVITES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- STRUCTURE DES ACTIVITES</li> <li>- TABLEAU DES RESPONSABILITES LINEAIRES</li> <li>- TABLEAU DES RESSOURCES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- STRUCTURE DE LA COMPOSITION DES ACTIVITES</li> <li>- RESEAU PERT ET CHEMIN CRITIQUE</li> <li>- TABLEAU DE GANTT</li> <li>- TABLEAUX DES RESSOURCES</li> </ul>
ELEMENT 8. ANALYSE COÛTS, BÉNÉFICES, AVANTAGES ET DESAVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CASH FLOW</li> <li>- CALENDRIER DES INVESTISSEMENTS</li> <li>- SOURCES DE FINANCEMENT</li> <li>- AVANTAGES ET DESAVANTAGES DU PROJET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COÛTS DES CAPITAUX</li> <li>- COÛTS RÉCURRENTS</li> <li>- ESTIMATION DES BÉNÉFICES</li> <li>- RÉVISION DES AGENCES DE FINANCEMENT</li> <li>- PROCEDURES ADMINISTRATIVES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CASH FLOW</li> <li>- ANALYSE FINANCIERE</li> <li>- ANALYSE ECONOMIQUE</li> <li>- ACTUALISATION</li> <li>- TAUX DE RENTABILITE INTERNE</li> <li>- PROCEDURES FINANCIERES</li> </ul>
ELEMENT 9. RESUME DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RESUME DE LA DESCRIPTION DU PROJET (FICHE DE PROJET)</li> <li>- CADRE LOGIQUE DEFINITIF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LISTE DES HYPOTHESES DE BASE</li> <li>- ETUDES A APPROFONDIR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CADRE LOGIQUE</li> </ul>

## 1. Identification et définition du problème et du besoin

La première étape du processus de préparation d'un projet est celle de l'identification et de la définition du problème que le projet veut résoudre. Nombreux planificateurs commettent l'erreur de se décider d'entreprendre un projet sans avoir au préalable identifié et défini le problème et le besoin. D'où des projets de construction de ponts là où il n'y a pas d'eau. D'où aussi des projets qui sont une duplication de ceux qui existent déjà. Enfin, d'où des projets qui s'attaquent au mauvais problème. Ceci est tellement important que le participant devra se référer au Segment II du présent module dans lequel nous allons dans le détail du processus d'identification et de définition d'un problème. Rappelons simplement sur le diagramme ci-dessous le processus de définition du problème.



Notez que ce processus n'est pas linéaire. Il est cyclique et il est parfois possible de commencer par l'analyse des causes ou des conséquences avant de définir le problème. C'est comme un participant qui nous demandait où il fallait commencer et à qui nous avons répondu avec la question : "Entre la poule et l'oeuf, qu'est-ce qui vient avant ?" Après un débat de quelques minutes, un participant sursautait et répondait : "entre la poule et l'oeuf, c'est le coq qui vient avant". Rappelons également

qu'il faut épuiser: le problème, c'est-à-dire définir dans les détails les problèmes, les causes et les conséquences identifiés. Comme souligné dans le Segment II, évitez de commettre l'erreur du type 3 et impliquez tous ceux qui sont engagés dans l'idée de projet pour définir ensemble le problème.

Voici un exemple de définition d'un problème.

1. GRANDE ORIENTATION DU PAYS

Troisième République Démocratique basée sur une économie auto-centrée visant à assurer l'autosuffisance alimentaire des populations.

2. POLITIQUE SECTORIELLE

La politique sectorielle du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINAGRID) pour les trois prochaines années est d'augmenter la production vivrière de la République Démocratique.

3. IDEE DE PROJET IDENTIFIE

Idée de Projet d'Extension de la Culture du Riz à Carolina (village natal du Ministre).

4. PROBLEME

La production alimentaire actuelle de la République est insuffisante pour satisfaire les besoins des populations surtout des populations urbaines, suite à la pression démographique, à l'exode rural et à la rareté des terres cultivables ce qui entraîne la malnutrition, la sortie de devises pour les importations, la dépendance vis-à-vis de l'extérieur et l'insécurité sociale dans la ville.

Dès que le planificateur ou l'analyste a bien défini et analysé son problème, il définit alors les objectifs à atteindre.

## 2. Outils de la définition des objectifs et des extrants

Pour la définition des objectifs et des extrants, on peut utiliser les deux outils suivants dont la description suit :

a) le premier est celui de l'arbre des objectifs :

b) le second est celui du cadre logique.

a) L'arbre des objectifs (outil N° 1)

L'arbre des objectifs peut être défini comme étant un diagramme qui illustre la structure des objectifs d'un plan, d'un programme ou d'un projet ainsi que les relations entre eux. T. Harrel Allen considère que l'élaboration du diagramme est l'aboutissement d'un processus qui commence par l'identification et la clarification des objectifs et des différentes alternatives que l'on peut utiliser pour résoudre un problème (1). Les techniques de définition et d'analyse des problèmes exposées dans la section précédente sont antérieures à l'élaboration de l'arbre.

---

(2) T. Harrel Allen, New Methods in Social Science Research: Policy Sciences and Futures Research (New York: Frederic Praeger, 1978), pp. 95-106 donnent des détails sur l'élaboration de l'arbre.

L'arbre des objectifs est un outil important pour plusieurs raisons et qui peuvent être résumées comme suit :

1. L'arbre approche le problème de la définition des objectifs d'une façon compréhensive et explicite.
2. Il ordonne les objectifs sous une forme simple et hiérarchique qui permet de déterminer les interrelations entre objectifs et de les communiquer aux membres de l'organisation.
3. Il permet l'incorporation des objectifs quantitatifs et qualitatifs généraux et spécifiques du plan, programme ou projet.
4. Il permet l'établissement des liens entre les objectifs, liens que parfois certains planificateurs n'arrivent pas à considérer. Rappelons-nous que l'approche de base de toute planification est celle de système.
5. L'arbre des objectifs permet surtout la visualisation des objectifs sur le diagramme qui donne une image totale du plan, programme ou projet (1).

Etant donné l'importance de cet outil de planification, il est nécessaire de le construire avec soin et précision. Les étapes suivantes sont utilisées pour construire l'arbre des objectifs :

1. L'élaboration d'une liste des objectifs du plan, programme ou projet. Cette élaboration est, comme on l'a déjà dit, précédée d'une définition du problème que l'on veut résoudre y compris l'identification des protagonistes et des acteurs principaux du plan.

---

(1) Voir Peter Delp et al., System Tools for Project Planning (Bloomington, Indiana: International Development Institute, 1977), pp. 52 et ss. qui analysent ces étapes.

2. L'identification d'un objectif général auquel tous les autres objectifs seront reliés. Cet objectif général est placé au premier niveau ou au niveau le plus élevé de l'arbre. Tous les autres objectifs que l'on a élaborés à l'étape 1 sont alors placés au second niveau de l'arbre. La question que l'on se pose pour identifier cet objectif général est la suivante : pourquoi ?
3. Etendre l'arbre par la création d'un deuxième niveau. On choisit les objectifs de ce second niveau sur la liste de ceux que l'on a établis à l'étape 1 ou l'on identifie de nouveaux objectifs. On trace alors une ligne pour établir le lien entre ces objectifs et les autres objectifs qu'ils veulent atteindre.
4. Etendre l'arbre par la création d'un troisième niveau. Ceci se fait par le choix d'un des objectifs du niveau deux et de l'identification des sous-objectifs pour le réaliser. On répète alors l'étape 3 pour tous les autres objectifs.
5. Revoir l'arbre que l'on a construit jusqu'ici pour déterminer si l'on y a inclut tous les objectifs, s'il faut ajouter un autre niveau d'objectifs, si un objectif à un niveau déterminé sert à atteindre plus d'un objectif du niveau supérieur. Si l'arbre est complet, on passe à la sixième étape. Dans le cas contraire, on retourne à la quatrième étape.
6. Vérifier si les objectifs du niveau le plus bas sont mesurables. On doit s'assurer qu'ils sont quantifiables. Si ce n'est pas le cas, on doit étendre l'arbre par la création d'une nouvelle branche. On retourne donc à l'étape 4. Si c'est le cas, on arrête la construction de l'arbre car il est complet.

La logique utilisée pour la construction de l'arbre est une logique basée sur les questions "pourquoi" et "comment". Le "pourquoi" détermine l'objectif général à atteindre ainsi que ceux du niveau 2 tandis que le "comment" identifie tous les autres objectifs des niveaux qui suivent. Ainsi, quand on lit les objectifs de l'arbre de haut en bas, l'objectif général mis à part, on est en train de répondre à la question "comment allons-nous réaliser cet objectif ?" Quand on lit les objectifs de bas en haut, on est en train de donner une réponse à la question "pourquoi devons-nous ou poursuivons-nous cet objectif ?" Un exemple d'arbre des objectifs est donné à la figure 4 de la page suivante.

Le seul problème avec l'arbre des objectifs est qu'il ne nous montre pas la relation qui peut exister entre les objectifs de même niveau ou même de niveaux différents. Comme l'avait bien signalé Peter Delp et ses collègues (1), les différents objectifs que l'on identifie à un niveau du diagramme peuvent avoir des liens entre eux et ces relations peuvent servir de base à l'évaluation et au contrôle du plan, programme ou projet. L'arbre des objectifs ne spécifie pas ces relations et par conséquent ne facilite pas l'évaluation. L'un des outils développé pour pallier les lacunes de l'arbre des objectifs est appelé le diagramme ovale.

#### Le diagramme ovale

Pour Peter Delp, Arne Thesen, Juzar Motiwalla et Neelakantan Seshadri (2), le diagramme ovale est une technique dont la fonction essentielle est d'illustrer les relations qui existent entre les objectifs, les éléments d'un plan, programme

---

(1) Op. cit.

(2) Ibid., p. 83.

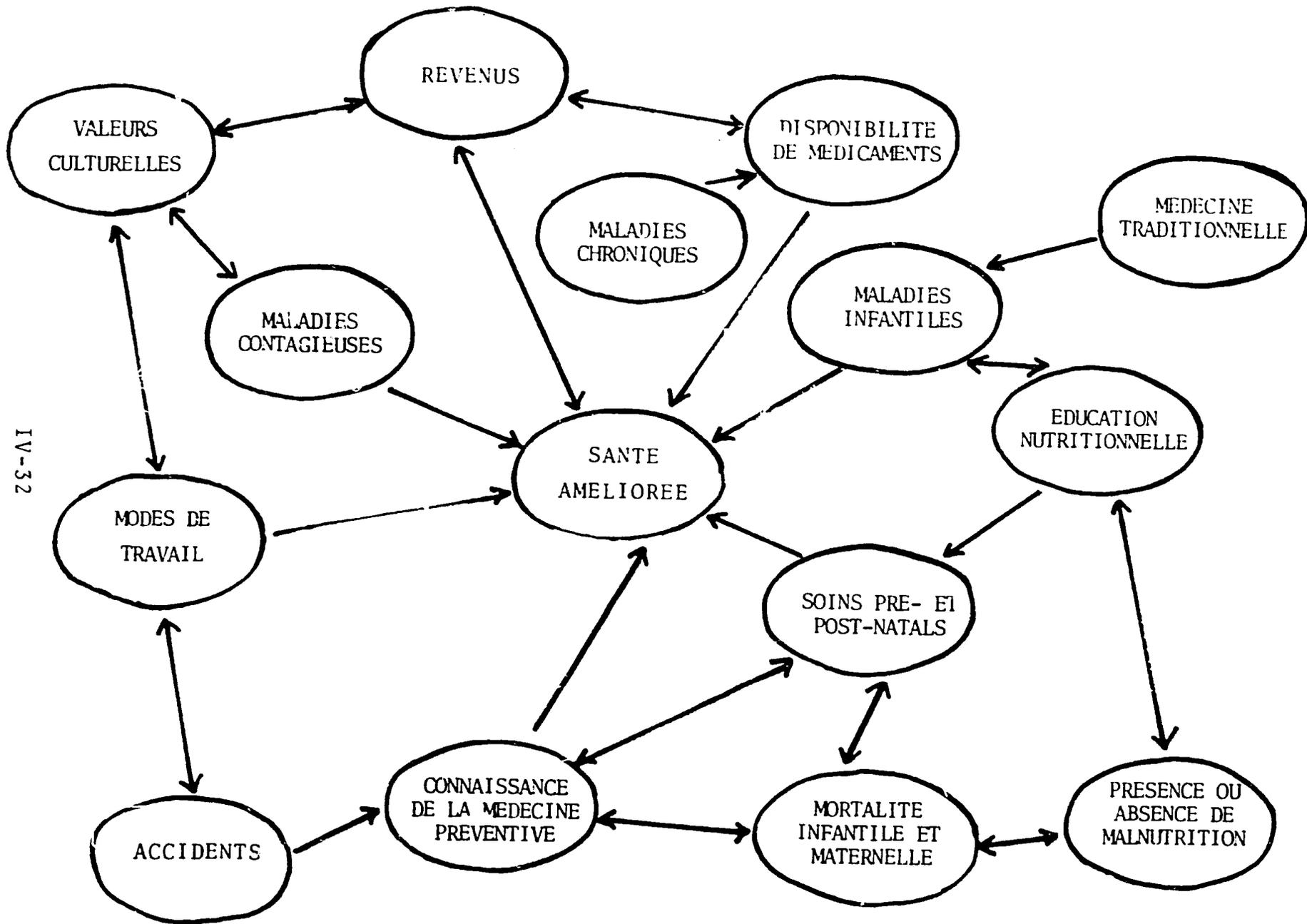




ou projet, etc... de telle sorte que ceux qui formulent ces derniers peuvent facilement visualiser l'impact d'un groupe d'objectifs ou d'éléments sur un autre. Il facilite la communication entre les planificateurs ou analystes et les décideurs par la clarification des effets indésirables et des relations qui exigent leur attention. On considère donc les objectifs à la fois comme des moyens et des fins non seulement pour atteindre les objectifs du niveau supérieur du même groupe mais aussi pour atteindre ceux d'un autre groupe et niveau.

Comment se construit le diagramme ovale ? La procédure de son élaboration est la même que celle de l'arbre des objectifs. Cependant, au lieu d'avoir des branches ou des étages, nous avons ici un ovale qui montre les relations entre les objectifs du plan, programme ou projet. Une illustration du diagramme ovale est donnée à la figure 5 de la page suivante.

L'arbre des objectifs et le diagramme ovale sont des outils complémentaires qui permettent au planificateur de définir ses objectifs et d'établir les liens entre les différents objectifs ou éléments d'un plan, programme ou projet.



IV-32

FIGURE 5 - ILLUSTRATION DU DIAGRAMME OVALE

Source : Coralie Bryant et Louise G. White, Managing Development in the Third World (Boulder, Colorado: Westview Press, 1982), p. 116.

22

b) Le\_cadre\_logique (outil N° 2)

Le concept central de l'approche du Cadre logique est décrit dans les paragraphes qui suivent. Cette approche présume que les projets de développement sont des instruments de changement et que ces instruments ont été retenus parmi tant d'autres comme constituant l'approche la plus potentiellement raisonnable en termes de coûts et d'efficacité pour réaliser un objectif envisagé et bénéfique. Cette approche reconnaît l'incertitude inhérente à tous les projets de développement en définissant explicitement la nature de cette incertitude - les hypothèses de développement. Sur la base de son application démontrée dans des centaines de projets de développement économique et social, nous sommes d'avis que ce concept est solide aussi bien tactiquement que stratégiquement.

VUE D'ENSEMBLE DE L'APPROCHE DU CADRE LOGIQUE

Le Cadre logique constitue une manière d'organiser l'information et les activités de telle sorte que différents points de vue puissent être rapprochés, se complétant de façon simultanée, plutôt que de s'opposer l'un à l'autre. Les points de vue en question sont les suivants :

- La gestion du programme - qui exige que l'on gère en vue d'obtenir des résultats et que l'on tienne le gestionnaire responsable de ces résultats.
- La méthode scientifique de base - qui affirme que rien n'est sûr et que toute activité humaine est un essai d'hypothèses.
- L'analyse des systèmes - qui dit qu'un système reste non défini aussi longtemps qu'on n'a pas défini le système plus large dont il fait partie.

Etant donné le caractère fondamental des concepts susmentionnés et le caractère essentiellement simple de tout instrument qui étaye ces concepts simultanément, il n'est pas étonnant que de nombreux autres points de vue puissent compléter le Cadre logique. L'un des plus remarquables d'entre eux est le droit contractuel pour lequel le Cadre logique encourage la "rencontre des esprits" et transforme les éléments livrables en performances spécifiées.

Pour simplifier les programmes, on reconnaît d'abord qu'il existe trois niveaux de responsabilité :

---

(1) Copyright 1980 Practical Concepts Incorporated, Washington, D.C.

- Les intrants - les ressources que l'on consomme et les activités que l'on entreprend.
- Les extrants - ce que de bons gestionnaires doivent produire. Ils doivent être énoncés comme des résultats. Lorsqu'un gestionnaire ne réussit pas à produire ces résultats, il lui incombe la tâche de "justifier" la raison de son échec.
- Le but - le motif pour lequel on produit des extrants. L'objectif plus élevé qui force à produire des extrants. Si les extrants sont des produits, il se peut que le but du projet soit un profit. Au cas où les extrants sont des services sociaux, le but pourrait alors être l'amélioration de la qualité de vie de la population concernée.

Après cette clarification des objectifs de la hiérarchie fondamentale de la gestion, examinons la méthode scientifique de base :

Toute activité humaine est incertaine. C'est pourquoi l'on considère le projet comme un ensemble d'hypothèses entrecroisées ; s'il y a intrants, il y a donc extrants ; s'il y a extrants, il y a donc but.

Remarquez que ce qui varie entre les niveaux c'est la probabilité du succès. Il incombe au gestionnaire responsable de s'assurer que les intrants conduisent à des extrants ; il en est tenu responsable. Comme on l'a dit précédemment, il doit justifier l'échec. Par contre, l'hypothèse - s'il y a extrants, il y a donc but - est problématique. Il y règne une incertitude suffisamment grande pour que le gestionnaire ne soit tenu responsable qu'à un degré raisonnable - il doit faire ce qu'une personne raisonnable ferait pour atteindre le but, mais on ne le tient pas responsable de ce résultat.

Ajoutons maintenant une troisième considération importante au Cadre logique - une considération qui a été souvent négligée dans la gestion conventionnelle et dans les approches de la recherche opérationnelle : le principe de l'analyse des systèmes qui affirme qu'un système n'est pas défini aussi longtemps qu'on n'a pas spécifié la relation entre ce système et un système plus large.

Pour ce faire, on ajoute à la hiérarchie de la gestion comportant déjà trois niveaux un quatrième niveau encore plus élevé dénommé "objectif". On définit "l'objectif" en ces termes :

L'objectif situé au niveau immédiatement supérieur au but du projet. En d'autres termes, l'énoncé "donc" pour lequel le but du projet et les présuppositions au niveau du but doivent fournir un "si" plausible.

L'objectif relie donc les espoirs du projet à ceux des personnes pour lesquelles les activités n'ont aucun intérêt intrinsèque. Si les buts se situent au niveau d'une agence, l'objectif transcende alors l'agence et rattache le programme aux objectifs vraiment nationaux - objectifs qui peuvent être communs à plusieurs agences.

Etant donné la multitude d'incertitudes relatives au lien entre le but et l'objectif on considère également cet élément final de la logique du projet/programme comme une hypothèse à expérimenter (s'il y a but, il y a donc objectif). Pour faciliter la compréhension du projet, on doit identifier et rendre explicites les présuppositions relatives aux facteurs nécessaires pour assurer la réussite, mais qui échappent à notre contrôle à chaque échelon de la hiérarchie du projet. De plus, on doit définir avec clarté les facteurs démontrant l'accomplissement satisfaisant à chaque niveau (indicateurs) et spécifier comment on compte vérifier leur présence (moyens de vérification).

Les "logiques" entrecroisées du Cadre logique seront expliquées plus en détail dans les paragraphes ci-après. N'oublions pas qu'il n'est pas clair et qu'il importe peu que le Cadre logique soit ou non une "véritable innovation" dans le sens qu'il est "différent" de ce qui a été fait jusqu'à présent. Il vaut mieux le considérer - ainsi que le fait PCI - comme une cristallisation des meilleures pratiques ; une façon simple de faire intervenir une multitude d'instruments analytiques et diagnostiques, instruments qui, outre les quatre mentionnés plus haut, incluent notamment des résultats, la méthode scientifique de base, l'analyse des systèmes et le droit contractuel.

## 1. HIERARCHIE DES OBJECTIFS DU PROJET

Le Cadre logique subdivise le projet en quatre niveaux d'objectifs très distincts. Au niveau le plus bas se situent les intrants du projet, à savoir des activités et des ressources gérées par le projet et qui à leur tour produisent le second niveau d'objectifs qu'on appelle extrants. Ces extrants sont réalisés directement par la gestion des intrants. Par exemple, dans un projet éducatif, on peut produire des maîtres compétents, construire et équiper un bâtiment scolaire, et former des administrateurs compétents. On le fait en gérant un ensemble spécifique d'intrants (par exemple la formation de maîtres, la construction du bâtiment scolaire, etc...). Cependant, les extrants n'ont pas de valeur en eux-mêmes et ils ne justifient pas le projet. Ce qui revêt un intérêt réel c'est l'amélioration de l'éducation, c'est-à-dire un objectif de niveau plus élevé que l'on appelle but. Le but résulte de la réalisation des extrants. Les extrants sont un ensemble d'objectifs restreints connexes qui, une fois combinés, cherchent à réaliser le but du projet. On trouve donc trois niveaux au sein du projet lui-même : les intrants, les extrants et le but.

Le quatrième niveau du Cadre logique est l'objet recherché de niveau plus élevé appelé objectif. Le projet est l'une des conditions à remplir pour réaliser l'objectif, mais ne suffit pas par lui-même pour le réaliser. Faisant une fois encore appel à l'exemple du projet éducatif, le but spécifique du projet est l'amélioration de l'éducation et l'objectif les besoins de l'industrie locale en main-d'oeuvre qualifiée. Pour réaliser cet objectif, d'autres projets peuvent également être entrepris, tel qu'un projet cherchant à motiver ceux qui possèdent les aptitudes requises à aller travailler dans la région où ces aptitudes sont recherchées. Tout comme on doit identifier tous les extrants requis pour réaliser le but, ainsi on doit identifier tous les buts (projets) nécessaires pour réaliser l'objectif. D'habitude, on

associe l'objectif aux objectifs d'un programme ou d'un secteur spécifique.

Normalement, la fonction du gestionnaire au projet consiste à spécifier les extrants en vue de réaliser le but (et par conséquent produire ces extrants). La spécification de tous les buts ainsi que la gestion en vue de réaliser l'objectif (par conséquent "produire" les buts) sont normalement la fonction du gestionnaire du programme.

## 2. HYPOTHESES ENCHAINEES

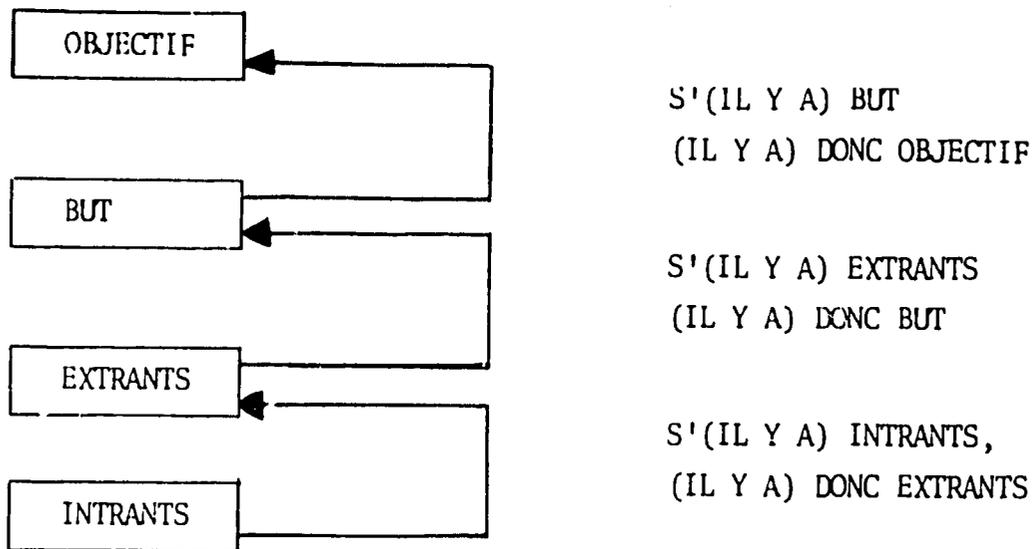
Il est important de remarquer que la relation entre les différents niveaux n'est ni le fruit du hasard, ni un accident ; il existe en effet une relation de cause-à-effet certaine. Lorsqu'après avoir identifié le but, par exemple, on définit les extrants nécessaires pour réaliser ce but, ce qu'on dit en fait c'est : Si on produit ces extrants, on réalisera donc ce but. En d'autres termes, on choisit ces extrants parce qu'on croit qu'ils peuvent conduire à la réalisation du but. De ce fait, l'hypothèse que l'on formule est donc celle-ci : s'il y a extrants, il y a donc but.

L'hypothèse est définie comme un énoncé qui contient un degré de prédiction et est fondée sur une relation causale comportant une certaine incertitude. Un simple exemple en est la prédiction que si on prend son autobus habituel à 8 heures du matin, on arrivera donc au bureau à temps. Cependant, il n'est pas possible d'être sûr à cent pour cent que ce sera le cas parce que biendes choses peuvent se passer depuis le moment où on prend l'autobus ou un accident.

Lorsqu'on conçoit un projet dans le contexte du Cadre logique, on émet une série de prédictions qu'on appelle hypothèses. Ces hypothèses sont les suivantes :

1. SI les intrants sont gérés de manière appropriée, on peut DONC produire des extrants.
2. SI on produit des extrants, le but sera DONC réalisé.
3. SI le but est atteint, on contribuera DONC à la réalisation de l'objectif.

La représentation graphique de ce qui précède est la suivante :



Les hypothèses susmentionnées ont été simplifiées à l'extrême. Chaque fois que l'on avance de telles hypothèses, on admet qu'elles contiendront un certain degré d'incertitude. Cette incertitude croît au fur et à mesure que l'on remonte dans la hiérarchie des objectifs du projet. Il devient par conséquent très important de clarifier la nature de cette incertitude afin de choisir la formulation du projet contenant la plus haute probabilité de succès. Ceci se fait par l'introduction, dans la formulation du projet, des facteurs nécessaires à la réussite mais qui échappent au contrôle. Ces facteurs additionnels nous les appelons présuppositions. Par exemple, lorsque l'on prédit qu'en prenant l'autobus de 8 heures on arrivera au bureau à temps, on présume que l'autobus sera en bon état mécanique et qu'il n'y aura pas d'accident.

En raison de l'existence admise de l'incertitude, il faut décrire toutes les dimensions de l'hypothèse que l'on avance. Au lieu de dire :

SI on prend l'autobus à temps, on arrivera DONC au bureau à temps.

Il faut dire :

SI on prend l'autobus à temps, ET (1) SI l'autobus ne tombe pas en panne,  
ET (2) SI il n'y a pas d'embouteillage

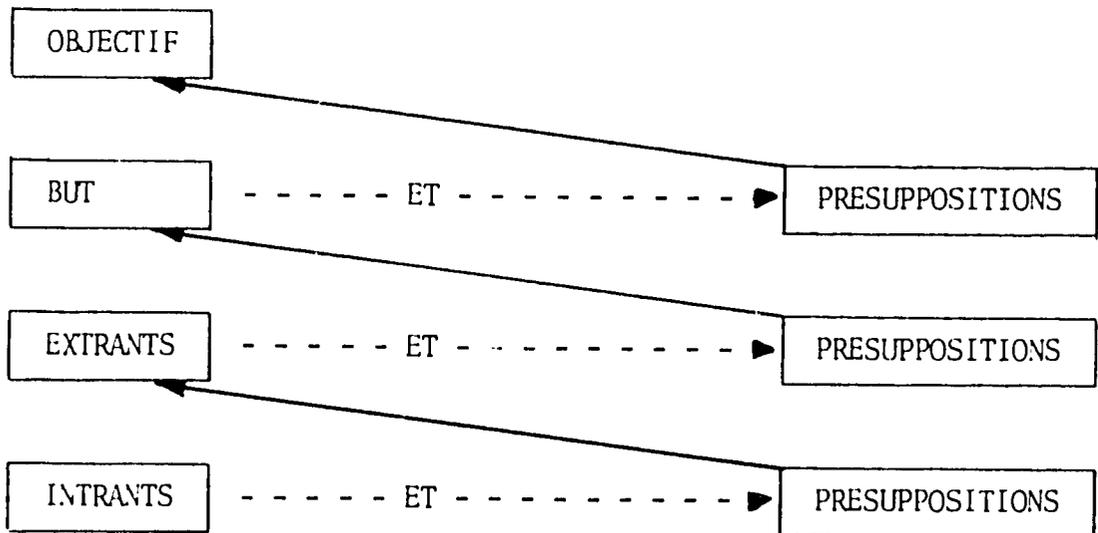
On arrivera DONC au bureau à temps.

On a ainsi décrit la nature de l'incertitude de l'hypothèse et on l'a exprimé en termes de présuppositions. (Voir l'ensemble d'hypothèses enchaînées et de présuppositions du projet de production de riz à la figure 1.)

### 3. PRESUPPOSITIONS

Les présuppositions reflètent la reconnaissance qu'il existe, à tous les échelons du projet, des facteurs qui échappent au contrôle mais qui sont pourtant nécessaires à la réalisation des objectifs. Ainsi qu'on l'a montré dans l'exemple ci-dessus, on peut soi-même contrôler le réveil à temps, le petit déjeuner et l'arrivée à l'arrêt de l'autobus. Mais on ne peut pas contrôler la circulation ou garantir que la compagnie d'autobus maintiendra ses autobus en bon état de marche. Ainsi donc, en identifiant les présuppositions, on a élargi l'hypothèse de départ en y incluant les incertitudes les plus importantes qui, de par leur nature spécifique, pourraient affecter cette hypothèse.

Voici un diagramme contenant un énoncé plus complet des hypothèses et des incertitudes qui leur sont inhérentes :



Après avoir identifié les présuppositions, on peut essayer de les traiter de façon à renforcer la probabilité de succès et, par conséquent, notre confiance dans la formulation du projet. Dans le cas de l'autobus, on peut se lever plus tôt pour éviter les embouteillages : on peut téléphoner à la compagnie d'autobus pour connaître la fréquence des pannes de leurs véhicules. Si la réponse est que ces autobus tombent en panne 80% du temps, on pourrait décider de louer une voiture !

Ce qui précède n'est, évidemment, qu'un exemple. Mais la question de présuppositions peut être le facteur critique dans le développement d'un projet. Ce qui est important c'est de définir, à chaque niveau, toutes les conditions nécessaires et suffisantes (aussi bien celles qu'on contrôle - l'hypothèse centrale - que celles qui ne peuvent pas l'être - les présuppositions) qui doivent être en place pour réaliser l'objectif de l'échelon suivant.

CADRE LOGIQUE  
RESUMANT LA FORMULATION D'UN PROJET

DATE PREVUE POUR  
L'ACHEVEMENT DU PROJET \_\_\_\_\_  
DATE DE CE RESUME \_\_\_\_\_

TITRE DU PROJET: PRODUCTION DU RIZ

DESCRIPTION SOMMAIRE	INDICATEURS OBJECTIVEMENT VERIFIABLES	MOYENS DE VERIFICATION	PRESUPPOSITIONS IMPORTANTES
<p>Objectif du programme objet d'un plan plus vaste auquel le projet contribue</p> <p>Accroissement du revenu des fermiers.</p>	Mesures de la réussite de l'objectif:		Concernant la valeur à long terme du programme/projet
<p>But du projet</p> <p>Accroissement de la production.</p>	Composantes de situation devant indiquer que l'on a atteint le but. Situation en fin du projet.		<p>Influence sur le lien but à objectif</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que les prix ne changent pas.</li> <li>2. Que les moyens de transport soient suffisants.</li> <li>3. Qu'il y ait des entrepôts pour l'emmagasinement.</li> </ol>
<p>Estrants:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mise en place du système de distribution des engrais et des (variétés de) semences à haut rendement.</li> <li>2. Formation des fermiers.</li> <li>3. Mise en place du système de crédit.</li> </ol>	Mesure de réalisation des estrants nécessaires et suffisants pour atteindre le but.		<p>Influence sur le lien estrant à but</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que les engrais soient utilisés à bon escient.</li> <li>2. Que les précipitations soient suffisantes. (Présupposition mieux énoncée: 2. Que 10 pouces (centimètres) de pluie tombent entre mai et octobre de chaque année.)</li> </ol>
<p>Intrants: Activités et types de ressources</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Créer un système de distribution</li> <li>b. Construire des entrepôts</li> <li>c. Personnel enseignant</li> <li>2a. Recruter des fermiers.</li> <li>b. Produire les moyens et le matériel d'enseignement.</li> <li>c. Organiser la formation.</li> <li>3a. Engager un spécialiste du crédit.</li> <li>b. Fixer le fonctionnement du système.</li> <li>c. Former le personnel.</li> </ol>	Niveau d'efforts et de dépenses pour chaque activité		<p>Influence sur le lien intrants à estrants</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que les fermiers soient disposés à accepter les nouvelles méthodes de cultures.</li> <li>2. Que les prix des engrais ne changent pas.</li> </ol>

IV-39

HYPOTHESES DE DEVELOPPEMENT

si (il y a) les intrants, (il y a) le but, (il y a) donc l'objectif

DOMAINE DE COMPETENCE  
DU GESTIONNAIRE

si (il y a) les intrants, (il y a) donc les estrants

Figure 1

Suivons maintenant ce concept en considérant un problème de développement plus complexe. Lorsqu'il s'agit de projets de développement, on a affaire à des objectifs importants et à des ressources limitées ; c'est pourquoi il faut faire l'effort de déterminer si les prédictions faites lors de la formulation du projet sont bonnes. Avant de commencer le projet, on doit s'assurer que la réalisation des objectifs choisis est possible. C'est pourquoi on doit évaluer très soigneusement les présuppositions faites au sujet des facteurs qu'on ne peut pas contrôler et qui, pourtant, pourraient empêcher la réalisation des objectifs. Il faut ensuite noter ces présuppositions dans la colonne y afférente exactement telles qu'elles sont identifiées au départ dans le Cadre logique, au même niveau que la portion "SI" de l'hypothèse.

Exemple :

DESCRIPTION SOMMAIRE		PRESUPPOSITIONS
<u>OBJECTIF</u>		
<u>BUT</u> Signature d'un important contrat		
<u>EXTRANTS</u> 1. Arrivée au bureau à temps	-----▶	1. Le Client accepte la version finale du contrat
<u>INTRANTS</u> 1a. Se lever à temps pour prendre l'autobus	-----▶	1. Autobus en bon état 2. Pas d'embouteillages

Le Cadre logique exige que chaque "niveau" d'activité ou de résultat prévu ainsi que les présuppositions à ce même niveau constituent des conditions suffisantes pour atteindre le niveau supérieur.

Après avoir identifié autant de présuppositions critiques que le permet l'information disponible, le moment est alors venu d'examiner de plus près

chacune de ces présuppositions. Prenons une présupposition de l'exemple de la production du riz à la figure 1 et voyons comment elle est utilisée dans la formulation du projet. Des précipitations suffisantes sont nécessaires pour la réalisation du but du projet. Cela n'est pas difficile à comprendre, mais les planificateurs et les gestionnaires du projet auront besoin de plus de directives pour évaluer la validité de cette présupposition. La question à laquelle il faut d'abord répondre est : "Quel degré de précipitation peut-on considérer comme adéquat ?" Pour cela, il faut connaître les besoins en pluie des plantes. Il ne suffit pas de savoir combien de centimètres de pluie sont requis. Il faut également savoir quand la pluie doit tomber. Si on constate que les pluies doivent commencer en mai et durer jusqu'en octobre, à la moyenne mensuelle de 30 centimètres, l'étape suivante consiste à se demander s'il est raisonnable de s'attendre à ce niveau et à ce régime de pluies. Si une étude sérieuse des conditions climatiques de la région révèle que pendant les huit dernières années (au cours des 20 dernières années), la pluviosité s'est élevée à moins de 20 cm en juin et juillet, la présupposition faite sur les précipitations adéquates ne serait pas valable.

On pourrait décider de maintenir le projet "tel quel" et d'accepter une moindre probabilité de succès, mais, en général, lorsque la probabilité de réussite diminue substantiellement à cause d'une présupposition erronée, on doit prendre les mesures pour redresser la situation. On doit d'abord s'enquérir de ce que le projet lui-même peut faire pour amorcer le changement requis. Dans l'exemple ci-dessus, la mise en place d'un système d'irrigation par le projet lui-même apporterait peut-être une quantité suffisante d'eau aux plantes. Les planificateurs du projet devraient examiner ce problème pour déterminer ce qui serait requis pour développer le système d'irrigation et établir si le projet disposerait des ressources nécessaires. Si le projet ne peut pas s'élargir, peut-être alors qu'un autre projet pourrait se charger de la tâche d'irrigation. Si les moyens de redresser la situation n'existent pas, il y a alors deux autres éventualités : (1) les objectifs du projet pourraient être modifiés (le niveau de productivité dans l'exemple ci-dessus pourrait être abaissé) OU (2) le projet pourrait être abandonné comme impraticable, ce qui économiserait des ressources. Si lors de la formulation du projet toutes les présuppositions sont traitées de cette façon, et si, de ce fait, le projet se trouve amélioré dans les mêmes proportions, le gestionnaire du projet aurait une idée réaliste de ce que sont les probabilités de réussite du projet et il serait également en mesure d'anticiper le genre de difficultés qui pourraient surgir au cours du projet.

Les présuppositions sont utiles, non seulement pendant la phase de formulation du projet, mais également au cours de son exécution et de son évaluation. Dès que le projet a démarré, son gestionnaire doit surveiller régulièrement les présuppositions pour évaluer leur validité continue. S'il remarque qu'une présupposition n'est pas valable, il doit prendre des mesures pour rectifier la situation. Un bon gestionnaire de projet surveille les présuppositions de façon régulière pour qu'une action correctrice puisse être prise en temps opportun. Les présuppositions sont également importantes au cours de l'évaluation car leur examen peut faire découvrir les raisons pour lesquelles le projet a ou n'a pas réussi à réaliser ses objectifs.

En vue de développer des présuppositions utiles, on se pose la question suivante : "Qu'est-ce qui devrait se produire pour rendre la présupposition valide ? Si on a une présupposition très générale, par exemple "équipement disponible à temps", on doit se demander : "Quelles circonstances pourraient retarder la disponibilité de l'équipement en question ?" La réponse pourrait être qu'une grève des débardeurs risque de se produire ; et l'on réalise ainsi qu'en réalité on présume que la grève ne se produira pas. A cette question peut suivre une autre : "Quelles circonstances pourraient provoquer la grève des débardeurs ?" Supposons que le gouvernement se propose de signer un contrat avec le syndicat des débardeurs deux semaines avant la date d'arrivée au port de l'équipement et qu'il est possible que le gouvernement n'accepte pas les revendications du syndicat. Le personnel du projet pourrait consulter le syndicat ainsi que les agents compétents gouvernementaux pour déterminer la probabilité de la signature du contrat à temps. Si cette probabilité s'avère grande, au lieu de la première présupposition ("équipement disponible à temps"), une autre peut se formuler comme suit : "Le gouvernement et le syndicat des débardeurs signeront un contrat de travail vers le 28 juin 1982, juste à temps pour la livraison de l'équipement". Le gestionnaire du projet s'intéressera alors aux négociations entre le gouvernement et les débardeurs et, s'il lui semble que le contrat risque de ne pas être signé, il peut réajuster ses plans en conséquence.

La clarification des présuppositions permet une meilleure communication entre le gestionnaire du projet et ses supérieurs. En analysant soigneusement les incertitudes du projet avant son démarrage, les supérieurs du gestionnaire du projet se rendent compte des facteurs échappant à son contrôle mais qui pourraient affecter le projet. En approuvant le projet, les supérieurs du gestionnaire reconnaissent que les présuppositions échappent au contrôle de ce dernier. Ils partagent l'avis du gestionnaire du projet que ce dernier contient une haute probabilité de réussite, étant donné que les présuppositions sont clairement formulées et validées. La concordance de points de vue décharge le gestionnaire du projet de la responsabilité individuelle pour l'ensemble du projet formulé. Si, par la suite, une présupposition s'avère non valable, créant de ce fait un problème, le gestionnaire du projet peut ouvertement aborder le problème sans crainte d'endosser seul les critiques pour cette erreur de jugement. Un bon gestionnaire devrait être à même de communiquer de tels problèmes instantanément à ses supérieurs, sans crainte d'être l'objet d'un blâme pour sa gestion médiocre. Si le gestionnaire camoufle les problèmes, particulièrement ceux occasionnés par des présuppositions erronées, il élimine la possibilité d'une action correctrice de la part de ses supérieurs. Le gestionnaire du projet et ses supérieurs devraient collaborer à l'identification des problèmes et leur trouver des solutions appropriées. Quoique les présuppositions échappent au contrôle du gestionnaire du projet, elles n'échappent pas nécessairement à celui de ses supérieurs. Dans une section, on traitera plus en détail du rôle que joue le gestionnaire du projet.

#### 4. INDICATEURS OBJECTIVEMENT VERIFIABLES

Il ne suffit pas de définir l'intention générale d'un projet en termes d'hypothèses enchaînées et de présuppositions adéquates à chaque niveau du

projet. Les énoncés de l'objectif, du but, des extrants et des intrants restent souvent incompris et sont susceptibles d'être interprétés différemment par ceux qui participent à l'exécution du projet. Les énoncés de l'objectif et du but en particulier tendent à être ambigus. Il arrive souvent que le but d'un projet soit interprété d'autant de façons qu'il y a d'individus dans le projet. Par exemple, l'énoncé d'un objectif tel que "l'amélioration des conditions de vie des villageois" est susceptible de recevoir des interprétations très divergentes. Si l'on pouvait se représenter exactement comment reconnaître la réussite à chaque niveau du projet, on pourrait axer l'attention sur les objectifs du projet et s'assurer que tous ceux qui y participent partagent la même vue. Les indicateurs objectivement vérifiables sont un moyen de déterminer les conditions qui identifieront la réalisation des objectifs du projet.

Les indicateurs sont définis comme des conditions qui sont si strictement associées à d'autres conditions que la présence ou la variation des premières indique la présence ou la variation des dernières. Les indicateurs démontrent les résultats, mais ils n'en constituent pas la condition nécessaire de réalisation. Par exemple, une augmentation de la température telle que celle indiquée par le thermomètre prouverait qu'on a réussi à chauffer l'eau au niveau souhaité. L'augmentation de la température dans le thermomètre n'est cependant pas nécessaire pour obtenir l'eau chaude - pour ce faire, on a besoin d'un chauffage convenable.

On peut donc utiliser les indicateurs pour expliquer exactement ce que l'on entend par énoncé sommaire des objectifs à chaque niveau du projet (remarquez que les indicateurs au niveau des intrants varient - où l'on est préoccupé par les indicateurs de consommation des ressources du projet).

A cause de l'importance majeure que revêt l'objectif du projet, l'ensemble des indicateurs à ce niveau portent un nom spécial : situation en fin du projet (SFP). Ceci se justifie en raison de l'importance que revêt le but - le but est l'élément moteur du projet, du programme et il en constitue le dialogue. Cela est également dû au fait que le but est souvent très complexe - vu qu'il comprend des facteurs comme la viabilité de l'organisation, la nette amélioration des systèmes complexes (humains), etc... Dans le cas d'objectifs complexes, il est souvent vrai qu'aucun indicateur ne peut suffire à lui tout seul : des indicateurs appropriés pourraient être attribués à d'autres événements dits "spécification fonctionnelle" en multidimensionalité. C'est pourquoi la règle régissant le choix de la SFP est pareille à celle qu'emploie tout bon gestionnaire ou homme des sciences appliquées : "Si toutes les conditions de SFP sont réunies, il n'y a donc pas d'autre explication plausible (c'est-à-dire, aucune autre que l'explication désirée - la réalisation/le but).

C'est pourquoi le Cadre logique exhorte le formulateur du projet à définir clairement et explicitement ce qui permettra de conclure que le projet est un succès. L'ensemble des conditions qui indiqueront la réalisation du but du projet sont directement liées à la formulation de ce dernier. Considérez l'exemple suivant :

BUT

Production du riz  
accrue

SFP

1. 30.000 fermiers, possédant 7 hectares ou moins, accroissent le rendement du riz de 50 pour cent entre octobre 1979 et octobre 1981.
2. Le riz récolté par les petits fermiers en 1981 est de qualité égale (avec X pour cent de graines brisées) au riz récolté par ces mêmes fermiers en 1979.

Remarquez, dans l'exemple ci-dessus sur la production du riz, comment les indicateurs ajoutent profondeur et dimension à l'énoncé du but. Le but "production accrue" est vague. Si on ne réussit à augmenter la production que de 2% par fermier, on pourrait encore dire qu'on a réussi - puisqu'on a augmenté la production ! Sans les indicateurs, il devient impossible de s'imaginer l'intention spécifique de la formulation initiale. Et, en raison de la façon dont le but est exprimé, il n'est pas clair que c'est la production du petit fermier qu'on vise. Lorsque l'on spécifie exactement ce qui se produira dès que le but a été atteint, on clarifie en fait ledit but. Le but devrait être reformulé de la manière suivante : accroissement de la production du petit fermier dans la région nord-est. En clarifiant l'énoncé du but, on doit réexaminer les indicateurs. Il arrive fréquemment que ceux-ci requièrent un raffinement supplémentaire. Ce processus de raffinement est essentiel pour une bonne application des concepts. On ne doit pas hésiter à changer le Cadre logique durant la phase de formulation - on devrait en fait s'attendre à la changer puisque l'utilisation des concepts soulève constamment d'autres questions importantes qui requièrent un raffinement continu de la formulation, jusqu'à ce qu'on atteigne un haut degré de confiance en sa validité. Il vaut mieux se tromper sur le papier. Le processus de l'utilisation des concepts conduit à de meilleurs résultats lorsqu'il est le fruit d'un travail de groupe. Il exige la participation de toutes les parties engagées dans le projet, notamment le personnel de programmation, les cadres supérieurs, le gestionnaire du projet, les experts et techniciens spécialisés et, plus souvent, les experts en évaluation. Remarquez aussi que, lorsque l'on ajoute des indicateurs à la formulation, on est mieux à même d'apprécier la justesse.

La figure 2 montre un Cadre logique contenant l'exemple agricole où des indicateurs ont été ajoutés, où le but et l'objectif ont été clarifiés, et où les présuppositions ont été rendues plus explicites. Comparez cette figure à la figure 1 pour une illustration de la manière dont les concepts sont utilisés pour développer et améliorer la formulation.

Souvent, un certain nombre d'indicateurs seront requis pour mesurer la réussite. Le nombre d'indicateurs nécessaires représente ce nombre minimum qui garantit que leur existence prouvera la réalisation des objectifs du projet ; le plus, il donne au gestionnaire du projet une vision claire de la

94

CADRE LOGIQUE  
RESUMANT LA FORMULATION D'UN PROJET

DATE PREVUE POUR  
L'ACHEVEMENT DU PROJET \_\_\_\_\_  
DATE DE CE RESUME \_\_\_\_\_

TITRE DU PROJET: PRODUCTION DU RIZ

DESCRIPTION SOMMAIRE	INDICATEURS OBJECTIVEMENT VERIFIABLES	MOYENS DE VERIFICATION	PRESUPPOSITIONS IMPORTANTES																					
<p>Objectif du programme objet d'un plan plus vaste auquel le projet contribue.</p> <p>Accroissement du revenu du petit fermier dans la région du nord-est.</p>	<p>Mesures de la réussite de l'objectif</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le revenu moyen du fermier passe de 100 francs par an en 1976 à 130 francs par an en 1978.</li> <li>Le revenu du petit fermier passe de 70 à 110 francs pendant la même période.</li> </ol>		<p>Concernant la valeur à long terme du programme/projet</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Que l'inflation n'excède pas 12% par an.</li> <li>Qu'il y ait assez d'articles "de luxe" permettant aux fermiers de dépenser leur argent "disponible".</li> <li>Que les fermiers soient protégés contre les marchands sans scrupule.</li> </ol>																					
<p>But du projet:</p> <p>Accroissement de la production du riz des petits fermiers dans la région du nord-est.</p>	<p>Composantes de situation devant indiquer que l'on a atteint le but. Situation en fin du projet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>30.000 fermiers (propriétaires de 7 hectares ou moins) augmentent le rendement du riz de 50% entre octobre 1976 et octobre 1978.</li> <li>Le riz récolté par les petits fermiers en 1978 est de qualité meilleure ou égale (X de graines brisées) à celui récolté par ces mêmes fermiers en 1976.</li> <li>95% des fermiers achètent des semences à haut rendement pour la saison des cultures de 1979.</li> </ol>		<p>Influence sur le lien but à objectif.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Que le prix du riz ne tombera pas en dessous de X Fr. la tonne en 1977, et X Fr. la tonne en 1978.</li> <li>Que le marché absorbe toute la production accrue de chaque récolte</li> <li>Qu'il n'y ait pas de perte causée par le système de vente ou d'entreposage.</li> </ol>																					
<p>Entrants:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Un système de distribution d'engrais et des semences à haut rendement effectif est en place.</li> <li>Formation des fermiers.</li> <li>Mise en place du système de crédit.</li> </ol>	<p>Mesure de réalisation des entrants nécessaires et suffisants pour atteindre le but.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Construction de 10 centres de distribution vers décembre 1978.</li> <li>Distribution de X tonnes d'engrais et de X tonnes de semences au groupe concerné vers décembre 1978.</li> <li>Le paiement de 15% d'achat s'effectue dans les deux mois de l'achat.</li> <li>Formation de 35.000 fermiers vers déc. 78</li> <li>82% des personnes formées utilisent de nouvelles techniques de cultures bien.</li> <li>8 million de francs de crédits accordés à 25.000 petits fermiers en 1978, par 30 bureaux régionaux de crédit.</li> <li>Le taux de non-remboursement ne dépasse pas 2% de tous les prêts accordés.</li> <li>Les fermiers-chefs locaux acceptent les conditions des prêts.</li> </ol>		<p>Influence sur le lien entrant à but</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Que l'agent du service d'encadrement supervise adéquatement l'utilisation de l'engrais par les fermiers.</li> <li>Que 10 pouces (centimètres) de pluie tombent entre mai et octobre de chaque année.</li> <li>Que le prix des graines de soya demeure au niveau de 1976 pour que les fermiers demeurent dans la projet du riz et ne se tournent pas vers le soya.</li> </ol>																					
<p>Intrants. Activités et types de ressources</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Organiser un système de distribution</li> <li>Construire des entrepôts</li> <li>Personnel enseignant</li> <li>Recruter des fermiers.</li> <li>Produire les moyens et le matériel d'enseignement.</li> <li>Organiser la formation.</li> <li>Engager un spécialiste du crédit.</li> <li>Fixer le fonctionnement du système.</li> <li>Former le personnel</li> </ol>	<p>Niveau d'efforts et de dépenses pour chaque activité.</p> <table> <tr> <td>1a. 6 homme/mois</td> <td>\$ 15.000</td> <td>Fr. 600.000</td> </tr> <tr> <td>b. 12 homme/mois</td> <td>\$1.800.000</td> <td>Fr. 900.000</td> </tr> <tr> <td>c. 36 homme/mois</td> <td>\$ 150.000</td> <td>Fr. 1.200.000</td> </tr> <tr> <td>2. 24 homme/mois</td> <td>\$ 100.000</td> <td>Fr. 100.000</td> </tr> <tr> <td>24 homme/mois</td> <td>\$ 200.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. 36 homme/mois</td> <td>\$ 150.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Totaux</td> <td>Totaux</td> </tr> </table>	1a. 6 homme/mois	\$ 15.000	Fr. 600.000	b. 12 homme/mois	\$1.800.000	Fr. 900.000	c. 36 homme/mois	\$ 150.000	Fr. 1.200.000	2. 24 homme/mois	\$ 100.000	Fr. 100.000	24 homme/mois	\$ 200.000		3. 36 homme/mois	\$ 150.00			Totaux	Totaux		<p>Influence sur le lien intrants à entrants</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Que les fermiers soient disposés à accepter les nouvelles méthodes de cultures.</li> <li>Que les prix de l'engrais n'excèdent pas \$ _____ (France) la tonne.</li> <li>Qu'on soit en mesure de recruter sur place 150 agents encadrement agricole.</li> </ol>
1a. 6 homme/mois	\$ 15.000	Fr. 600.000																						
b. 12 homme/mois	\$1.800.000	Fr. 900.000																						
c. 36 homme/mois	\$ 150.000	Fr. 1.200.000																						
2. 24 homme/mois	\$ 100.000	Fr. 100.000																						
24 homme/mois	\$ 200.000																							
3. 36 homme/mois	\$ 150.00																							
	Totaux	Totaux																						

IV-45

DOMAINE DE COMPETENCE  
DU GESTIONNAIRE  
 HYPOTHESES DE DEVELOPPEMENT  
 a' (ii) a) intrants, (ii) a) donc entrants  
 a' (ii) a) entrants, (ii) a) donc but  
 a' (ii) a) but, (ii) a) donc objectif

Figure 2

50

cible qu'il cherche à atteindre. Ce n'est que lorsque les objectifs sont clairement indiqués que le gestionnaire du projet peut juger si les conditions qui prévalent à un niveau de la formulation du projet suffisent ou non pour réaliser l'objectif du niveau immédiatement supérieur.

Les règles utiles à se rappeler sont les suivantes :

1. La description sommaire doit indiquer une cible claire à tous les participants du projet - quelque chose dont ils peuvent se souvenir facilement et qu'ils croient être important.
2. Les indicateurs objectivement vérifiables ajoutent profondeur et compréhension - en établissant une "spécification de la performance" qui force même les sceptiques à admettre que le résultat prévu a été réalisé (lorsque les indicateurs sont objectivement vérifiés).

La partie ci-après examine les quatre caractéristiques de bons indicateurs.

a) Les indicateurs mesurent ce qui est important

Les indicateurs doivent mesurer l'aspect important de l'objectif. Par exemple, dans la formulation de l'objectif "Accroissement du revenu du petit fermier" (figure 2), il sera plus facile de mesurer le revenu du fermier mais ce que l'on voudrait connaître, c'est le revenu du petit fermier ; par conséquent, les indicateurs doivent refléter l'intérêt que l'on porte aux petits fermiers. Et lorsqu'on parle du revenu - s'agit-il du revenu en général ou du revenu réel ? S'il s'agit de ce dernier, il faut le spécifier de façon que l'on puisse mesurer les aspects importants du projet.

b) Les indicateurs doivent être plausibles

Les indicateurs choisis doivent être si étroitement rattachés à ce qu'on essaie de mesurer qu'il peut être dit avec certitude que le projet a été un facteur important dans la réalisation des résultats. Par exemple, affirmer que l'existence des fermiers qui ont réalisé de gros bénéfices prouve qu'un système fonctionnel de crédit a été mis en place, n'est pas plausible. Il se peut que le fait de réaliser ces bénéfices soit le résultat d'autres facteurs - une bonne production agricole, une demande inhabituellement élevée face à l'offre très limitée d'une denrée spécifique, un marché noir très actif, etc... Pour démontrer qu'il existe un système de crédit viable, on doit rechercher les indicateurs plus étroitement liés à ce qu'implique "avoir un système de crédit viable" - c'est-à-dire, le nombre de prêts réels accordés aux petits fermiers, les taux réels de non-remboursement, la rapidité et l'efficacité du processus d'octroi et d'administration des prêts, etc...

c) Les indicateurs doivent avoir des visées

Les indicateurs doivent être exprimés en termes de quantité, de qualité et de délai d'achèvement (QQD). Si l'une de ces composantes manque,

on ne peut pas être totalement objectif lorsqu'il s'agit d'établir la réussite ou l'échec. Il existe un processus simple qui explique pas à pas comment exprimer un indicateur ; ce processus qui est décrit ci-après, utilise l'un des indicateurs choisis à la figure 2 pour signaler la réalisation du but.

<u>Première étape</u>	<u>Identifier l'indicateur</u> Les petits fermiers accroissent le rendement du riz.
<u>Deuxième étape</u>	<u>Quantifier</u> 30.000 petits fermiers (propriétaires de 7 hectares ou moins) augmentent le rendement du riz de 50%.
<u>Troisième étape</u>	<u>Fixer la qualité</u> 30.000 petits fermiers (propriétaires de 7 hectares ou moins) augmentent le rendement du riz de 50% tout en maintenant la même qualité que celle de la récolte de 1979.
<u>Quatrième étape</u>	<u>Spécifier l'échéance</u> 30.000 petits fermiers (propriétaires de 7 hectares ou moins) augmentent le rendement du riz de 50% entre octobre 1979 et octobre 1981 tout en maintenant la même qualité que celle de la récolte de 1979.

Ce n'est pas n'importe quel indicateur qui peut inclure tous les trois facteurs (QQD). Dans le processus d'étape par étape détaillé ci-dessus, les QQD ont été tous inclus et l'indicateur qui en a résulté est en quelque sorte peu commode. Cependant, dans la figure 2, la qualité a été isolée et considérée comme un indicateur distinct. La meilleure méthode est celle qui simplifie les choses. La question de qualité est extrêmement importante, mais elle est fréquemment négligée. Dans cet exemple-ci, le souci est clair - une production accrue du riz qui se ferait aux dépens de la qualité serait un échec. En fixant les cibles à atteindre, on doit se poser la question suivante : "Combien en faudrait-il pour réaliser les objectifs à l'échelon suivant ; quelle devrait en être la qualité et vers quelle date en aura-t-on besoin ?"

Pour répondre à ces questions, on doit évidemment connaître les cibles à atteindre aux échelons supérieurs. Dans cet exemple-ci, on sait ce que le revenu actuel du fermier est ; on sait combien les produits de base (nourriture, semences, habillement) lui coûtent maintenant et on peut estimer ce qu'ils lui coûteront dans trois ans. On peut donc estimer combien d'argent il devra gagner afin d'acquérir un revenu réel qui croisse suffisamment pour que le projet vaille son temps et son effort. De ce qui précède, on peut déterminer la quantité de riz qu'il devra vendre en 1981 et à quel prix (d'où nos présuppositions sur les prix du riz) ; et on peut finalement déduire quelle quantité de riz il devra produire. Ce processus est utilisé pour

déduire les cibles de toutes les composantes du projet, en commençant par l'échelon le plus haut pour déterminer ce dont on a besoin - jusqu'au calcul de ce que le financement du projet coûtera. Et, étant donné que l'on obtient rarement ce dont on a besoin, on doit considérer les ressources disponibles et retourner au projet en se demandant si on peut, en fait, atteindre les niveaux des résultats désirés, et si, une fois ces résultats réalisés, ils vaudront le coût encouru ("viabilité financière").

#### d) Les indicateurs sont indépendants

Les indicateurs qui démontrent la réalisation d'un objectif à un niveau spécifique ne peuvent pas servir à démontrer la réalisation de cet objectif au niveau supérieur. Bien que celui-ci paraisse comme l'un des principes les plus simples de la méthodologie du Cadre logique, il en constitue également l'une des faiblesses les plus communes. On a tendance à démontrer la réalisation d'un résultat en mesurant les moyens utilisés pour atteindre ce résultat. On prétend fréquemment que la "construction du bâtiment scolaire" et la "formation des maîtres" (extrants) démontrent l'amélioration de la qualité de l'éducation (but). Ou que la "construction d'un centre de santé", la "fourniture de médicaments" et l'"embauche du personnel médical" (extrants) rendent compte des services fournis dus par le centre (but). Cela s'explique du fait qu'il est plus facile de penser à la réussite en termes des réalisations tangibles du projet - on peut voir les bâtiments et les personnes. Les objectifs au niveau du but sont beaucoup plus difficiles à définir ; c'est pourquoi au lieu de se débattre à saisir une notion difficile et quelque peu abstraite peut-être, à première vue, il semble logique de se dire : "Eh ! bien, c'est évident que l'on a amélioré la santé ; voyez seulement ce beau bâtiment plein de facilités médicales ainsi que les docteurs de qualité et les infirmières qui y travaillent". Il faut réfléchir sérieusement pour découvrir les indicateurs qui pourraient réellement démontrer les services de santé fournis : par exemple, le nombre, le type et la qualité des soins de santé fournis à certaines populations bien déterminées - tel que le nombre d'enfants vaccinés, le nombre de mères qui reçoivent des conseils de médecine préventive, le nombre de nourrissons mis au monde avec succès.

On a donc prédit que la production des extrants réalisera le but ; mais, cette prédiction comporte de l'incertitude. Pour cette raison, on ne peut pas affirmer que la production des extrants conduit automatiquement au but ; on ne peut pas non plus se servir de ces extrants comme preuve de la réalisation du but. On doit mesurer la réalisation au niveau du but indépendamment de la réalisation au niveau des extrants. Une façon de déterminer cette indépendance consiste à déterminer si l'ensemble des indicateurs que l'on a identifiés au niveau du but (SFP) représentent le moyen de réaliser le but du projet (cas dans lequel ce sont réellement des extrants et non des indicateurs) ou si réellement ils décrivent les conditions qui auraient existé au cas où le but avait été réalisé.

#### Les indicateurs spéciaux

On ne peut pas toujours disposer de bons indicateurs. Un bon indicateur constitue une mesure directe de la réalisation. Par exemple, un accroissement

de la production agricole peut être mesuré par le changement du rendement par hectare dans la région où le projet est exécuté. Les évaluateurs peuvent mesurer la réussite de ce projet. Cependant, si l'objectif est l'"établissement d'une industrie viable", il devient beaucoup plus difficile de mesurer la réussite du projet. L'industrie peut avoir été développée de telle manière qu'elle ne deviendra viable que trois ans après l'achèvement du projet. Pour se convaincre du succès du projet à son achèvement, il est indispensable de trouver maintenant un indicateur qui puisse prédire la performance à venir. Cet indicateur pourrait être une tendance à la baisse des coûts de production par unité et/ou un accroissement constant des commandes.

De tels indicateurs peuvent également servir à mesurer les résultats lorsque la vérification des indicateurs préférés s'avère trop coûteuse. Si la vérification d'un indicateur préféré nécessite une enquête coûteuse non prévue au budget du projet, il faut trouver des indicateurs de rechange. Lorsque le projet cherche à évaluer la qualité de l'éducation dans une école professionnelle, mais n'est pas en mesure d'enquêter sur les diplômés, les évaluateurs peuvent déterminer le nombre des diplômés qui trouvent de l'emploi et à quel salaire. Les indicateurs de rechange n'inspirent pas autant confiance en la réussite que les indicateurs directs, mais ils sont une variante acceptable. Lorsqu'on utilise les indicateurs indirects, il faut veiller à examiner quelles autres variables pourraient expliquer le changement dans l'indicateur indirect que l'on s'est choisi. Dans l'exemple ci-dessus, les salaires des diplômés d'une école professionnelle pourraient fort bien refléter la satisfaction de l'employeur quant à la qualité du diplômé. Cependant, il se peut qu'il y ait pénurie d'individus nantis de ces aptitudes particulières et que la demande qui en résulte force une montée irréaliste des coûts, en dépit de la médiocrité des diplômés (1).

## 5. LES MOYENS DE VERIFICATION

Un autre moyen supplémentaire qu'offre le Cadre logique pour classer les objectifs consiste à se poser la question suivante : "Comment mesurer les indicateurs ?" Les indicateurs prouvent la réalisation des objectifs - mais, si on ne peut pas obtenir des données sur la quantité de riz récolté par les fermiers, on ne peut pas démontrer que le rendement a augmenté et, de ce fait, on ne peut pas prouver l'accroissement de la production en général. Et si on est incapable de mesurer la réussite (ou l'échec), on doit se demander s'il est raisonnable d'exécuter le projet. En règle générale cependant, on peut substituer un autre indicateur qui correspond étroitement à l'indicateur préféré (riz vendu, par exemple). Dans bon nombre de cas, si on y pense sérieusement, on peut obtenir des données adéquates en utilisant d'autres moyens de vérification. Si les fermiers ne signalent pas leurs récoltes, ou s'il n'existe aucun moyen de peser ces récoltes, on peut relever et compter le nombre de paniers récoltés.

---

(1) Eugene J. WEBB, Donald T. COMPELL, Richard D. SCHWARTZ et Lee SECHREST, "Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences".

La valeur d'un indicateur est limitée par les moyens disponibles pour le vérifier. Ainsi qu'on l'a vu dans l'exemple ci-dessus, si une enquête extensive est requise pour l'obtention des données nécessaires à la vérification d'un indicateur et si le projet ne dispose pas de suffisamment d'argent pour mener l'enquête, il faut alors trouver un autre indicateur. La vérification de certains indicateurs n'exige qu'une étude rapide des dossiers du projet ou des archives du gouvernement, tandis que d'autres indicateurs requièrent une collecte et une analyse approfondie des données pour leur vérification.

S'il apparaît que la vérification coûtera du temps et de l'argent au projet, il faut alors que les moyens de vérification soient identifiés pendant la période d'élaboration du projet et que la main-d'oeuvre et l'argent nécessaires soient inclus comme intrants. Si ceux-ci ne sont pas planifiés assez tôt dans le projet, ils peuvent ne pas être disponibles lorsqu'on en aura besoin. Des données sur tous les éléments importants d'un indicateur sont requis. En voici un exemple :

Indicateurs objectivement  
vérifiables

2.000 nouvelles habitations familiales achetées vers juin 1980 par des fermiers à bas revenu et locataires.

Moyens de vérification

Dossiers de vente obtenus du bureau du Cadastre ; nombre et dates des ventes.

Données sur le niveau du revenu de l'acheteur, obtenues du bureau de la Perception.

Données sur la résidence antérieure de l'acheteur, obtenues du bureau du Cadastre.

Dans l'exemple précité, chaque élément important de l'indicateur possède des moyens de vérification qui doivent être examinés avec soin pour déterminer si les données sont complètes et dignes de foi. Souvent, en faisant confiance aux archives gouvernementales, les gestionnaires apprendront plus tard que (1) elles ne sont pas à jour ou (2) que les données avaient été rassemblées dans des conditions médiocres, les rendant ainsi peu fiables. La qualité des documents disponibles doit être évaluée. Dans l'exemple ci-dessus, il fut découvert que les deux premiers moyens de vérification étaient disponibles et dignes de foi mais que le bureau du Cadastre ne conservait pas de dossiers sur les résidences antérieures des acheteurs. Ces moyens de vérification avaient dû être abandonnés et d'autres trouvés. Une solution de rechange pourrait consister à rendre visite aux propriétaires et à les questionner sur leurs résidences antérieures. L'on pourrait transformer un système de renseignements en projet, de telle manière que les données nécessaires puissent être réunies au cours des opérations régulières du projet. Un tel système peut fournir une information opportune et pertinente que les décideurs pourraient utiliser au cours du projet. Quels que soient les moyens

de vérification que le projet emploie pour obtenir les renseignements requis pour la vérification des indicateurs de réalisation, ils doivent être rendus explicites dans la formulation du projet.

L'établissement des moyens de vérification peut être une tâche complexe et astreignante. Il est recommandé que le gestionnaire du projet choisisse les techniques de vérification qui se justifient à ses yeux et aux yeux de ses collègues. A ceux qui exigent plus de rigueur dans la vérification, il est demandé de se référer aux documents tel que le "Guide du Gestionnaire pour la collecte des données" (Manager's Guide to Data Collection, 1979).

## 6. LE DOMAINE DE COMPETENCE

Il existe une ligne invisible qui sépare les extrants et le but et qui distingue ainsi les niveaux d'incertitude au sein du projet. Pour tout ce qui se trouve sous la ligne, c'est-à-dire au niveau de production d'extrants, il existe un certain degré de certitude fondée sur l'expérience acquise, qui nous donne le sentiment "on peut le faire". Un gestionnaire de projet peut accepter la responsabilité de produire des extrants parce qu'il peut avoir une certitude raisonnable de pouvoir, en disposant de certaines ressources, entreprendre des activités appropriées pour convertir ces ressources et obtenir les extrants souhaités. Au-dessus de la ligne, c'est-à-dire au niveau du but se trouve un domaine dont nous avons une expérience bien moindre donc moins de certitude de pouvoir le faire. Par conséquent, nous escomptons et nous espérons atteindre le but. Nous faisons de notre mieux pour définir les conditions nécessaires et suffisantes pour atteindre ce but, mais il existe encore assez d'incertitude pour nous empêcher d'affirmer avec conviction qu'il s'agit là de quelque chose que "nous pouvons faire".

Par le mot "domaine de compétence" donc nous faisons référence à l'ensemble d'activités et ressources qui sont sous le contrôle du gestionnaire pour ce qui est de produire des extrants pour un but donné. Le gestionnaire qualifié accepte en fait d'être responsable et de rendre des comptes en ce qui concerne la production des extrants. Il n'accepte pas la responsabilité d'atteindre le but. Cette responsabilité incombe aux autorités supérieures. Cependant, il accepte la responsabilité de faire tout ce qui est en son pouvoir pour surveiller l'état d'avancement du projet en fonction du but à atteindre et de faire tout ce qui est raisonnablement possible pour exercer une influence sur l'accomplissement du but.

Préciser ce que "on peut faire", c'est-à-dire le domaine de compétence et ce que "on espère", c'est-à-dire la réalisation du but, nous aide à mieux définir le travail du gestionnaire et aide à entamer un dialogue constructif et ouvert entre les différents niveaux de direction. Il sera ainsi possible pour les personnes intéressées de se concentrer sur le dessein du projet, comment on peut y parvenir, les facteurs échappant au contrôle du projet, qui est responsable de quoi et à quel moment les divers niveaux de direction doivent intervenir. Tout cela crée une ambiance au service du travail dans laquelle les possibilités, le progrès du travail et les obstacles auxquels

il risque de se heurter, peuvent être débattus d'une manière constructive.

En raison du fait que le gestionnaire n'est pas responsable des objectifs irréalistes, il se sent à l'aise et peut consacrer ses énergies à l'exécution de sa tâche, sans se demander s'il sera ou non blâmé pour d'autres problèmes. Cependant, il n'est pas déchargé de la responsabilité de formuler le projet au mieux de son jugement, d'utiliser tous les moyens à sa disposition pour influencer favorablement les facteurs échappant à son contrôle, et de communiquer avec ses supérieurs lorsqu'il se rend compte que (1) les extrants risquent de ne pas être produits à temps ou que (2) les extrants seront produits comme prévu mais qu'ils n'engendreront pas l'effet prévu à l'échelon de but.

Le gestionnaire du projet devrait entreprendre toute action correctrice à sa disposition si les circonstances l'exigent et recommander des actions correctrices à ses supérieurs lorsque leur intervention est requise. Puisque le gestionnaire du projet est en contact permanent avec son équipe en opération (sur le terrain), il se trouve mieux à même de décider des mesures à prendre pour redresser la situation. Si le gestionnaire du projet ne transmet pas ses recommandations à ses supérieurs, les décisions seront prises sans les avis de ceux qui se trouvent sur le chantier.

La voie de communication entre le gestionnaire du projet et ses supérieurs doit être à deux sens. Le gestionnaire du projet doit être informé de la raison d'être du projet et chaque fois qu'il est possible prendre activement part à sa justification. Le Cadre logique facilite cette communication en définissant les desseins qu'on s'est assignés au niveau le plus élevé, c'est-à-dire l'objectif et le but. Le gestionnaire doit comprendre la contribution de son projet à la réalisation du but et de l'objectif. Si le gestionnaire du projet remarque que son projet ne réalisera pas l'impact attendu aux échelons supérieurs, il doit les en informer ce qui constitue souvent une tâche difficile à exécuter puisqu'elle peut signifier l'arrêt du projet. Considérons l'exemple suivant dans lequel l'objectif est "l'accroissement du revenu des petits fermiers" et le but "l'accroissement de la production du riz des petits fermiers". Le gestionnaire du projet se rend compte que, malgré une production croissante du riz par les petits fermiers, leur revenu ne s'accroît pas en raison d'une récente chute importante des cours du riz. Il doit en informer ses supérieurs pour que ceux-ci puissent examiner la situation le plus tôt possible et décider soit d'augmenter les ressources, soit d'abolir le projet en faveur d'un autre à haute probabilité de succès.

#### a) Erreur dans le raisonnement logique

Une erreur se glisse parfois dans la formulation de l'hypothèse reliant l'extrant au but. Il arrive que l'on ne fasse pas la distinction entre le résultat synergistique qu'on attend de tous les extrants eux-mêmes. Si nous ne faisons qu'énoncer de nouveau les extrants nous n'aurons pas alors d'hypothèse - nous ne rencontrerons la probabilité à 100% que "s'il y a extrants, il y a donc extrants". Ce que nous cherchons à faire est d'avoir un énoncé du but qui traduise les résultats de l'hypothèse : "s'il y a extrants ET certains autres facteurs importants échappant à notre contrôle, alors il y a

but". Dans un énoncé comme celui-là, nous ne rencontrerons jamais une probabilité à 100% que "s'il y a extrants, alors il y a but". Des variables interviendront toujours et influenceront sur notre capacité d'atteindre le but souhaité.

PRATIQUE ERRONEE	PRATIQUE CORRECTE
Le but est la <u>somme</u> des extrants. Le but : Utilisation des méthodes modernes de cultures par les fermiers.	Le but est la résultante des extrants. Le but : Accroissement de la production agricole des fermiers.
<p>Extrants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisation des engrais par les fermiers.</li> <li>2. Utilisation de semences à haut rendement (SHR) par les fermiers.</li> <li>3. Utilisation des insecticides par les fermiers.</li> <li>4. Utilisation des fongicides par les fermiers.</li> <li>5. Utilisation du système de cultures associées par les fermiers.</li> </ol>	

b) Délégation de responsabilités pour les extrants

Le gestionnaire du projet peut déléguer la responsabilité de la production des extrants à d'autres personnes telles que les entrepreneurs ou ses subalternes. Dans le Cadre logique, on peut décomposer les extrants en dressant une liste des activités importantes requises pour produire chaque extrant. Cela est particulièrement indiqué lorsque le gestionnaire du projet délègue son autorité à plusieurs entrepreneurs ou plusieurs de ses subalternes pour produire un extrant, ou lorsqu'on doit subdiviser les extrants pour une meilleure allocation des ressources. Dans le Cadre logique, les intrants devraient indiquer les activités importantes requises pour produire chaque extrant. Au niveau des intrants, les indicateurs devraient déterminer la main d'oeuvre, l'argent et l'équipement requis pour mener à bien chacune des activités.

On peut utiliser le Cadre logique comme un instrument de communication non seulement entre le gestionnaire du projet et son supérieur hiérarchique tel que décrit ci-dessus, mais également entre le gestionnaire du projet et les autres personnes dont la collaboration est nécessaire pour réaliser ses objectifs. La communication est particulièrement utile au gestionnaire du projet lorsqu'il rencontre bon nombre de facteurs qui échappent à son contrôle. Par exemple, si le but de son projet est un "accroissement de la production du riz de 50%" et ses extrants sont (1) la construction des canaux d'irrigation et (2) la distribution des semences à haut rendement, et que le projet présume qu'il y aura suffisamment d'engrais sur le marché à un prix

103

raisonnable et que les institutions accorderont des prêts aux fermiers, il se peut qu'il éprouve la nécessité d'influencer les producteurs et les distributeurs d'engrais ainsi que les institutions de crédit, sans qu'il ait une emprise directe sur eux. Il peut le faire en les consultant lors de la formulation de ses objectifs. Grâce au cadre logique, il peut leur expliquer le but du projet, les extrants qu'il doit produire et les présuppositions dont dépend le succès du projet. Il devrait également discuter le but du projet pour leur permettre de voir la contribution qu'ils apportent à cette entreprise importante. Les présuppositions sont l'élément clé car elles leur permettent d'établir le rôle qu'ils jouent et l'aide qu'ils apportent au gestionnaire du projet dans l'exécution de sa tâche.

EXEMPLE D'UN CADRE LOGIQUE<sup>(1)</sup>

DESCRIPTION	INDICATEURS OBJECTIVEMENT VERIFIABLES	MOYENS DE VERIFICATION	HYPOTHESES
<p><u>BUT</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuer à l'auto-suffisance alimentaire de la population</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter la couverture de 10% en calories</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport MINISAPASO sur bilan nutrition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enquêtes faites correctement ou bien exploitées</li> </ul>
<p><u>OBJECTIFS</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter la production du riz</li> <li>- Améliorer la nutrition de la population</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produire 8.000 tonnes de riz supplémentaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport annuel MINAGRI</li> <li>- Rapport MINISAPASO (Service Nutrition)</li> <li>- Rapport C.N.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité en temps opportun</li> <li>- Données fiables</li> <li>- Participation de la population</li> </ul>
<p><u>EXTRANTS</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension de la culture du riz</li> <li>- Consommation du riz par la population</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Culture en riz d'une superficie de 2000 ha avec un rendement de 4 tonnes/ha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapports trimestriels d'exécution par projet rizicole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité et vérification des données par descente sur le terrain</li> </ul>
<p><u>INTRANTS</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marais aménagés</li> <li>- Engrais, pesticides et semences</li> <li>- Personnel qualifié</li> <li>- Matériel et outillage</li> <li>- Fonds de roulement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement de 3000 ha du marais Isumo</li> <li>- 1 tonne d'engrais</li> <li>- 500 kg de pesticides</li> <li>- 1000 tonnes de semences</li> <li>- 2 Ingénieurs agronomes</li> <li>- 1 Ingénieur Génie Rural</li> <li>- 100 millions de francs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport Génie Rural</li> <li>- " Semences sélect.</li> <li>- " Projet engrais et pesticides</li> <li>- " Comptabilité (MINIFINECO)</li> <li>- " Ordonnancement (MINIFINECO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de détournement de matériel</li> <li>- Sérieux et disponibilité du personnel</li> </ul>

IV-55

(1) Elaboré par les participants au Séminaire sur le Management du Développement, Gisenyi (Rwanda), Sept. 1985.

### 3. Outils de la définition de la demande et du marché

Pour définir la demande et le marché, on a recours aux techniques du marketing qui ont été surtout développées par les écoles d'administration des affaires. Par conséquent, dans le présent module, lorsqu'on parle de la demande et du marché, il ne s'agit pas seulement de considérer le marché pour les biens physiques mais aussi de considérer les services. Par exemple, l'administration publique peut faire une étude de la demande et du marché d'un certain nombre de services qu'elle voudrait offrir ou qu'elle voudrait produire. C'est le marketing mix qui sera analysé en détails pour les participants qui se spécialiseront en planification et en management des projets. Disons en quelques mots pour ceux qui ne suivront pas cette spécialisation.

L'étude du marché et de la demande du projet tente de répondre à un certain nombre de questions qui donnent l'information de base sur les bénéficiaires du projet et autres, pouvant être caractérisées comme suit :

- a. la taille et la composition de la demande actuelle sur un marché dont les limites géographiques doivent être définies ;
- b. la segmentation du marché soit par région, soit par bénéficiaires ou utilisateurs, soit par niveaux des revenus ;
- c. la projection de la demande pour le bien ou le service pendant une période donnée ;
- d. la nature du bien ou du service pour satisfaire la demande ou le besoin de chaque bénéficiaire du projet ;
- e. le prix ou le coût que chaque bénéficiaire devra supporter ou payer pour avoir le bien ou le service pour

satisfaire son besoin. Sachez que les coûts d'opportunité sont aussi des coûts qu'il faudra estimer pour ceux qui doivent les supporter ;

- f. le système de distribution qu'il faudra mettre en place pour distribuer le bien ou le service aux bénéficiaires du projet pour qu'ils satisfassent leurs besoins ;
- g. le système de communication qu'il faudra utiliser pour faire connaître à chaque bénéficiaire que le projet produit un bien ou un service qu'il pourra avoir pour satisfaire son besoin. Nous reviendrons en détails sur ces éléments dans le module sur le marketing d'un projet.

#### 4. Outils de l'identification de la technologie

- a) Comment constituer un dossier technique : le cas "ETHANOL DU MALI"

Pour illustrer la constitution d'un dossier technique, les participants devront, en groupe de travail, réfléchir sur le cas suivant : dossier technique pour le projet ETHANOL.

Vous êtes conseiller techniques auprès du Ministre de l'Energie de Théobrama. Lors d'une récente réunion internationale, votre Ministre a entendu parler d'un procédé permettant d'obtenir de l'alcool anhydre par distillation des mélasses, sous-produit de la fabrication du sucre. Cet alcool peut être mélangé à l'essence pour servir de carburant. Il existe actuellement en Théobrama des plantations de canne à sucre et deux sucreries dont les mélasses sont présentement déversées dans la nature, provoquant ainsi une pollution néfaste.

Intéressé par l'idée, votre Ministre vous demande de lui préparer un dossier technique sur la possibilité d'adjoindre aux sucreries existentes une distillerie pour traiter les mélasses actuellement inutilisées. N'étant pas spécialiste de ces questions, cette demande vous laisse perplexe. Toutefois, vous décidez de procéder avec méthode et de faire l'inventaire de toutes les informations dont vous avez besoin pour préparer ce dossier...

b) Les études techniques et le recours aux bureaux d'études

Beaucoup de pays sous-développés recourent aux bureaux d'études nationaux et surtout étrangers pour préparer les dossiers techniques des projets. Un débat existe actuellement sur la compétence et la nécessité de ces bureaux. Les participants pourront dans cette section partager leurs expériences avec les bureaux d'études et la discussion devrait aboutir à la détermination de la nécessité de recourir ou non aux bureaux d'études.

5. Techniques de la détermination des ressources humaines

La détermination des ressources humaines est effectuée sur la base des techniques de la planification prévisionnelle du personnel. Les exemples annexés au présent module illustrent cette détermination. Quant aux ressources physiques, elles peuvent avoir déjà été identifiées dans le cadre logique. Il s'agit maintenant de donner des détails.

6. Outils de l'organisation et du management du projet :  
formes de structures possibles et tableau des respon-  
sabilités linéaires

La mise en oeuvre du projet suppose la mise en place d'une structure organisationnelle appropriée. Un certain nombre d'organisations sont possibles. Par exemple, elle peut être fonctionnelle, matricielle ou "projectisée". La note ci-après, intitulée "Options en matière d'organisation pour la gestion des projets", permet de réfléchir sur la forme d'organisation à adopter en fonction du secteur d'intervention, de l'environnement et de la nature même du projet.

Les aspects humains sont eux aussi très importants dans la phase d'exécution du projet, de même que les qualités de direction, le contrôle des coûts et la capacité de tenir son planning. Il existe de nombreux ingrédients dans la réussite de la direction d'un projet.

Après avoir identifié la structure du projet, c'est-à-dire la forme organisationnelle que prendra celui-ci, on essaie de définir les postes à pourvoir dans le projet. Il s'agit d'éviter les erreurs que commettent beaucoup de projets et nombreuses administrations en Afrique et à Haïti, qui engagent du personnel avant de savoir ce que celui-ci devra faire. On doit d'abord décrire les postes et ensuite rechercher les meilleures personnes qualifiées pour les occuper. En quoi consiste une description de poste ? Elle doit comprendre les éléments suivants :

1. TITRE DU POSTE
  2. FONCTION DU POSTE
  3. RESPONSABILITES (ATTRIBUTIONS) DU POSTE
  4. QUALIFICATIONS REQUISES
  5. LIAISONS VERTICALES ET HORIZONTALES DU POSTE
  6. LIEU ET DUREE DU POSTE
  7. SALAIRE ET AUTRES AVANTAGES
- ETC...

Il s'agit donc d'éléments qui donneront une idée claire de ce qui se fait à chaque poste afin d'éviter les duplications, les doubles emplois ou des positions qui ne seraient pas justifiées par les objectifs du projet.

Une fois cette description précisée, l'analyste ou le planificateur peut alors déterminer qui fera quoi au sein du projet. Il s'agit d'un tableau de responsabilité linéaire dont un exemple est présenté à la fin de ce module.

#### 7. Outils de l'élaboration du calendrier et des horaires

Ici, on peut recourir aux outils tel le chemin critique, le tableau des activités, le tableau de Gantt, etc...

## Les techniques d'ordonnement

Tout projet est une opération complexe qui se décompose en certaines étapes (ou tâches) qu'il est nécessaire d'accomplir dans un ordre précis. Même une recette de cuisine, si l'on veut qu'elle conduise à un bon repas exige une exécution minutieusement programmée comme le montre la recette ci-après du Haricot de Mouton !

Une méthode est largement utilisée pour résoudre les problèmes de coordination et de calendrier des multiples tâches impliquées dans la réalisation d'un projet. Il s'agit de la méthode des réseaux, aussi appelée la méthode du chemin critique. Les deux notes ci-après respectivement intitulées "Les éléments fondamentaux des méthodes du chemin critique" et "Exemples simples illustrant l'utilisation du système PERT/CPM" permettent de s'initier au concept.

## HARICOT DE MOUTON

C'est un ragoût de mouton, cuit avec des navets et des oignons... et pas de haricots ! L'appellation découle de l'ancien français harigoter ou haligoter, qui signifiait couper en morceaux. Ce fut donc au départ un harigot ou haligot de mouton, jusqu'au jour où la confusion s'établit avec les "fèves" qui, rapportées d'Amérique du Sud par les conquistadores, avaient un nom de consonance approchante.

Le haricot de mouton était né ! Au XIX<sup>e</sup> siècle, ce ragoût ne comportait toujours pas, malgré son nom, de haricots en grains ; on lui adjoignait, parfois, des pommes de terre...

Mais aujourd'hui, toutes les libertés vous sont permises !

### Haricot de mouton

Préparation et cuisson : 2 h 30.

Pour 4 personnes : 150 g de lard de poitrine, non fumé ; 250 g d'oignons ; 1 cuillerée à soupe d'huile ; 1 cuillerée à soupe de beurre ; 1 kg 200 de mouton (poitrine et collet) ; sel ; poivre ; 1 cuillerée à café de sucre en poudre ; 1 cuillerée à soupe de farine ; 1 litre d'eau ; 2 gousses d'ail ; 4 tomates ; bouquet garni ; 500 g de navets ; 500 g de pommes de terre.

Mettez le lard dans une casserole d'eau froide, sur feu moyen. Portez à ébullition pendant 5 minutes. Egouttez-le. Epongez-le soigneusement. Coupez-le en petits lardons. Pelez et coupez les oignons en fines rondelles.

Dans une cocotte à fond épais, faites dorer les oignons et les lardons, avec l'huile et le beurre, sur feu assez doux.

Pendant ce temps, coupez la viande en cubes de cinq centimètres. Retirez la peau sur les morceaux qui en comportent. Mettez la viande dans la cocotte. Salez, poivrez. Ajoutez le sucre en poudre. Remuez, sur feu vif.

Quand les cubes de viande commencent à blondir, saupoudrez-les avec la farine. Mélangez. Laissez bien colorer avant de mouiller avec l'eau bouillante.

Ajoutez encore l'ail pelé, les tomates en quartiers et le bouquet garni. Mélangez. Couvrez. Laissez mijoter une heure, sur feu doux.

Pendant ce temps, épluchez les navets et les pommes de terre. Coupez-les en quartiers, s'ils sont gros.

Quand la viande a cuit suffisamment, mettez les navets dans la cocotte. Poursuivez la cuisson 30 minutes. Introduisez alors les pommes de terre. Laissez cuire encore 30 minutes, soit un temps total de cuisson de 2 heures.

Retirez le bouquet garni et rectifiez au besoin l'assaisonnement en sel et en poivre avant de servir.

- 1) Vin de pays, corsé (Costières du Gard, Côtes de Provence)
- 2) Madiran
- 3) Châteauneuf-du-Pape

#### Conseil du Chef

Il faut retirer la peau sur les morceaux de viande qui en comportent, afin d'éviter qu'ils se recroquevillent à la cuisson.

L'eau versée sur la viande doit être bouillante. Froide, elle la durcirait.

Note : paradoxalement, le haricot de mouton ne comporte pas de haricots, comme cela vous a été expliqué plus haut. Rien ne vous empêche, à l'heure actuelle, d'ajouter des haricots à la cuisson de ce bon plat. De nombreux chefs le font aussi.

LES ELEMENTS FONDAMENTAUX DES METHODES DU CHEMIN CRITIQUE (1)

SYMBOLES DE LA M.C.C.

<u>Nom</u>	<u>Symbole</u>	<u>Définition</u>
"Activité" (ou maillon)	—————	tâche ; exige un temps fini pour son exécution
"Evénement" (ou point nodal)	○ 2)	instant dans le temps marquant le commencement ou la fin d'une activité ou d'activités
Opération fictive	-----	moyen soit 1) de conserver la logique d'une séquence ration- nelle d'activités, soit 2) de définir une séquence d'activi- tés spécifiquement exigées. Définie théoriquement comme une "activité de durée nulle" et qui consomme des ressources nulles ; une opération fictive doit avoir un sens.

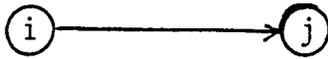
---

(1) Texte préparé par Patrick O. Malone, tous droits de reproduction réservés à la Banque internationale pour la reconstruction et le développement, 1976.

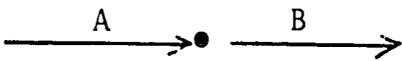
(2) Chaque événement du réseau est affecté d'un numéro (qui doit être un nombre entier positif et qui est normalement inscrit dans le cercle). Deux événements ne peuvent pas avoir le même numéro.

MCC - Conventions

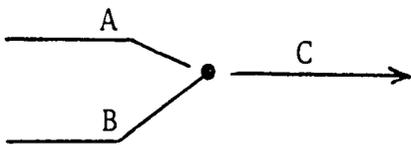
ACTIVITE i-j



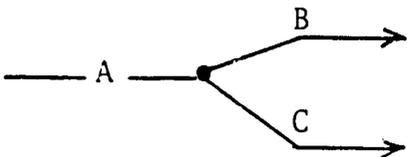
("j" est la "tête" ou point nodal terminal ; "i" est la "queue" ou point nodal initial).



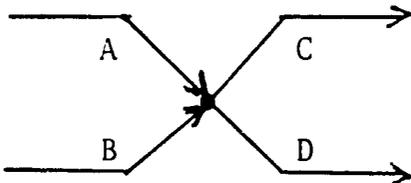
Les ACTIVITES A & B sont consécutives ; B ne peut commencer que lorsque A est terminée.



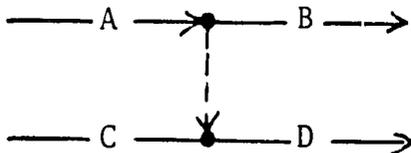
Les ACTIVITES A & B peuvent se dérouler indépendamment, mais le début de l'activité C ne peut se produire que lorsque A et B sont toutes deux terminées.



Les ACTIVITES B & C peuvent se dérouler indépendamment mais ni l'une ni l'autre ne peut commencer avant que A ne soit terminée.



Les ACTIVITES C & D ne peuvent pas commencer avant que A et B ne soient toutes les deux terminées.



L'ACTIVITE D est uniquement fonction de l'activité C.

L'ACTIVITE B est fonction à la fois de l'activité A et de l'activité C (du fait que l'opération fictive a été incluse).

115-

RESEAU DU CHEMIN CRITIQUE

Rappelez-vous ce qui suit :

1) Tous les événements portent un numéro qui leur est propre.

2) Pas d'itération : \_\_\_\_\_

3) Pas d'activités qui fassent double emploi :

\_\_\_\_\_

Utilisez une opération fictive :

4) Pas de "points morts".

## EXEMPLES SIMPLES ILLUSTRANT L'UTILISATION DU SYSTEME PERT/CPM (1)

### A. Problème 1. Préparation d'un petit déjeuner

Vous êtes dans votre cuisine et vous avez décidé de préparer un petit déjeuner qui soit prêt lorsque votre épouse sortira de sa chambre quelques minutes plus tard.

Vous utiliserez du café instantané avec de la crème et du sucre, du jus d'orange et des toasts avec du beurre et de la confiture.

#### Problèmes

1. Construisez un diagramme comprenant les différentes opérations que vous devez réaliser.
2. Estimez le temps nécessaire pour chacune des activités.
3. Reportez les indications de temps sur un diagramme et définissez le chemin critique.

#### Informations complémentaires

1. L'eau nécessite 5 minutes pour bouillir.
2. La plus courte activité prendra 5 minutes.

---

(1) Cette présentation est extraite de l'étude de cas AE-1004, mars 1972, Robert B. Youker.

Solution du Problème 1 : Préparation d'un petit déjeuner.

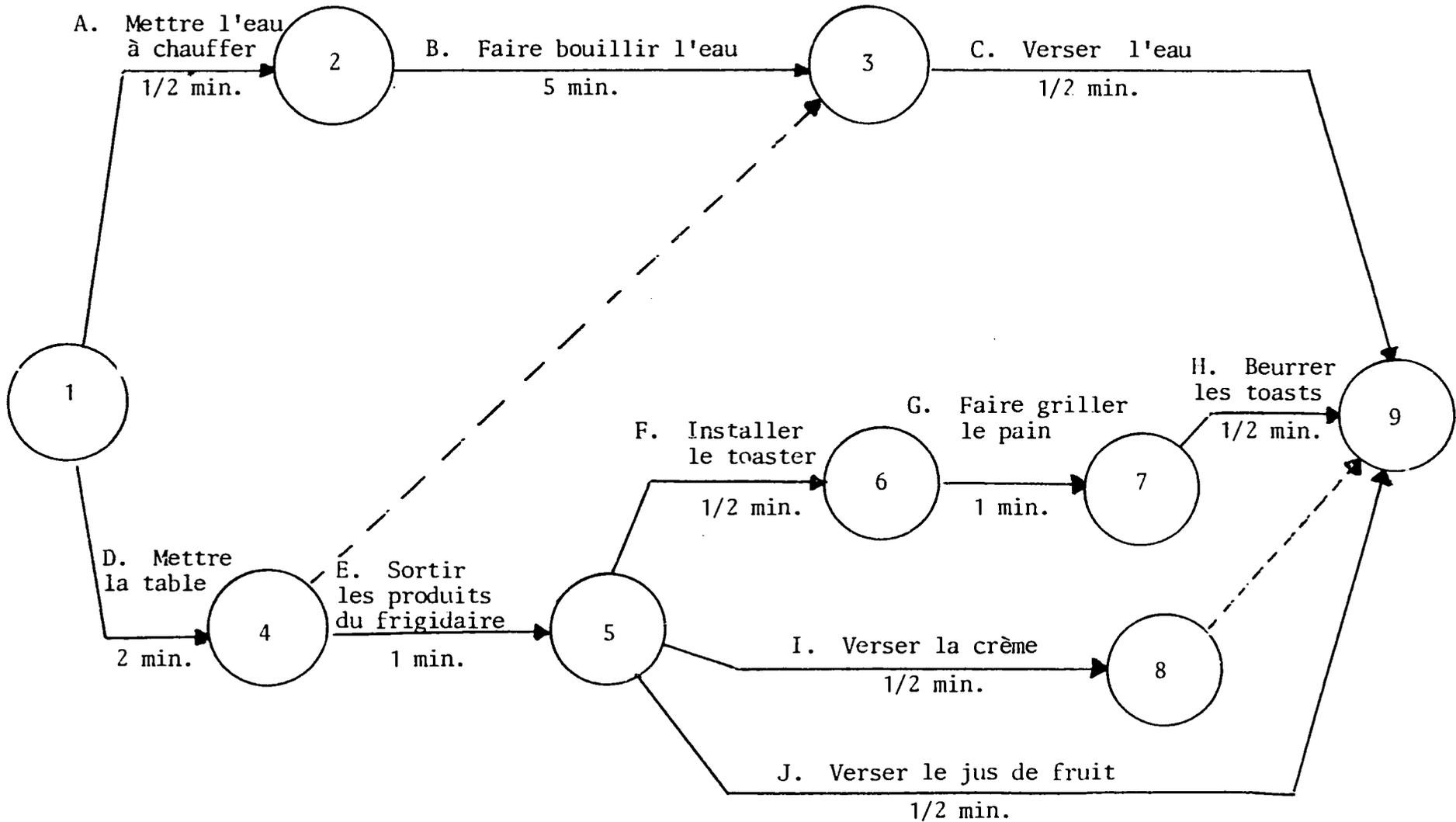
1) Description des activités et détermination des temps nécessaires :

	Nombre i-j	Description des opérations	Durée mn.
A	1-2	Mettre l'eau à chauffer	1/2
B	2-3	Faire bouillir l'eau	5
C	3-9	Verser l'eau et la mélanger au café	1/2
D	1-4	Mettre la table	2
E	4-5	Sortir les produits du frigidaire	1
F	5-6	Installer le toaster	1/2
G	6-7	Faire griller le pain	1
H	7-9	Beurrer les toasts	1/2
I	5-8	Verser la crème	1/2
J	5-9	Verser le jus de fruit	1/2
-	4-3	Opérations fictives	-
-	8-9	Opérations fictives	-

2) Les liaisons logiques sont indiquées à l'Annexe 1.

3) Le diagramme avec les indications de temps est fourni à l'Annexe 2.

PREPARATION D'UN PETIT DEJEUNER  
Liaisons entre les opérations

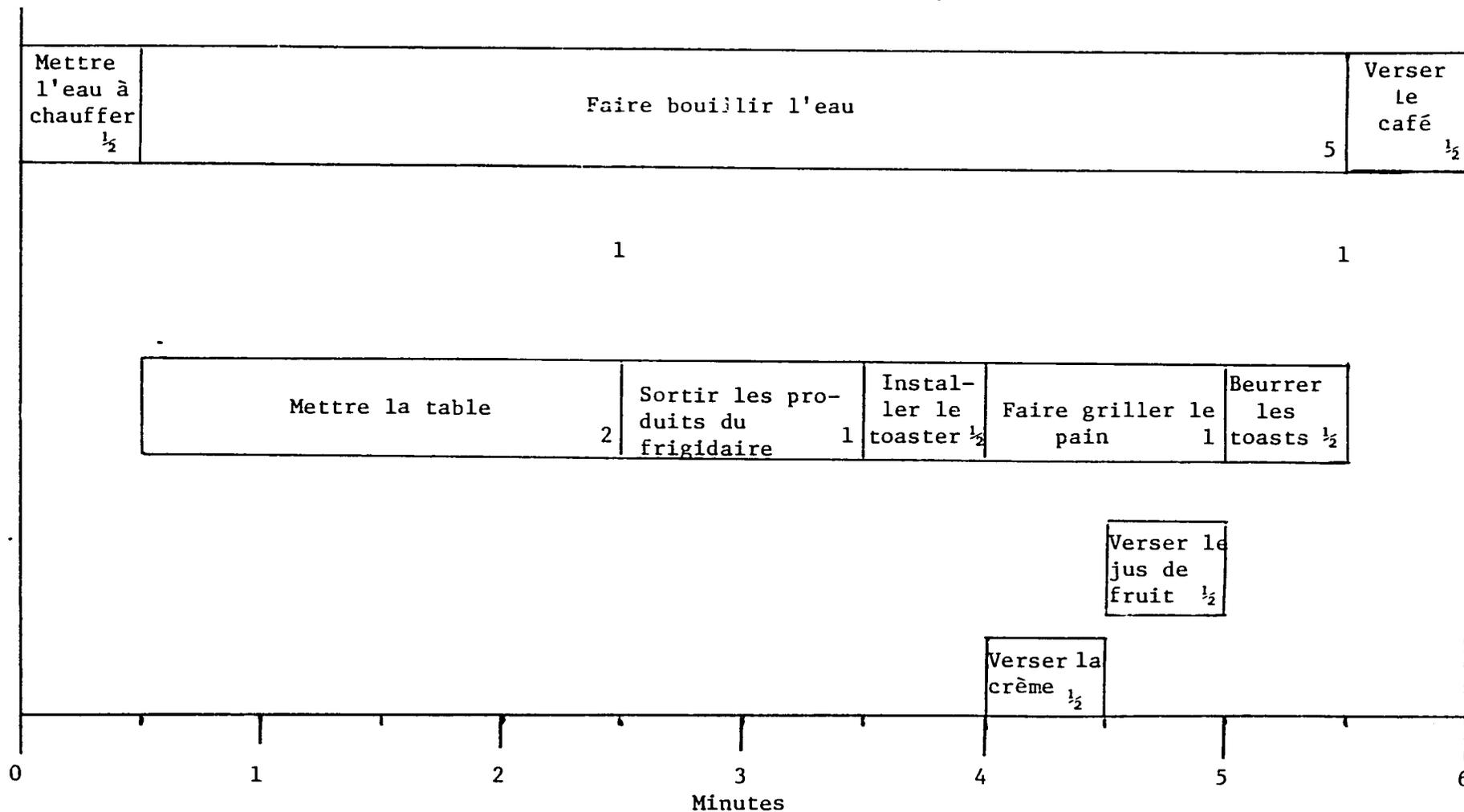


IV-69

119

PRÉPARATION D'UN PETIT DEJEUNER  
Détermination du chemin critique

IV-70



1280

Lorsque les calendriers et les horaires des travaux ont été élaborés, nous sommes alors en mesure de déterminer tous les coûts, bénéfices et avantages de notre projet. Puisque le sujet des coûts, bénéfices et avantages constitue l'une des pièces maîtresses, non seulement de la préparation du projet mais aussi de sa justification, nous allons lui consacrer tout un module. Rappelons-nous que nous devons présenter des éléments qui permettront aux décisionnaires d'accepter ou de rejeter le projet. Nous devons donc fournir la base de cette décision. Nous sommes également en train de présenter des éléments de l'évaluation ex-ante du projet. Rappelons-nous également que l'analyse coût-bénéfice fait partie de la préparation du projet.

#### 8. Analyse des coûts, bénéfices et avantages du projet

L'analyse des coûts bénéfices et avantages du projet est l'une des étapes les plus importantes et à la fois la plus difficile du projet. Ceci est dû non seulement à la difficulté de déterminer les bénéfices d'un projet, mais aussi et surtout à la difficulté de quantifier les avantages non quantifiables de ce dernier. La difficulté est encore plus grande lorsque l'on fait face à des projets de caractère social tels que la construction d'hôpitaux, d'écoles ou la lutte contre les endémies ou même la construction d'une route pour des raisons politiques.

Nous présenterons les outils de l'analyse coût-bénéfice et avantages dans le module de la spécialisation des projets. Pour le moment, contentons-nous de présenter un tableau récapitulatif de ce que l'on devrait trouver dans cette analyse sans nécessairement recourir à une quantification ou à des formules mathématiques.

## TABLEAU DES COÛTS ET AVANTAGES

<u>AVANTAGES QUANTITATIFS</u> 1. 2. 3. 4.	<u>DESAVANTAGES QUANTITATIFS</u> 1. 2. 3. 4. 5.
<u>AVANTAGES QUALITATIFS</u> 1. 2. 3. 4.	<u>DESAVANTAGES QUALITATIFS</u> 1. 2. 3.

### 9. Dossier du projet

L'étape 9 est celle dans laquelle on réunit tous les dossiers rédigés pour les apprêter et les mettre à la disposition du décideur.

C. EXEMPLE D'APPLICATION DES TECHNIQUES DE PREPARATION DES PROJETS

I - IDENTIFICATION DU PROJET

Construction d'un Centre de Formation des Personnels Hospitaliers

II - DEFINITION DU PROBLEME

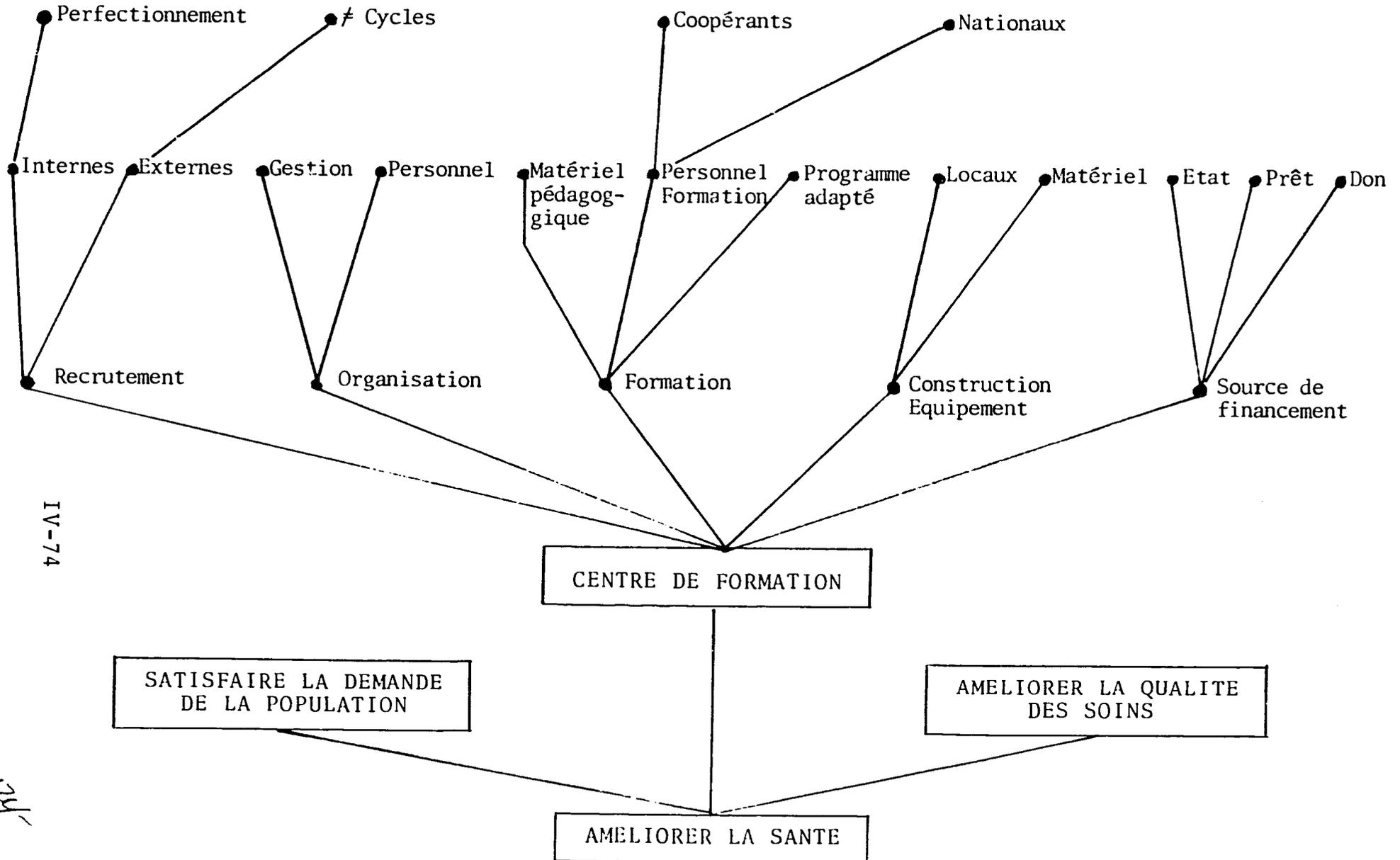
- Insuffisance de personnel paramédical  
(Aide-soignants, infirmiers, sage-femmes, techniciens, laborantins...)
- Insuffisance de gestionnaires, éducateurs sanitaires
- Pénurie de personnel qualifié (= besoins ressentis)

III - DEFINITION DES OBJECTIFS

1. Recrutement
2. Organisation
3. Formation
4. Construction, équipement
5. Source de financement

123

ARBRE DES OBJECTIFS



IV-74

12/1

## CADRE LOGIQUE

Description	I.O.V.	M.D.V.	Hypothèse
<u>BUT</u> Améliorer la santé	- Diminution du taux de mortalité (50%)	- Statistiques du Ministère de la Santé	- Techniciens restent au pays - Le centre fonctionne toujours - Pas de catastrophe naturelle
<u>OBJECTIFS</u> Formation de personnel qualifié	- Augmentation de 10% du personnel qualifié	- Statistiques du Ministère de la Santé	- A condition que le centre fonctionne toujours
<u>EXTRANTS</u> - 1 centre de formation *Recyclage *Formation	- 01 - 100 techniciens formés	- P.V. de réception - Liste des diplômés	- Participation et réussite - Formateurs qualifiés
<u>INTRANTS</u> - Recrutement (stagiaires) - Organisation (Services) - Bâtiment (matériel de construction) - Equipement - Financement - Formation	- 50/an - 02 services gestion - administration - 1 bâtiment - 12 salles - 100 postes de travail - 300.000.000 FD - 10 Formateurs	- Liste des admis - Rapport de la Direction - Rapport des T.P. - Commandes - Extrait compte Trésor - Rapport MAEC et MFRA	- Candidats réussite au concours - Gest. et Adm. disponibles - Respect des délais - Arrivé à temps

125

## ETUDE DE MARCHE

Application : il s'agit d'un BIEN NON-MARCHAND

### A. LES DONNEES

- 1) La clientèle :
    - a) Hôpital :
      - Infirmiers diplômés
      - Sages-femmes
      - Préparateurs en pharmacie
      - Manipulateurs
      - Laborantins
      - Aide-soignants
    - b) Dispensaire :
      - Aide-soignants
      - Infirmiers diplômés
      - Matrones recyclées
    - c) Cliniques :
      - Infirmiers
      - Sages-femmes
      - Manipulateurs
      - Laborantins
    - d) Laboratoires :
      - Laborantins
  - 2) Utilisation des services :
    - a) Soins (inf. sages-femmes), encadrement, analyses, prévention
    - b) Soigner et prévenir
    - c) Analyser
  - 3) Standards et spécifications :
    - BEPC + 3 (Infirmiers diplômés d'état et techniciens)
    - Recyclage 6 mois (matrones, aide-soignants)
    - Préparation examens professionnels (2 ans)
  - 4) Coût de la formation :
    - salaires des enseignants et personnel
    - crédit de fonctionnement
    - allocations aux stagiaires
    - frais divers (3% des frais de fonctionnement)
  - 5) Production totale initiale :
    - 5 techniciens formés à l'extérieur (par an)
- Production totale finale après 3 ans :
- 100 techniciens = (10 ± 10)

## ETUDE DE MARCHE (suite)

### 6) Quantités d'importations/exportations :

- importations = 15 au départ - 0 au bout de 4 ans
- exportations = 05 (perte possible)

### 7) Sources de ravitaillement :

- 70% élèves de 3ème titulaires du BEPC (18 ans)
- 30% personnel actif (en fonction)  
Recyclage = ancienneté 5 ans

### 8) Politiques économiques et sociales :

- politique nationale (salariale) favorable
- recrutement prioritaire aux nationaux et assimilés

## B. ANALYSE DES DONNEES

### 1) Analyser la demande (tester les hypothèses)

- s'assurer de la demande

Hôpital + Dispensaire : 80% Clinique-Labos 10% / 10%  
80% élèves techniciens le reste des techniciens = négociations  
avec les ministères  
participation de privés  
Allocation = 8/10ème salaire de base

- plan de recrutement de la coopération (française)

### 2) Les facteurs :

- augmentation de la population (des débouchés)
- création de dispensaires en brousse
- agrandissement de l'hôpital Peltier
- installations de cliniques privées, de laboratoires et de cabinets

### 3) Changement de la distribution de la population :

- augmentation du budget de la Santé Publique
- exigences au niveau des soins et analyses

## C. ESTIMATION DE LA PART DU MARCHE

Centre de formation = pas de concurrents : 100%

### LA TECHNOLOGIE

#### I. La Pédagogie :

- 1) Programmes : 1ère année : formation générale, hygiène, anatomie  
2ème année : formation spécialisée - début  
3ème année : suite, fin et stages

## ETUDE DE MARCHE (suite)

### 2) Matériels pédagogiques :

- construction bâtiment (utilisation pierre + ciment + matériaux locaux)
  - . salles banales
  - . salles spécialisées, bureaux
  - . salle socio-éducative (documentation, bibliothèque, foyer)
  - . une aire de sport

## II. Les étapes :

### 1) Identification des options :

- localisation : Salines Ouest
- dimensions : 5000 m<sup>2</sup> (500 m<sup>2</sup> construits)
- délai : 6 mois
- processus : 6 mois

### 2) Les données socio-économiques :

- main d'oeuvre
- former les moniteurs nationaux (12 mois à l'étranger)
- cours théoriques donnés par les médecins sur place, les pharmaciens sur place et en fonction à Djibouti

### 3) Tendances culturelles :

- architecture : arcades.

FICHE DE POSTE (Exemple)

TITRE : Gestionnaire du Centre de Formation du Personnel Hospitalier

FONCTIONS : Chargé de gérer (élaborer) le budget du Centre

RESPONSABILITES : - passer les commandes selon les strictes prévisions budgétaires  
- tenir l'inventaire du matériel à jour  
- maintenir le matériel  
- contrôler les personnels  
- tenir la caisse d'avance (mini-dépenses)

LIAISONS : Avec : - les fournisseurs  
- le Ministère des Finances  
- le Trésor  
- les banques

Liaisons internes

QUALIFICATIONS : - Connaissance en comptabilité  
- Expérience 5 ans  
- Age : 25 à 30 ans  
- Formation de base : ETS comptabilité ou gestion  
- Langues : langues nationales du pays  
- Manag=rielles : - capacité managérielle  
- autorité nécessaire  
- avoir du poids sur le personnel

CLASSIFICATION : - Cadre A indice 1000 2ème échelon  
- Indemnité de caisse de l'ordre de 15.000 FD  
- Pas de logement

DUREE : Indéterminée sauf mutations

TABLEAU DES RESPONSABILITES LINEAIRES

RESPONSABILITES ACTIVITES	T.P.	SANTE	EDUC. NAT.	Aff. Etr. & Coop.	FINANC.	O.M.S.	FONDS SAOU- DIENS	ENTR. YACINE	F.P.	OBSER- VATIONS
1. ETUDES	E	E	I,P	I	I	E,P,Co	F	I	I	
2. FINANCEMENT	I	P	I	P,N	P,N	I	P	I	I	
3. CONSTRUCTION	P	I	I	I	P,D	I	I	C	I	
4. EQUIPEMENT	P, Com	P	I	P,D	I	I				
5. FORMATION FORMATEURS		P	P	P	P,D	I,R	I		P	
6. RECRUTEMENT		P	P	I	I		I		P	

LEGENDE :

R = Consultation  
 Com = Commandes  
 E = Etudes  
 P = Participation  
 N = Négociations

Co = Coordination  
 I = Information  
 D = Déblocage des Fonds  
 C = Construction

08-VI

1980

TABLEAU DE GANTT

DELAI	3 mois	6 mois	9 mois	12 mois
ACTIVITES				
1. ETUDES	.....			
2. FINANCEMENT	.....			
3. CONSTRUCTION	.....			.....
4. EQUIPEMENT	.....			.....
5. FORMATION FORMATEURS	.....			
6. RECRUTEMENT			.....	
7. FORMATION	(Voir tableau suivant)			

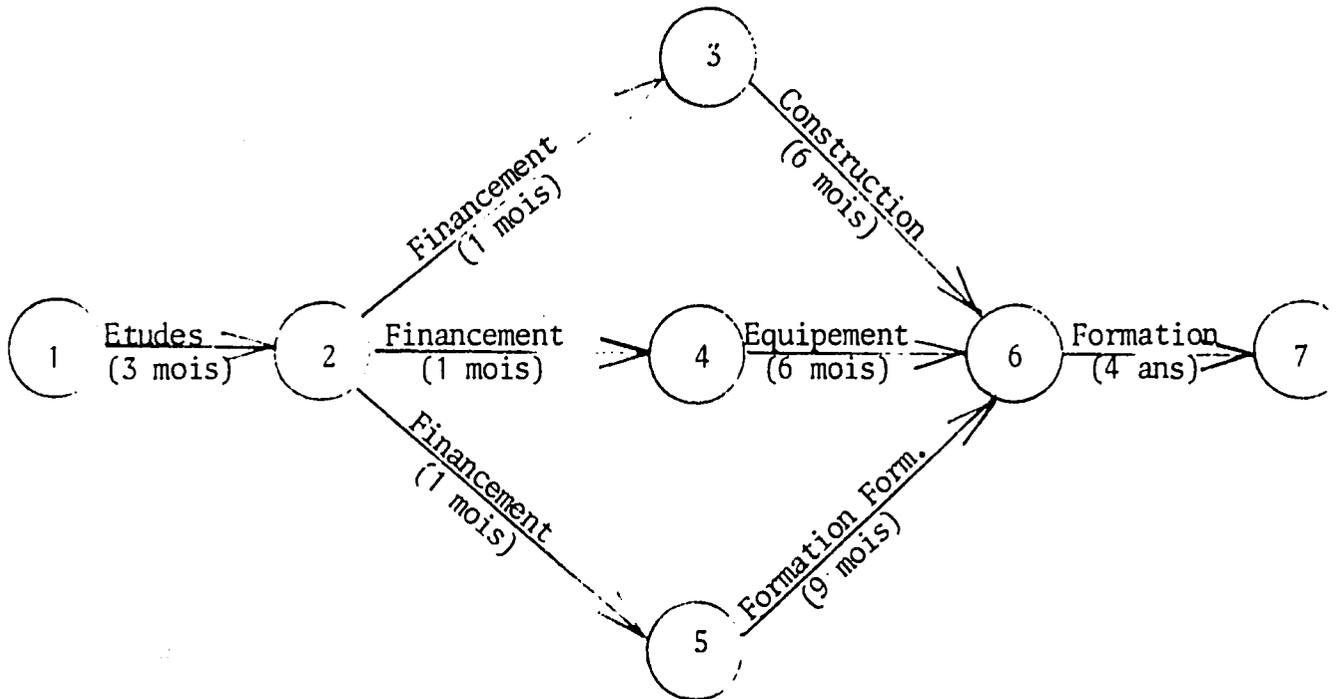
DELAI	0	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans
ACTIVITES						
TRAVAUX ACHEVES						
FORMATION	Recrut. 60				50	
		Recrut. 60	-----	-----	-----	50

TABLEAU ILLUSTRANT LA FORMATION DES STAGIAIRES DANS LE CENTRE

131

## CHEMIN CRITIQUE

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. ETUDES                | 5. FORMATION FORMATEURS |
| 2. RECHERCHE FINANCEMENT | 6. RECRUTEMENT          |
| 3. CONSTRUCTION          | 7. FORMATION            |
| 4. EQUIPEMENT            |                         |



## COUTS ET AVANTAGES

### I - AVANTAGES QUALITATIFS

#### AVANTAGES

1. Formation des cadres
  - Programme adapté
  - Recyclage
  - Développement médecine traditionnelle
  - Amélioration de la prévention
  - Fin de la pénurie de personnel qualifié
  - Relève des coopérants
2. Amélioration de la Santé
  - Diminution de la mortalité
  - Développement du planning familial
  - Qualité des soins

#### DESAVANTAGES

- Sous-emploi des techniciens formés
- Fuite des cadres formés
- Accroissement de la population par rapport au développement économique

### II - AVANTAGES QUANTITATIFS

#### AVANTAGES

1. 20% réduction congé de maladie
2. 20% augmentation du rendement de la population active
3. 10% diminution des médicaments

#### DESAVANTAGES

- Coût : 300.000 + 700.000 FD  
1ère an. 3 ans  
Mise en Fonctionnement  
place
- Etudes
  - Construction
  - Equipement
  - Personnel
  - Frais de fonctionnement
  - Formation des formateurs
  - Allocation aux stagiaires

## SEGMENT V

### L'ANALYSE DES COUTS D'UN PROJET

- Section I     Analyse coûts-bénéfices
- Section II    Analyse du cash flow
- Section III   Analyse de la valeur actuelle nette
- Section IV   Analyse des ratios bénéfiques-coûts
- Section V    Le taux de rentabilité interne

SECTION I

ANALYSE COUTS-BENEFICES

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

A la fin de cette section vous devrez être en mesure de :

1. Comprendre pourquoi l'analyse coûts-bénéfices doit être effectuée.
2. Déterminer les avantages et les limitations des analyses coûts-bénéfices basées sur les éléments quantitatifs.
3. Comprendre comment effectuer une analyse coûts-bénéfices.
4. Déterminer les coûts et les bénéfices d'un projet.

## INTRODUCTION A L'ANALYSE FINANCIERE DES PROJETS

Les projets exigent une analyse financière et économique afin de permettre la pondération des bénéfices par rapport aux coûts pour une comparaison entre les diverses utilisations des ressources en question. Ce processus demande la synthèse d'un certain nombre de techniques qui forment l'ensemble des techniques d'analyse financière d'un projet présentées ci-après.

Le problème économique fondamental auquel les pays en voie de développement doivent faire face est celui de l'affectation à divers usages des ressources qui, par leur nature, sont rares (par exemple, main d'oeuvre qualifiée, capital, devises et ressources naturelles). Un certain éventail de ces ressources est investi dans des projets qui produisent des biens et services à consommation courante ou dans des projets dont les ressources sont utilisées pour investissements dans l'agriculture, l'infrastructure (par exemple, routes, ponts, services publics), l'industrie ou autres secteurs de l'économie de façon à ce que le bénéfice net pour la société soit maximisé. Les ressources étant limitées, un choix doit être fait entre les alternatives proposées quant à leur utilisation.

L'analyse des projets est utilisée pour évaluer les alternatives d'une manière systématique et compréhensible. Il importe d'être explicite quant aux alternatives du projet proposées pour la comparaison. Une alternative ne signifie pas forcément un autre projet. Elle peut être la modification de l'envergure, du site ou de la technologie d'un même projet ou

simplement celle de ne rien faire ou de maintenir le statu quo. Ne rien faire ne veut pas nécessairement dire que la situation restera la même. C'est ainsi que l'acte de ne rien faire pourrait avoir un effet bénéfique ou nuisible qui pourrait alors être comparé à une autre alternative du projet proposée.

Vu la limitation des ressources, on doit faire un choix parmi leurs utilisations possibles. L'analyse financière d'un projet est une façon d'évaluer les alternatives de celui-ci, et l'analyse coûts-bénéfices est l'une des techniques que l'on peut utiliser à cette fin.

#### A. OBJECTIFS DE L'ANALYSE COUTS-BENEFICES

L'essence même de l'analyse coûts-bénéfices est d'évaluer les coûts et les bénéfices à poursuivre diverses alternatives en les réduisant à une mesure commune qui est alors utilisée pour évaluer leur contribution éventuelle à la réalisation des objectifs nationaux ou sectoriels. Certains projets sont conçus pour promouvoir la croissance nationale alors que d'autres recherchent l'équité dans la répartition du revenu ou encore la santé générale de la population. Quels que soient les objectifs nationaux ou sectoriels, le projet qui contribue le plus de bénéfices en vue de leur accomplissement doit être celui auquel les ressources devraient être affectées.

L'analyse coûts-bénéfices est un outil pour identifier, évaluer et apprécier les coûts d'un projet par rapport à ses bénéfices. Elle aide donc à la prise de décision concernant les avantages financiers et économiques du projet proposé.

Lorsqu'elle est utilisée à de telles fins, elle :

1. fournit une analyse complète des coûts et des bénéfices qui comprend les coûts et bénéfices indirects

et intangibles.

2. permet au planificateur de déterminer si le projet produira des bénéfices supérieurs aux coûts.
3. aide au classement prioritaire des projets pour faciliter la décision quant au privilège de l'utilisation des ressources.
4. permet aux planificateurs de prendre des décisions concernant les changements internes qui pourraient rendre les projets plus viables.

## B. PROCESSUS DE L'ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Le processus utilisé dans ce module est à plusieurs étapes. Il commence par l'identification précise des objectifs que le projet est sensé réaliser ainsi que la génération des alternatives techniquement réalisables pour atteindre ces objectifs. La spécification des objectifs et la génération des alternatives impliquent l'utilisation de divers outils et techniques que l'on pourrait étudier par ailleurs. Les critères d'évaluation utilisés pour déterminer si un projet est à même d'atteindre les objectifs spécifiés sont dégagés sur base des priorités établies par les gouvernements. Celles-ci sont généralement exprimées sous forme de politiques, par exemple, élever le niveau du revenu, élever le niveau de santé, accroître l'emploi, etc...

Les coûts du projet peuvent être indirects (par exemple, la pollution, le déplacement de la main d'oeuvre, les transformations exigées au niveau de l'infrastructure, les impacts culturels) ou directs (par exemple, la terre, la main d'oeuvre, le matériel, les capacités managériales et le développement des services publics). Les bénéfices d'un projet sont plus facilement perçus et mesurés parce qu'ils sont essentiellement quantifiables. Ils comprennent des bénéfices tels que l'accroissement

de la productivité, du pouvoir d'achat ou des services ou bien la réduction des coûts spécifiques tels que la main d'oeuvre, le matériel ou les frais d'électricité. Les bénéfices indirects d'un projet comprennent des avantages tels que la réduction du chômage, l'accroissement des capacités, l'augmentation dans des secteurs et des industries connexes ou une équité accrue dans la répartition des revenus.

Il existe des coûts et des bénéfices intangibles tels que la beauté esthétique produite par un projet, le moral de la population, la bonne volonté et l'état d'esprit d'une communauté. Ces facteurs doivent être notés par les planificateurs, être expliqués et présentés aux décideurs pour être pris en compte dans l'analyse finale.

Les coûts et bénéfices sont identifiés et analysés du point de vue (a) du projet lui-même, (b) de l'économie globale du pays et (c) du point de vue social.

- a) L'évaluation coûts-bénéfices du projet lui-même est réalisée en utilisant la valeur marchande des intrants et des extrants.
- b) L'évaluation du point de vue de l'économie nationale est effectuée par le biais des prix fictifs. La plupart de ces derniers sont des prix du marché reflétant le véritable bénéfice ou coût vis-à-vis de l'économie, c'est-à-dire par exemple le prix du marché de la farine et le prix mondial de la farine que le gouvernement doit payer. Les prix du marché peuvent être faussés par des subventions de divers genres et ces déviations doivent être prises en compte en les corrigeant à l'aide des prix fictifs.
- c) L'analyse coûts-bénéfices sociale est également importante. Toutefois, elle est plus controversable car

elle exige de recourir aux "facteurs de conversion" pour peser les estimations coûts-bénéfices des facteurs sociaux associés à un projet. Les facteurs de conversion des coûts-bénéfices sociaux estimés subjectivement incorporent les objectifs socio-politiques à l'analyse telle par exemple l'indépendance vis-à-vis des importations étrangères ou la répartition équitable des bénéfices du projet. Pour la plupart des projets, l'analyse de l'efficacité économique et l'incorporation des coûts-bénéfices sociaux reconnus sous forme vérifiable et quantifiée suffisent pour l'évaluation financière d'une proposition de projet.

### C. LIMITATIONS ET AVANTAGES DE L'ANALYSE COÛTS-BENEFICES

#### 1. Limitations

Voici les principales limitations de l'analyse coûts-bénéfices.

- a) De nombreux coûts et bénéfices sociaux sont excessivement difficiles à mesurer car ils ne sont pas quantifiables. Par exemple, la valeur des programmes de récréation, d'enseignement ou d'augmentation de la sécurité ne sont guère mesurables. Par conséquent, la tendance est de n'inclure dans l'analyse que les coûts et bénéfices qui peuvent être aisément mesurés. Toutefois, ceux qui ne sont pas quantifiables devraient être notés par le planificateur du projet qui devrait les prendre en considération au mieux de ses capacités.
- b) L'efficacité financière et économique est souvent considérée comme l'objectif primordial de l'analyse coûts-bénéfices d'un projet. Mais un projet efficace peut

s'avérer inefficace lorsqu'on le compare à d'autres approches alternatives quand bien même celles-ci pourraient être moins efficaces, en raison des coûts sociaux élevés associés au projet économiquement efficace.

- c) Les augmentations de production d'un projet de grande envergure peuvent produire une chute des prix qui, à long terme, résulterait en un échec du projet sur base de l'analyse coûts-bénéfices d'origine. Dans de tels cas, les planificateurs doivent être plus prudents en ce qui concerne la prévision des bénéfices futurs.

Le texte présenté au début de ce module donne également d'autres limitations de l'analyse coûts-bénéfices.

## 2. Avantages

Bien qu'elle ait des limitations, l'analyse coûts-bénéfices possède certains avantages. En voici quelques uns.

- a) Les objectifs qui sont socialement souhaitables peuvent être traités en les considérant comme faisant partie des critères utilisés pour l'évaluation du projet proposé.
- b) Le point central de l'analyse coûts-bénéfices porte sur les facteurs directs et indirects bien qu'ils soient des effets secondaires du projet.
- c) Tous les coûts et bénéfices économiques et financiers sont réduits à une mesure commune (généralement monétaire) qui permet la comparaison entre les diverses alternatives.

#### D. RESULTAT DE L'ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Lorsqu'elle est correctement effectuée, l'analyse coûts-bénéfices fournit au décideur et au bailleur de fonds les informations dont ils ont besoin pour :

1. juger du mérite économique et financier de chaque projet ou alternative de projet lorsque chacun est examiné par rapport à la rentabilité minimum acceptable des ressources investies dans le projet.
2. classer les alternatives de projet dans l'ordre de grandeur de leur taux de rentabilité interne ou de leur ratio bénéfices-coûts.
3. obtenir une compréhension et une appréciation des facteurs intangibles associés aux projets ayant rapport à des critères tant économiques que non économiques pour l'évaluation des projets.

#### E. SUPPOSITIONS A LA BASE DE L'ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Il existe un certain nombre de suppositions nécessaires pour utiliser cet outil. Les voici :

1. Tous les coûts et bénéfices qui se rapportent au projet peuvent être identifiés avant qu'une action ne soit prise pour mettre le projet en oeuvre.
2. Tous les coûts et bénéfices sont valorisés à leur valeur actuelle nette par le biais d'une décision sur le taux d'escompte à utiliser. Le taux d'escompte supposé doit tenir compte de la préférence temporelle de l'argent qui pourrait être investi dans ce projet, eu égard aux autres investissements possibles que l'on aurait pu en faire.

3. L'inflation affectera toutes les alternatives du projet de la même manière et aura donc le même effet sur tous les cash flows futurs. Si les planificateurs estiment que le taux d'inflation peut être prévu avec précision pour les différentes périodes de la vie du projet, les estimations doivent être utilisées pour évaluer leur impact sur les coûts et les bénéfices du projet.

## F. LES ETAPES DE L'ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Ci-dessous les étapes à suivre pour effectuer l'analyse coûts-bénéfices.

### 1ère ETAPE

Identifier les coûts et les bénéfices qui incomberont au projet lorsque celui-ci sera exécuté.

- 1.1 Identifier les groupes qui seront directement ou indirectement affectés.
- 1.2 Projeter les coûts et les bénéfices sur la vie du projet.
- 1.3 Résumer les suppositions associées aux coûts et bénéfices marginaux.

### 2ème ETAPE

Déterminer la valeur actuelle de tous les coûts et bénéfices futurs.

- 2.1 Escompter les cash flows au présent en recourant au taux d'escompte le plus logique.
- 2.2 Calculer la valeur actuelle nette du cash flow projeté.

### 3ème ETAPE

Analyser et déterminer les mesures d'efficacité de la performance du projet.

- 3.1 Calculer le ratio bénéfices-coûts.
- 3.2 Calculer le taux de rentabilité interne.

### 4ème ETAPE

Envisager le financement du projet si :

- 4.1 la valeur actuelle nette est égale ou supérieure à zéro lorsqu'elle est calculée à un taux d'escompte égal au coût de substitution du capital.
- 4.2 le ratio bénéfices-coûts est égal ou supérieur à 1,0 (en utilisant des bénéfices et des coûts qui auront été escomptés à un taux égal au coût de substitution du capital.
- 4.3 le taux de rentabilité interne n'est pas moindre que le taux de rentabilité minimum acceptable, c'est-à-dire au coût de substitution du capital (généralement stipulé à 15% ou plus).

### 5ème ETAPE

Classer les projets alternatifs ou les composants alternatifs d'un projet.

- 5.1 Classer les alternatives dans l'ordre descendant des taux de rentabilité interne ou des ratios bénéfices-coûts à moins que les alternatives ne s'excluent mutuellement.
- 5.2 Si les alternatives s'excluent mutuellement, sélectionner celle dont la valeur actuelle nette est la plus élevée.

## 6ème ETAPE

Répéter les étapes 2, 3 et 4 pour chaque alternative du projet.

## 7ème ETAPE

Compléter l'analyse en tenant compte des impacts non monétaires du projet.

- 7.1 Les impacts qui peuvent être quantifiés (mais non pas en unités monétaires) doivent être catalogués.
- 7.2 Les impacts qui peuvent faire l'objet d'une estimation qualitative doivent être présentés le long des données quantitatives. L'impact, l'importance ou la signification des facteurs, dans la mesure où ceux-ci s'avèrent pertinents, peut être évalué verbalement afin d'aider les décideurs.

## G. EXEMPLE

Le Ministère de l'Agriculture dans un pays X demande qu'une analyse coûts-bénéfices de trois alternatives possibles pour améliorer la production des petits cultivateurs (20 acres) soit effectuée. Trois propositions de projet identifiées par les analystes de projet sont présentées sous la forme de trois options :

- OPTION I
- OPTION II
- OPTION III (1)

L'analyse prend en considération ces trois moyens alternatifs pour utiliser les ressources du pays X.

(1) Ces options seront présentées au cours des séances.

L'analyse financière des trois options commence par une estimation des cash flows projetés. Cette estimation est traitée au cours du segment sur l'analyse des cash flows avec l'analyse particulière de l'option I. L'analyse de l'option II sera traitée au cours du segment sur l'analyse du taux de rentabilité interne et l'option III au cours du segment sur l'analyse des ratios bénéfices-coûts.

Quatre mesures de solidité financière ont été calculées pour chacune des options. L'option II donne le cash flow global le plus important sur la vie du projet qui est de 10 ans et l'option III vient en seconde place. Il existe trois mesure d'escompte ordinairement appliquées aux projets : LA VALEUR ACTUELLE NETTE, le RATIO BENEFICES-COUTS et LE TAUX DE RENTABILITE INTERNE. Toutes trois prennent en considération le flux des bénéfices et des coûts sur la vie du projet. Un taux d'escompte de 15% est supposé refléter le meilleur profit sur les fonds investis pour les différentes alternatives de projet.

Les trois options ne sont pas considérées s'exclure mutuellement de sorte que les critères de valeur actuelle nette ne peuvent être utilisés pour sélectionner le meilleur projet. La valeur actuelle nette est une mesure de la faisabilité financière de chaque option et indique lequel des projets a la valeur la plus élevée de gains futurs lorsque ceux-ci sont escomptés au présent.

Le ratio bénéfices-coûts et le taux de rentabilité interne mesurent l'efficacité du projet. Le ratio bénéfices-coûts dépeint les bénéfices par unité de coût. Pour ces trois options,

l'option II comporte le ratio bénéfices-coûts le plus favorable étant ainsi considérée comme la plus efficace. L'option I est en deuxième position.

Les mesures économiques et financières de la valeur des investissements ne constituent qu'un outil pour la prise de décisions. Lorsque l'on est appelé à prendre des décisions d'évaluation des projets ex-ante, on doit tenir compte des facteurs qualitatifs, non qualitatifs et non économiques. Les techniques analytiques quantitatives discutées dans ce module visent à l'amélioration de la prise de décisions mais ne devraient pas toutefois être considérées comme un substitut au jugement pondéré, lequel devrait nécessairement prendre en compte plusieurs des critères non financiers et non économiques utilisés pour juger de la valeur relative des propositions de projet.

Il peut y avoir confusion entre les termes analyse économique et analyse financière. L'analyse économique de la valeur du projet donne des réponses aux décideurs sur la base de la contribution du projet à l'économie nationale. Lors d'une analyse économique, les coûts du projet ne comprennent pas les impôts (sur l'immobilier, sur les ventes, sur le revenu) car ceux sont là des paiements de transfert à l'intérieur de l'économie du pays qui constituent aussi des bénéfices pour celle-ci. La mesure financière de la valeur d'un projet est effectuée pour une unité bien particulière de l'économie d'un pays tel un secteur, une société ou une firme, là où le flux des bénéfices s'étend à l'entité en question.

L'analyse économique utilise aussi des prix fictifs pour déterminer les coûts et les bénéfices d'un projet. Mais, lorsque l'analyse financière d'un projet est effectuée, les prix du marché actuellement en vigueur sont utilisés.

## RESUME DE L'ANALYSE COÛTS-BENEFICES

L'analyse coûts-bénéfices inclut des mesures qui déterminent laquelle des alternatives de projet fournira le meilleur rendement sur l'argent investi. Elle est donc un résumé des résultats de chacune des mesures des autres sections qui sont donnés sous forme de tableau à la figure 1 ci-après.

Les mesures utilisées pour arriver à une analyse coûts-bénéfices des projets sont les suivantes :

CASH FLOW GLOBAL	- SECTION II
VALEUR ACTUELLE NETTE	- SECTION III
RATIOS BENEFICES-COÛTS	- SECTION IV
TAUX DE RENTABILITE INTERNE	- SECTION V

Les trois options de projet seront comparés au cours des diverses séances.

FIGURE 1

ANALYSE COUTS-BENEFICES DES TROIS OPTIONS DE PROJET

OPTIONS ET CLASSEMENT	CASH FLOW GLOBAL <sup>1)</sup>	VALEUR ACTUELLE NETTE	RATIO BENEFICES-COUTS
OPTION I	123	46	1,2
OPTION II	2516	1209	2,8
OPTION III	200	40	1,1
Ordre de classement des options	1e 2e 3e	II III I	II I III

1) Le cash flow et la valeur actuelle nette sont exprimés en milliers d'unités monétaires.

- 150 -

SECTION II

L'ANALYSE DU CASH FLOW

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

Dès que cette section sera terminée, vous devrez être capable de :

1. Savoir pourquoi le cash flow d'un projet doit être analysé.
2. Connaître les étapes de l'élaboration de l'analyse du cash flow.
3. Faire des applications de cette technique qui aide à comprendre les autres techniques de l'analyse coûts-bénéfices.
4. Elaborer le cash flow d'un projet.

## INTRODUCTION

L'analyse du cash flow est une autre façon d'estimer la valeur d'un projet. L'estimation du cash flow est dérivée de la soustraction des coûts annuels prévus des bénéfices annuels prévus. Le flux du bénéfice net marginal constitue le "cash flow" du projet. Un projet peut être vu comme une entité en train de gagner un flux de bénéfices bruts duquel nous devons déduire les investissements en capital ainsi que les autres coûts d'intrants tels par exemple le matériel, la main d'oeuvre, les frais de gestion, les approvisionnements, etc...

$$\text{CASH FLOW} = \text{BENEFICES ANNUELS BRUTS} - \text{COUTS ANNUELS BRUTS}$$

Le calcul du cash flow permettra le calcul de la valeur actuelle nette ainsi que du ratio bénéfices-coûts une fois que les flux des coûts et des bénéfices auront été escomptés séparément.

L'analyse du cash flow s'applique spécifiquement à l'analyse des investissements. Si le flux des bénéfices marginaux revient à une entité du point de vue de laquelle l'analyse a été entreprise, il s'agira alors de l'analyse financière d'un projet.

Par contre, si le projet est analysé pour déterminer son bénéfice par rapport à l'économie nationale, le cash flow est alors vu comme un investissement des bénéfices pour l'entière société et comme faisant partie d'une analyse économique du projet. Dans l'analyse économique, les intérêts, la dépréciation,

les impôts et les droits sont exclus en tant que coûts car ils sont considérés comme des paiements de transfert au sein de la société.

#### A. OBJECTIFS DE L'ANALYSE DU CASH FLOW

L'analyse du cash flow fournit les informations dont on a besoin pour effectuer d'autres analyses (la VALEUR ACTUELLE NETTE, le RATIO BENEFICES-COUTS, etc...) lorsque l'on est appelé à prendre des décisions financières relatives à un projet.

L'analyse du cash flow permet au manager d'un projet d'utiliser des données financières pour l'évaluation et le suivi du projet. Avant d'approfondir ce traitement du cash flow, essayons de définir un certain nombre de termes qui seront utiles à la compréhension de ce segment.

1. Le cash flow annuel est l'accroissement net annuel des bénéfices globaux du projet ou encore la différence entre l'accroissement annuel des bénéfices et l'accroissement annuel des coûts.
2. Le cash flow global est la somme des cash flows annuels de la vie du projet avant que tout cash flow annuel ne soit escompté.
3. L'analyse économique est effectuée lorsque le gouvernement national entreprend le projet en tenant compte de ses effets sur l'économie. Les intérêts, les impôts, les droits de douane, etc... ne sont pas pris en considération en tant que coûts car ils sont des transferts de revenus constituant ainsi des bénéfices pour la société. La main d'oeuvre et les devises peuvent être analysées par le biais des prix fictifs

lorsque l'analyse économique d'un projet est effectuée.

4. L'analyse financière est entreprise lorsqu'un profit ou une perte directs à un individu, un groupe ou une société résulte du projet. Les prix du marché sont utilisés pour estimer tous les coûts et bénéfices.
5. Les prix fictifs sont des prix du marché ajustés qui se rapprochent le plus des prix véritables des intrants et des extrants et, par conséquent, les véritables bénéfices pour l'économie ou l'entité (firme, individu, société).
6. La valeur marginale du produit de la main d'oeuvre est la valeur attribuée aux produits qui sont, soit consommés chez soi, soit fournis aux ouvriers en échange de leur main d'oeuvre.

#### B. SUPPOSITIONS A LA BASE DE L'ANALYSE DU CASH FLOW

L'analyse du cash flow suppose que les coûts et les bénéfices pertinents sont identifiables et susceptibles d'être quantifiés en termes monétaires. Si cela n'est pas possible, l'analyse du cash flow ne fournira qu'une partie de l'information nécessaire à une décision sur l'investissement.

#### C. RESULTATS DE L'ANALYSE DU CASH FLOW

A la fin de l'analyse du cash flow, on est supposé arriver à :

1. Une estimation générale du flux des coûts et des bénéfices annuels sur la vie du projet.

2. Une estimation du cash flow global ou du bénéfice net ajouté du projet.
3. Une indication de cash flow négatif qui pourrait compromettre la viabilité du projet.
4. La base pour les mesures de calcul de la valeur financière du projet et du classement des projets aux fins de prise de décision. Les mesures qui se dégagent de l'analyse du cash flow sont : la valeur actuelle nette, le ratio bénéfices-coûts et le taux de rentabilité interne.

#### D. ETAPES DE L'ANALYSE DU CASH FLOW

Quelles sont les étapes de l'élaboration de l'analyse du cash flow ?

##### 1ère ETAPE

Identifier les composantes coûts et bénéfiques du projet.

- 1.1 Cataloguer les coûts associés au projet après avoir déterminé s'il s'agit d'une analyse économique ou d'une analyse financière.
- 1.2 Cataloguer les bénéfiques associés au projet.

##### 2ème ETAPE

Déterminer la vie du projet ou la durée temporelle de d'analyse.

- 2.1 Estimer la durée de vie de l'équipement principal, c'est-à-dire machines, immeubles, équipement mobile...
- 2.2 Estimer le temps nécessaire pour complètement réaliser les bénéfiques du projet.

2.3 Sur la base des estimations en 2.1 et 2.2, sélectionner une durée de vie pour le projet. Les coûts et les bénéfices qui auront lieu dans 20 ans ou plus auront peu d'effet sur les critères de la valeur du projet, c'est-à-dire sur la valeur actuelle nette.

### 3ème ETAPE

Estimer les coûts et les bénéfices bruts pour chaque année du projet.

### 4ème ETAPE

Calculer le cash flow annuel en soustrayant les coûts annuels bruts estimés des bénéfices annuels bruts estimés. Les sommes négatives sont indiquées entre parenthèses.

### 5ème ETAPE

Calculer le cash flow global pour la vie du projet en effectuant la somme des cash flows annuels. Le calcul des étapes 4 et 5 seront illustrés par des tableaux.

### 6ème ETAPE

Exprimer les coûts et les bénéfices annuels sous forme de tableau dont un exemple vous sera distribué au cours de la session.

SECTION III

ANALYSE DE LA VALEUR ACTUELLE NETTE

### OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

A la clôture de cette section, vous devrez vous sentir capable de :

1. Comprendre ce qu'est la valeur actuelle nette d'un projet.
2. Savoir pourquoi et comment déterminer cette valeur actuelle nette ainsi que les étapes de son élaboration.
3. Calculer la valeur actuelle nette d'un projet.

## INTRODUCTION

La valeur actuelle nette d'un projet est la valeur actuelle du flux de cash flow d'un projet. Elle constitue une mesure de la viabilité financière et économique du projet qui prend en compte la valeur temporelle de l'argent au moyen des procédures d'escompte. La valeur actuelle nette est dégagée des cash flows escomptés d'un projet. La valeur actuelle nette est déterminée par le calcul de la différence entre les bénéfices annuels escomptés et les coûts annuels escomptés.

Afin de calculer la valeur actuelle nette, l'analyste doit décider du taux d'escompte à utiliser pour déterminer la valeur actuelle du flux estimé des coûts et des bénéfices du projet. La sélection du taux d'escompte estimé est basée sur les bénéfices attendus et retardés ainsi que sur le coût de substitution de l'investissement du projet.

Pour arriver à la valeur actuelle nette d'un projet, l'analyste doit tout d'abord estimer les recettes et sorties brutes de l'année ainsi que le cash flow, puis y appliquer le facteur d'escompte approprié.

Une valeur actuelle nette positive indique que le revenu des investissements du projet suffit pour justifier le projet, toutefois ceci n'est qu'un critère parmi beaucoup d'autres critères de mesure de la valeur du projet qui doivent être utilisés.

La valeur actuelle nette réduit les paiements et les coûts qui ont lieu à des moments différents au cours de la vie

à une base comparable ou à leur valeur actuelle équivalente. Par conséquent, cet outil peut être utilisé pour comparer les alternatives d'investissement de projet et pour déterminer si un projet est justifié par rapport au "critère de valeur actuelle nette" pré-établi afin de juger si un projet doit faire l'objet de l'investissement nécessaire eu égard aux autres projets d'investissement proposés.

Il est nécessaire que l'analyste qui utilise cet outil sélectionne un taux d'escompte. Les décisions concernant les investissements qui utilisent la valeur actuelle nette comme critère, sont souvent sensibles au taux d'escompte. Par exemple, certains projets ont un investissement initial élevé mais, par rapport aux autres projets, ont des coûts globaux et des flux de bénéfices semblables. Un taux d'escompte élevé favoriserait le projet au coût initial d'investissement faible et aux coûts annuels plus élevés parce que les coûts annuels ne sont pas aussi lourdement pondérés dans les calculs.

Le recours à la valeur actuelle nette mesure en fait l'importance des bénéfices du projet mais ne fournit aucun indice quant à l'utilisation efficace du capital investi. Ainsi, dans la mesure où les fonds disponibles pour le projet sont limités, ce qui est souvent le cas, la valeur actuelle nette ne constitue pas une mesure valable pour le classement des projets dans l'ordre 1, 2 et 3.

#### A. OBJECTIFS DE L'ANALYSE DE LA VALEUR ACTUELLE NETTE

La valeur actuelle nette permet d'évaluer les bénéfices nets d'un projet en comparant les flux des bénéfices et des coûts des diverses alternatives de projet dans le temps. Elle permet de mesurer la viabilité économique et financière d'un projet en considérant les bénéfices estimés et la préférence temporelle de l'argent.

Pourquoi élabore-t-on la valeur actuelle nette d'un projet ?

L'analyse de la valeur actuelle nette d'un projet peut être utilisée pour :

1. aider les planificateurs et les décideurs à déterminer si un seul projet devrait être financé.
2. choisir parmi les projets qui s'excluent mutuellement. Les projets qui s'excluent mutuellement sont ceux qui proposent des alternatives pour leur exécution qui s'avèrent incompatibles, c'est-à-dire si une alternative est poursuivie, elle empêche l'exécution d'une autre alternative simplement parce que les ressources matérielles ne sont pas disponibles pour les deux.
3. fournir les calculs intermédiaires qui s'imposent pour calculer le taux de rentabilité interne du projet.

Voici quelques définitions de termes qui s'avèreront utiles pour la compréhension de notre sujet.

1. L'ordre de classement des projets est la mise en priorité relative des projets après les avoir pesés les uns par rapport aux autres sur la base des mesures financières qui leur ont été appliquées telles que le taux de rentabilité interne, le ratio bénéfices-coûts, etc...
2. Le cash flow du projet est l'estimation des bénéfices nets accumulés chaque année du projet.
3. Le cash flow escompté du projet est la valeur qui représente la valeur actuelle du bénéfice annuel net estimé pour chaque année du projet. Cette valeur est calculée en appliquant un facteur d'escompte à chaque bénéfice annuel net.

4. Les bénéfices nets du projet sont les accroissements annuels du total des bénéfices du projet. Ils sont calculés en soustrayant les coûts annuels estimés du projet du revenu annuel estimé du projet (recettes). Si certaines années présentent des bénéfices nets négatifs, ceux-ci sont soustraits du total des bénéfices nets.
5. Les coûts annuels estimés du projet sont tous les coûts relatifs au projet récapitulés en un seul chiffre pour l'année en question.
6. Les revenus annuels estimés du projet sont toutes les recettes ou paiements reçus par le projet pour l'année en question.

B. CONTRAINTES IMPORTANTES CONCERNANT L'ANALYSE DE LA VALEUR ACTUELLE NETTE

Le problème le plus évident associé à l'utilisation de la valeur actuelle nette en tant que mesure de la valeur d'un projet est celui d'identifier le taux d'escompte utilisé pour qu'il soit une mesure satisfaisante du coût de substitution du capital. Ceci est le cas parce que la sélection d'un taux d'escompte trop bas aura comme résultat l'acceptation d'un projet dont les bénéfices nets s'avèreront inférieurs à ceux que l'on aurait pu obtenir en investissant les fonds dans d'autres projets.

Aucune méthode de classement des alternatives de projet n'est possible lorsque la valeur actuelle nette est utilisée comme critère. La valeur actuelle nette est une mesure absolue et non relative. Si l'on devait choisir entre deux ou plusieurs projets qui aient des valeurs actuelles nettes acceptables, opter pour celui qui aurait une valeur actuelle nette plus

élevée n'est pas fiable sans avoir préalablement utilisé d'autres mesures pour évaluer la valeur du projet.

C. SUPPOSITIONS A LA BASE DE L'ANALYSE

Voici les suppositions de base de cette méthode.

La valeur actuelle nette d'un projet suppose que le taux d'escompte utilisé pour escompter le flux des coûts et des bénéfices est égal au coût de substitution de l'immobilisation des ressources du projet pour la durée de celui-ci.

(voir tableau page suivante)

. 1/64

D. TABLEAU 1 - Exemple de la valeur actuelle nette d'un projet (en milliers d'unités monétaires)

Année (1)	COUTS BRUTS			Facteur d'escompte de 15% (5)	Valeur actuelle des coûts bruts (6)	Recettes ou bénéfices bruts (7)	Valeur actuelle des bénéfices (8)	Cash flow (9)	Valeur actuelle du cash flow (10)
	Investis- sement (2)	Autres (3)	Total Brut (4)						
1	800	-	800	0,870	696	0	0	(800)	(696)
2	200	150	350	0,756	265	740	550	390	295
3	0	150	150	0,658	99	720	474	570	375
4	0	150	150	0,572	86	640	366	490	280
5	200	150	350	0,497	174	570	283	220	109
6	0	150	150	0,432	65	620	268	470	203
7	0	150	150	0,376	56	600	226	450	169
8	0	150	150	0,327	49	550	180	400	131
9	0	150	150	0,284	43	500	142	350	99
10	0	150	150	0,247	37	420	104	270	67
TOTAL	1.200	1.350	2.550	5,019	1.570	5.360	2.602	2.861	1.032

VAN = somme de la valeur actuelle nette des recettes - ou VAN = somme de la valeur actuelle du  
 somme de la valeur actuelle nette des coûts flux de cash flow

$$\text{VAN} = 2.602 - 1.570 = 1.032$$

$$\text{VAN} = 1.032$$

1) Tous les coûts et recettes sont exprimés en milliers d'unités monétaires.

La valeur actuelle nette du projet illustrée au Tableau 1 peut être calculée de deux façons :

- a) en soustrayant la somme de la valeur actuelle annuelle nette des coûts du projet de la somme de la valeur actuelle annuelle nette des bénéfices du projet, soit en soustrayant la somme de la colonne 6 de celle de la colonne 8.
- b) en escomptant le cash flow et en totalisant les valeurs escomptées.

Si l'une ou l'autre de ces techniques est utilisée, la valeur actuelle nette de ce projet est de 1032 (en milliers de l'unité monétaire). Vu l'importance de la valeur actuelle nette positive, ce projet possède certainement une valeur nette positive et serait acceptable si la décision reposait sur ce seul critère.

Notez que le résultat de l'analyse est d'arriver à obtenir la valeur actuelle nette d'un projet. En voici donc les étapes.

## E. ETAPES DE L'ANALYSE DE LA VALEUR ACTUELLE NETTE

### 1ère ETAPE

Estimer les revenus et les coûts bruts pour chaque année de la vie du projet. Ce sont les sommes des estimations annuelles de tous les coûts et de tous les revenus envisagés qui résulteraient de l'entreprise du projet.

### 2ème ETAPE

Préciser le taux d'escompte. Cette estimation est basée sur ce que serait le taux de profit si les fonds du projet étaient investis dans le meilleur investissement alternatif. Le taux d'escompte est exprimé en %.

### 3ème ETAPE

Déterminer les facteurs d'escompte devant être utilisés pour chaque année de la durée de vie du projet. Ceci est effectué en recourant aux tables d'escompte.

### 4ème ETAPE

Appliquer le facteur d'escompte de chaque année aux coûts bruts de la même année afin d'arriver à la valeur actuelle des coûts bruts.

### 5ème ETAPE

Appliquer l'escompte de chaque année aux recettes brutes de la même année pour arriver à la valeur actuelle.

### 6ème ETAPE

Faire la somme de tous les coûts et recettes escomptés et soustraire la somme de ces coûts de la somme des recettes. Le résultat est la valeur actuelle nette.

### 7ème ETAPE

Si la valeur actuelle nette est supérieure à zéro, le projet est financièrement acceptable. Si elle est inférieure à zéro, il ne l'est pas. Lorsque la valeur actuelle nette est égale à zéro, le taux de rentabilité interne du projet est égal au taux d'escompte.

### 8ème ETAPE

Lorsque les projets s'excluent mutuellement, le projet qui aura la valeur actuelle nette la plus positive doit être choisi. La valeur actuelle nette doit alors être le seul critère de sélection.

## EXERCICE 1

Sur la base des informations ci-dessous, calculer la valeur actuelle nette de ce projet en utilisant un taux d'escompte de 20%.

<u>ANNEE</u>	<u>TOTAL DES COUTS BRUTS</u>	<u>TOTAL DES RECETTES OU BENEFICES BRUTS</u>
1	580	200
2	80	200
3	80	200
4	80	200
5	80	200
6	80	200
7	80	200
8	80	200
9	80	200
10	80	200

- Ce projet doit-il faire l'objet d'un financement sur la base du critère de la valeur actuelle nette ?

SECTION IV

ANALYSE DES RATIOS BENEFICES-COUTS

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

A la fin de cette section, vous serez en mesure de :

1. Savoir ce qu'est l'analyse des ratios bénéfiques-coûts.
2. Comprendre pourquoi et comment calculer ces ratios.
3. Déterminer les limitations de la technique des ratios.
4. Calculer les ratios bénéfiques-coûts d'un projet.

## INTRODUCTION

L'efficacité de l'utilisation de ses ressources par le projet peut être évaluée à l'aide de cette technique qui consiste à peser les bénéfices produits par un projet contre les coûts engendrés par ce même projet produisant ainsi une mesure de l'efficacité du projet à utiliser ses ressources. La façon dont les coûts et les bénéfices sont répartis parmi les bénéficiaires prévus n'est pas indiquée par le ratio bénéfices-coûts (RBC). Celui-ci pourrait être élevé mais ces bénéfices élevés du projet pourraient n'être perçus que par une minorité des bénéficiaires au détriment de la majorité.

Le calcul du RBC d'un projet exige que l'on compare les bénéfices et les coûts dudit projet. Les valeurs temporelles des flux des coûts et bénéfices sont pondérés dans le calcul en les escomptant. Le RBC est la somme des bénéfices escomptés du projet divisée par la somme des coûts escomptés du même projet, soit

$$\frac{\text{Flux du total des bénéfices escomptés}}{\text{Flux du total des coûts escomptés}} = \text{RBC}$$

Si le calcul produit un RBC supérieur à 1,0, ceci signifie que les bénéfices du projet sont supérieurs aux coûts lorsque tous deux ont été escomptés au taux d'escompte estimé du capital. La grandeur du RBC reflète l'efficacité du projet.

## A. OBJECTIFS DE L'ANALYSE DES RATIOS BENEFICES-COUTS

Le RBC constitue un critère de l'évaluation des projets qui permet aux décideurs de déterminer si le projet doit être financé et d'établir suivant cette mesure l'ordre de priorité des projets en ce qui concerne leur financement.

L'ordre de classement des projets est effectué par le biais du RBC. Ce dernier est utilisé par les décideurs comme mesure de la valeur du projet pour déterminer s'il doit ou non être lancé.

## B. DEFINITIONS

Les définitions ci-dessous vous faciliteront la compréhension de l'analyse.

L'efficacité du projet est une mesure de l'efficacité par laquelle les coûts du projet sont reflétés dans le taux de production de celui-ci.

L'ordre de classement des projets est la pondération des projets les uns par rapport aux autres et leur classement sur une liste de priorité selon les résultats des mesures utilisées auxquelles sont ajoutées d'autres mesures non quantitatives.

## C. LIMITATIONS DE LA METHODE DES RATIOS

Voici les principales limitations de la méthode des ratios.

Tous les bénéfices ne peuvent être quantifiés en termes monétaires. Le RBC constitue une mesure financière de l'efficacité du projet. Tout aspect non financier que pourrait produire un projet n'est pas inclus alors qu'il pourrait être

important pour l'appréciation de l'efficacité du projet.

Un exemple du bénéfice non monétaire d'un projet est celui de la fierté d'une communauté. Quoique non mesurable en termes monétaires, la fierté communautaire que pourrait générer un projet constitue une mesure certaine de l'efficacité d'un projet, mesure qui n'est pourtant pas comprise dans les calculs du RBC.

Une autre limitation du RBC en tant que critère de mesure de la valeur d'un projet est son utilisation pour le classement des projets qui s'excluent mutuellement. Le critère de la valeur actuelle nette est un meilleur outil de sélection entre les projets qui s'excluent mutuellement. Puisqu'une ou plusieurs limitations sont liées à chaque outil de mesure, il vaut mieux en utiliser plusieurs pour mesurer la valeur d'un projet seul ou pour le comparer à d'autres.

#### D. SUPPOSITIONS A LA BASE DE LA METHODE DES RATIOS

Ceux qui planifient et qui exécutent des projets doivent avoir connaissance du besoin de précision lors de la sélection de toutes les composantes analytiques ; si ce n'est pas le cas, les résultats de l'analyse peuvent conduire à des conclusions erronées quant à la valeur du projet.

Des projets peuvent être sélectionnés par erreur si les coûts et les bénéfices utilisés pour les calculs ne sont pas raisonnablement précis et si le taux d'escompte sélectionné ne reflète pas le coût de substitution prédominant.

#### E. RESULTAT DE L'ANALYSE DES RATIOS BENEFICES-COUTS

Le résultat de cette analyse est une estimation de la valeur financière du projet qui peut être utilisée pour son

classement lorsque comparé à d'autres projets similaires et dont on projette la décision ou l'exécution au même moment. (Elle ne peut être appliquée à des projets qui s'excluent mutuellement.)

## F. ETAPES DE L'ANALYSE DES RATIOS BENEFICES-COUTS

### 1ère ETAPE

Décider du montant de bénéfices annuels bruts que le projet est sensé pouvoir produire chaque année durant la vie du projet. La plus grande précision possible est nécessaire pour l'estimation des bénéfices du projet. Soit les prix du marché, soit les prix fictifs peuvent être utilisés pour calculer les bénéfices estimés qui reviendront au projet. Les prix fictifs sont préférables aux prix du marché dans le cas des projets de longue durée.

### 2ème ETAPE

Déterminer les coûts annuels bruts prévus pour chaque année du projet. Si ce dernier est sensé produire des bénéfices à l'économie toute entière, certains coûts ne seront pas inclus comme par exemple les droits de douane, les impôts et les intérêts. Toutefois, si le bénéficiaire du projet est un groupe, une société ou un secteur particulier, tous les coûts doivent alors être inclus dans l'analyse.

### 3ème ETAPE

Escompter les coûts et les bénéfices annuels bruts afin d'en déterminer la valeur actuelle. Le taux d'escompte utilisé doit correspondre aux taux maximum prévalent de rendement de projets similaires, c'est-à-dire au coûts de substitution des fonds investis. Une grande prudence

doit être exercée lors de la sélection du taux d'escompte. Les facteurs d'escompte pour chaque année du projet appliqués aux bénéfices et coûts bruts annuels peuvent être calculés. Une table des facteurs d'escompte peut être utilisée à cet effet. Elle est plus rapide et pratique car les facteurs d'escompte ont déjà été calculés.

#### 4ème ETAPE

Calculer le RBC en divisant la somme de la valeur actuelle annuelle des bénéfices par la somme de la valeur actuelle annuelle des coûts, soit

$$\frac{VAAB}{VAAC} = RBC$$

#### 5ème ETAPE

Le RBC d'un projet est utilisé pour évaluer un projet selon les principes directeurs suivants :

- a) Lorsque le RBC est supérieur ou égal à 1,0, le projet doit être considéré comme candidat au financement.
- b) Lorsque le RBC est inférieur à 1,0, le financement ne doit pas être envisagé.

#### 6ème ETAPE

Utiliser le RBC pour le classement des projets en plaçant le projet au taux RBC le plus bas au rang numérique le plus bas, celui au taux RBC le plus bas au-dessus au rang numérique au-dessus et ainsi de suite. S'il s'agit d'évaluer un seul projet, les règles prévues à la 5ème étape doivent alors être appliquées.

Ci-après, un exemple des calculs nécessaires pour déterminer le RBC d'un projet.

CALCUL D'UN RBC D'UN PROJET A UN TAUX D'ACTUALISATION DE 15%  
(en milliers d'unités monétaires)

ANNEE	COUTS BRUTS	FACTEURS D'ESCOMPTE (TAUX DE 15%)	VALEUR ACTUELLE DES COUTS BRUTS	BENEFICES BRUTS	VALEUR ACTUELLE DES BENEFICES BRUTS
1	820	0,870	713	275	239
2	110	0,756	83	275	208
3	110	0,658	72	265	170
4	110	0,572	63	265	152
5	110	0,497	55	265	132
6	110	0,432	48	260	112
7	110	0,376	41	260	98
8	110	0,327	36	260	85
9	110	0,284	31	240	68
10	110	0,247	27	240	59
<b>TOTAL</b>	<b>1.810</b>	<b>5,019</b>	<b>1.169</b>	<b>2.605</b>	<b>1.323</b>

$$RBC = \frac{\text{Valeur actuelle des bénéfices bruts}}{\text{Valeur actuelle des coûts bruts}}$$

Le RCB du projet illustré ci-dessus au taux d'escompte de 15% est :

$$1.323 : 1.169 = 1,1$$

## EXERCICE 1

### CALCUL DU RBC POUR DEUX PROJETS

(tous les chiffres sont en milliers d'unités monétaires)

#### PROJET A

<u>ANNEE</u>	<u>COUTS ANNUELS BRUTS</u>	<u>BENEFICES ANNUELS BRUTS</u>
1	500	60
2	80	280
3	80	260
4	80	250
5	80	220
6	80	180

#### PROJET B

1	700	190
2	90	120
3	90	300
4	90	340
5	90	480
6	90	510
7	90	210

Les planificateurs de projet ont déterminé que le coût de substitution du capital est de 20% et que ce taux d'es-compte sera utilisé pour les deux projets A et B.

1. Calculer le RBC pour chacun des projets proposés.
2. Quel projet possède le RBC le plus favorable ?

SECTION V

LE TAUX DE RENTABILITE INTERNE

### OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

Dès que cette section sera achevée, vous devrez être capable de :

1. Savoir ce qu'est le taux de rentabilité interne d'un projet et la raison pour laquelle il doit être déterminé.
2. Comprendre les étapes du calcul du taux de rentabilité interne ainsi que les différentes méthodes pouvant être utilisées.
3. Calculer le taux de rentabilité interne d'un projet.

## INTRODUCTION

La mesure la plus répandue pour évaluer la viabilité économique et financière d'un projet est celle du taux de rentabilité interne. C'est l'un des trois critères généralement utilisés pour évaluer la fiabilité économique et financière d'un projet individuellement ou lorsque comparé à d'autres. Les deux autres mesures qui doivent être utilisées sont celles de :

LA VALEUR ACTUELLE NETTE et  
L'ANALYSE DES RATIOS BENEFICES-COUTS.

Le taux de rentabilité interne est une mesure du rendement du projet exprimé en un pourcentage des dépenses qui lui sont consacrées. Il est donc un taux d'escompte qui, lorsqu'utilisé, produit un bénéfice actuel net de zéro.

Aucune formule n'existe pour le calcul du taux de rentabilité interne (TRI). Il est obtenu en essayant un taux d'escompte inférieur ou encore supérieur, pour ensuite faire une interpolation entre les deux afin de déterminer lequel des taux d'escompte produira une valeur actuelle nette de zéro.

Afin de déterminer si le projet est acceptable, les décideurs doivent comparer le TRI du projet aux coûts de substitution du projet pour ensuite comparer ce dernier aux autres possibilités d'investissement.

Le TRI exigé pour un projet conçu au profit de la société toute entière (rentabilité économique interne) est basé sur la

décision de l'organisme de financement quant à la suffisance du TRI. Cela est également vrai en ce qui concerne un projet conçu pour une entité individuelle, un groupe spécifique ou un secteur.

Le TRI peut être calculé sans avoir à décider d'un taux d'escompte spécifique mais un jugement doit être porté sur le taux d'escompte susceptible d'être d'un côté ou de l'autre du taux d'escompte résultant en une valeur actuelle nette de zéro des bénéfices du projet et qui constitue en même temps le taux d'escompte ou le TRI du projet.

Le TRI d'un projet ne peut être déterminé s'il n'y a pas au moins un cash flow annuel négatif. Pour certains projets, plus d'un taux d'escompte peuvent produire une valeur actuelle nette égale à zéro (bénéfices actuels nets moins coûts annuels nets = valeur actuelle nette). Ceci se produit généralement si des cash flows négatifs importants se présentent relativement tard dans la vie du projet. Mais la plupart des projets auront un cash flow négatif tôt dans le projet suivi par un flux de bénéfices ascendant.

#### A. OBJECTIF DU CALCUL DU TAUX DE RENTABILITE INTERNE D'UN PROJET

L'objectif de cette technique de mesure est de fournir aux décideurs des informations quant au taux de rendement anticipé du capital investi.

Le TRI peut être utilisé pour indiquer la valeur économique et financière d'un projet unique et/ou pour présenter des projets en ordre de classement

## B. L'EXTRANT DE L'ANALYSE DU TRI D'UN PROJET

Le résultat de l'analyse du TRI produit une mesure exprimée en un seul chiffre : le retour sur le capital investi en pour cent. Ce chiffre peut alors être utilisé pour apprécier la valeur du projet soit isolément, soit par rapport à d'autres possibilités d'investissement. Si les projets sont classés par ordre numérique et financés dans le même ordre, celui ayant le TRI le plus élevé sera financé le premier, le deuxième TRI le plus élevé au-dessous sera financé le second et ainsi de suite. Mais un projet analysé peut ne pas atteindre le niveau de TRI voulu ; par exemple 15 ou même 18% et par conséquent, il ne doit pas être inclus dans la pondération et doit être abandonné en ce qui concerne le financement.

## C. LES ETAPES DU CALCUL DU TRI D'UN PROJET

Voici les exigences de l'analyse du TRI :

1. Pour calculer le TRI d'un projet, il faut tout d'abord effectuer une analyse du cash flow.
2. Le TRI acceptable doit être spécifié. Cela doit être basé sur le taux de rentabilité minimum que l'organisme de financement estime acceptable ou sur le coût de substitution du capital sur la base d'une certaine connaissance quant aux taux de rentabilité réalisés sur d'autres projets d'investissement.
3. Les données du projet utilisées pour le calcul du cash flow doivent être examinées avec soins sinon les résultats de l'analyse du TRI pourraient être faussés. Il est indispensable d'utiliser des données aussi précises que possible.

Le processus suivi pour le calcul du TRI d'un projet peut être effectué soit par :

- a) la méthode par tâtonnement qui débute par un taux d'escompte d'essai et qui utilise la procédure esquissée ci-dessous pour calculer la valeur actuelle nette. De nouveaux taux d'escompte sont essayés jusqu'à ce que l'un d'entre eux produise une valeur actuelle nette égale à zéro.
- b) L'interpolation entre les valeurs actuelles nettes à ce que l'on croit être un taux d'escompte bas et à un taux d'escompte estimé au-dessus du TRI. Il est recommandé de ne pas utiliser un "écart" de plus de 5% entre le taux bas et le taux élevé choisis.

#### LA METHODE PAR TATONNEMENT

##### 1ère ETAPE

Déterminer les bénéfices et les coûts annuels bruts sur la vie du projet. Ceci suit la même procédure que celle utilisée pour l'analyse du cash flow.

##### 2ème ETAPE

Déterminer un taux d'escompte d'essai pour le premier jeu d'essai des calculs. Sélectionner le taux d'escompte d'essai en examinant la tendance du cash flow. S'il existe des cash flows négatifs importants pendant les premières années et un retard dans le flux de bénéfices, un TRI relativement bas est alors indiqué. Le taux d'escompte initial d'essai choisi doit se placer entre 10 et 15%. Si le projet présente des cash flows positifs immédiats et que les bénéfices ne sont retardés que d'un an ou deux, choisir un taux d'escompte d'essai élevé de 40 à 50%.

Il est à retenir que si le cash flow n'est jamais négatif au cours d'une année quelconque de la vie du projet, le TRI est alors "infini" et ne peut être utilisé comme une mesure de la valeur financière ou économique du projet.

### 3ème ETAPE

En utilisant le taux d'escompte sélectionné à la 2ème étape, calculer la valeur actuelle nette du projet au moyen du taux d'escompte d'essai. Si la VAN est égale à zéro, le taux d'escompte utilisé dans le calcul d'essai est le taux de rentabilité interne du projet. Il est peu probable que ceci se produise et un autre taux d'escompte devra être choisi. Le processus est alors répété.

### 4ème ETAPE

Si le calcul de la troisième étape résulte en une VAN inférieure à zéro, un taux d'escompte inférieur doit être choisi pour l'essai suivant. Si la VAN est plus petite mais de très peu, choisir un taux d'escompte qui soit de 10% inférieur à celui utilisé pour le premier essai (étape 3). Lorsque les résultats du premier essai résulte en une VAN supérieure à zéro, le taux d'escompte utilisé pour le deuxième essai doit alors être augmenté de 10% ou plus suivant la grandeur de l'écart entre la VAN de l'essai et zéro.

### 5ème ETAPE

Répéter les calculs pour arriver à la VAN du projet en utilisant le taux d'escompte du deuxième essai.

### 6ème ETAPE

Continuer de calculer la VAN du projet en utilisant des taux d'escompte plus élevés ou plus faibles jusqu'à ce

qu'une VAN négative et positive soient obtenues. Le TRI se situe entre le taux d'escompte le plus élevé et le taux d'escompte le plus bas qui résultent en une VAN positive et une VAN négative du projet.

### 7ème ETAPE

Lorsqu'une VAN négative et une VAN positive auront été calculées en recourant au taux d'escompte supérieur et au taux d'escompte inférieur, la prochaine étape consiste à effectuer une interpolation entre les deux afin d'arriver au TRI du projet.

### INTERPOLATION

Taux de rentabilité interne	Taux d'escompte = inférieur	Ecart entre les + taux d'escompte x utilisés	Valeur actuelle du cash flow au taux d'escompte inférieur
			Différence absolue entre les valeurs actuelles du cash flow des deux taux d'escompte

Voici un exemple de la manière dont les calculs sont effectués. Disons que le taux d'escompte inférieur est de 12% et le supérieur de 17%. La différence est de 5%. En outre, les calculs antérieurs utilisant le taux d'escompte de 12% ont produit comme résultat une valeur actuelle du flux de cash flow de + 765 et le taux supérieur de 17% a produit une valeur actuelle du flux de cash flow de - 340.

(L'écart absolu entre la valeur actuelle des cash flows est de : 765 + 340 = 1105)

- 125

(L'écart absolu entre les valeurs actuelles des deux cash flows ignore les signes plus et moins. Le résultat est la somme des deux chiffres.)

$$\text{TRI} = 12 + 5 \frac{(765)}{(1105)} = 12 + 3,46 = 15\%$$

Le taux de rentabilité interne est arrondi au pour cent le plus proche car les coûts et les bénéfices estimés ne peuvent justifier l'implication d'une plus grande précision.

Pour atteindre une valeur actuelle nette égale à zéro, le taux de rentabilité interne de ce projet doit être de 15,46%.

TABLEAU 1

LE CALCUL DU TAUX DE RENTABILITE INTERNE D'UN PROJET

A. Coûts et bénéfices bruts estimés pour chaque année du projet A ainsi que les cash flows (en milliers d'unités monétaires).

<u>Année</u>	<u>Coûts Bruts</u>	<u>Bénéfices Bruts</u>	<u>Cash Flows</u>	<u>Cash flows escomptés à 15%</u>
1	68	21	(47)	(40,89)
2	43	60	17	12,85
3	43	60	17	11,19
4	43	60	17	9,72
5	43	60	17	8,45
6	42	60	18	7,78
7	43	60	17	6,39
8	44	60	16	5,23
9	44	60	16	4,54
10	45	60	15	3,70
TOTAL				<u>28,96</u>

Valeur nette du projet = somme des cash flows escomptés = 28,96

B. Calcul du taux de rentabilité interne à partir des cash flows en utilisant des taux d'escompte d'essai différents ainsi que l'interpolation pour arriver à la VAN (Valeur Actuelle Nette).

Année	Cash flow	Essai 1 Cash Flow escompté à 20%	Essai 2 Cash Flow escompté à 25%	Essai 3 Cash Flow escompté à 30%	Essai 4 Cash Flow escompté à 35%
1	(47)	(39,15)	(37,60)	(36,14)	(34,83)
2	17	11,80	10,88	10,06	9,33
3	17	9,84	8,70	7,74	6,90
4	17	8,19	6,97	5,95	5,12
5	17	6,83	5,58	4,57	3,79
6	18	6,01	4,72	3,73	2,97
7	17	4,94	3,57	2,70	2,07
8	16	3,71	2,69	1,97	1,46
9	16	3,10	2,14	1,50	1,07
10	15	2,43	1,61	1,08	0,75
		<u>17,70</u>	<u>9,26</u>	<u>3,16</u>	<u>(1,37)</u>

198

Tel qu'on peut le noter au Tableau 1A, la valeur actuelle nette du projet décroît vers zéro au fur et à mesure que le taux d'escompte croît vers 30%. Elle est inférieure à zéro soit (1,37) lorsque un taux d'escompte de 35% est utilisé. Donc, un taux d'escompte qui produira une VAN de 0 se situe entre 30 et 35%. Il peut être à présent déterminé avec précision par l'interpolation en recourant à la formule :

Taux de rentabilité interne	= Taux d'escompte inférieur	+ Ecart entre les taux d'escompte utilisés	x Valeur actuelle du cash flow au taux d'escompte inférieur
			Différence absolue entre les valeurs actuelles du cash flow des deux taux d'escompte

$$\begin{aligned}
 \text{TRI} &= 30 + 5 \left( \frac{3,16}{4,53} \right) = 30 + 5 (0,6976) \\
 &= 30 + 3,49 = 33,49 \text{ ou } 33\%
 \end{aligned}$$

Le taux de rentabilité interne de ce projet est de 33% lorsqu'arrondi au pour cent entier le plus proche. Vu les coûts et bénéfices estimés, il n'est pas indiqué de viser une plus grande précision en prenant en compte le 0,49%.

164

## EXERCICE 1

### LE TAUX DE RENTABILITE INTERNE

Voici un exercice sur le calcul du taux de rentabilité interne pour le projet A lorsque le taux d'escompte utilisé pour le calcul de la valeur actuelle nette est de 20%

Les coûts et bénéfices bruts du projet sont donnés ci-dessous. Les cash flows annuels du projet sont escomptés à 20%

<u>Année</u>	<u>Coûts Bruts</u>	<u>Bénéfices Bruts</u>
1	150	0
2	50	125
3	50	120
4	50	110
5	50	70
6	50	70
7	50	70
8	50	60

1. Calculer les cash flows annuels.
2. Escompter les cash flows annuels en utilisant un taux d'escompte de 20%
3. Calculer la valeur actuelle nette (VAN) des cash flows nets du projet.
4. Calculer le taux de rentabilité du projet.

## EXERCICE 2

### CALCUL DU TAUX DE RENTABILITE INTERNE DU PROJET

Voici un exercice sur le calcul du taux de rentabilité interne pour un projet lorsque le taux d'escompte des cash flows est de 15%. Ci-dessous les coûts et bénéfices bruts.

<u>Année</u>	<u>Coûts Bruts</u>	<u>Bénéfices Bruts</u>
1	660	40
2	80	420
3	80	380
4	80	200
5	80	200
6	80	200
7	80	200
8	80	180

1. Calculer les cash flows annuels.
2. Escompter les cash flows annuels en utilisant un taux d'escompte de 15%.
3. Calculer la valeur actuelle nette (VAN) des cash flows nets du projet.
4. Calculer le taux de rentabilité du projet.

SEGMENT VI

LA RECHERCHE ET LA NEGOCIATION DU FINANCEMENT

A. Le cas "Buffalo Nickel"

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

A la fin de ce segment, vous devrez être en mesure de :

1. Comprendre la stratégie d'une négociation du financement d'un projet.
2. Déterminer ce qu'il faut pour qu'une négociation soit réussie.

(1)

(1) Le memorandum confidentiel de l'équipe de négociation équatorienne n'est pas inclus dans ce segment.

NEGOCIATIONS SIMULEES AU TITRE D'INVESTISSEMENTS MINIERES

Documents modèles et accords d'investissement

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
INSTRUCTIONS	2
I <u>DOCUMENTS D'INTRODUCTION</u>	4
A. Note générale à l'intention des participants	4
B. Données générales concernant les modalités de financement et les dispositions applicables aux ventes	4
II <u>DOCUMENTS DE NEGOCIATION</u>	6
A. Lettre d'intention	6
B. Liste des points à négocier	11
III <u>DOCUMENTS D'INFORMATION GENERALE</u>	12
A. Manuel pour la conduite des affaires en Equatoria	12
B. Législation équatorienne	17
C. L'industrie du nickel	24
D. Description d'une compagnie	25
E. Données financières	27
IV <u>MEMORANDUMS CONFIDENTIELS DESTINES AUX EQUIPES</u>	
A. Equipe de Buffalo Nickel	
B. Equipe d'Equatoria	

## INSTRUCTIONS

On trouvera ci-joint un jeu de documents d'introduction, d'information générale et de négociation dont on s'inspirera pour simuler les négociations d'une opération minière conjointe en association entre le pays africain hypothétique d'"Equatoria" et une société minière américaine. Le principal objet de la simulation est de développer vos capacités analytiques et vos aptitudes en matière d'organisation. Un éventail assez large de questions est présenté dans un souci de réalisme. Nous vous encourageons à vous concentrer sur les aspects juridiques, fiscaux et financiers des négociations ainsi que sur les questions ayant trait à la fiscalité, aux recettes et à la fixation des prix, mais vous avez toute liberté d'aborder l'un quelconque ou la totalité des points soulevés par le problème de la simulation.

Le sujet des négociations est une opération d'exploitation et de traitement du nickel qui sera entreprise principalement par Buffalo Nickel, Inc., une société américaine, avec un associé américain participant au capital, N-S Steel Co., Inc., et grâce à des emprunts contractés auprès de banques et de compagnies d'assurance américaines et de la Banque mondiale. Le gouvernement d'Equatoria et Buffalo Nickel ont déjà signé une lettre d'intention.

Normalement, une simulation de ce genre serait plus fructueuse si elle était menée pendant une période de quatre jours entre des groupes restreints se composant de deux équipes, chacune des équipes représentant l'une des parties et négociant en séance privée les conditions de l'accord d'opération conjointe en association. Etant donné cependant les délais limités impartis, les participants au séminaire seront répartis en deux groupes importants et les négociations se dérouleront dans le cadre d'une discussion libre.

Une liste des personnes affectées à chaque équipe vous sera remise avant le début de la simulation. Vous recevrez également un mémorandum d'information confidentiel énonçant dans les grandes lignes les larges objectifs de politique générale que suivra l'équipe à laquelle vous serez affecté. Bien qu'il vous soit loisible de discuter votre analyse du problème avec les membres de votre équipe, vous devrez vous abstenir de discuter les points contenus dans le mémorandum confidentiel avec les membres de l'équipe opposée.

Pour que l'exercice de simulation soit couronné de succès, il importe d'étudier à fond, avant la réunion, le mémorandum et les documents ci-joints. Tous les participants seront censés représenter leur équipe au cours des négociations. Vous êtes encouragés à tirer parti de vos connaissances et de votre expérience pour affiner davantage les points contenus dans les documents utilisés pour la simulation.

L'objectif de cette simulation est de négocier les clauses et conditions d'un accord entre la société et le gouvernement hôte, stipulant la manière dont le projet sera exécuté. Son principal objectif, sur le plan

didactique, est de vous donner l'occasion d'identifier autant de points que possible dans un contexte relativement réaliste. Veuillez noter qu'il n'existe pas de solution négociée "idéale" au problème de la simulation. Il convient également d'avoir présent à l'esprit que les parties ont, de part et d'autre, à coeur de conclure un accord. Il est par conséquent vital pour le succès de cet exercice que les représentants de chaque partie soient disposés à formuler des propositions de compromis dans le cadre des larges objectifs de politique générale énoncés dans le mémorandum d'information.

Bonne chance.

## I. DOCUMENTS D'INTRODUCTION

### A. Historique des négociations du projet

Au cours de l'été 1973, Buffalo Nickel, Inc. a obtenu de la République d'Equatoria une concession de prospection dans une région reculée de ce pays aux fins de prospector une vaste vallée pour y déceler des gisements de nickel éventuellement exploitables. Les deux parties savaient, à cette époque, que la vallée recelait du nickel, mais aucune d'elles ne connaissait l'importance des gisements. De plus, le nickel était présent sous une forme latéritique ou sous forme d'oxyde, qu'il était alors extrêmement difficile de traiter en nickel commercialisable.

Après avoir prospecté le terrain pendant plusieurs années, Buffalo a déterminé que les gisements étaient effectivement considérables. Pendant cette période, les géologues et les métallurgistes de Buffalo se sont attachés à perfectionner un procédé d'exploitation économique des minerais latéritiques. Vers la fin de 1978, Buffalo a proposé à Equatoria un projet pilote visant à mettre à l'épreuve une nouvelle technique de raffinage des minerais de nickel latéritiques et a obtenu la permission d'aller de l'avant en vertu de la prorogation de la concession de prospection.

Il devint apparent, il y a huit mois environ, que le procédé était exploitable et Buffalo élaborait alors un plan d'extraction et de traitement. En raison de la nature de la technologie et de l'abondance des ressources au sein de la zone de concession, il apparut que le projet coûterait plus de 150 millions de dollars. Le Président de Buffalo Nickel s'est rendu en Equatoria il y a une dizaine de mois pour négocier un accord de principe portant sur un projet minier à l'échelle industrielle. A la suite de ces négociations, la société a rédigé une Lettre d'intention qui a été parafée par la République d'Equatoria et Buffalo Nickel. Au stade actuel des négociations, les parties en présence se trouvent toutes deux soumises à de stricts délais imposés par les bailleurs de fonds éventuels, et face à la possibilité que d'autres sociétés exercent des options préemptives sur le champ de ferronickel et à l'ardent désir d'Equatoria d'améliorer la situation de sa balance des paiements. A l'heure actuelle, les parties envisagent la formation d'une société équatorienne dont seraient propriétaires Buffalo Nickel, une autre société américaine et le Gouvernement équatorien.

### B. Données générales concernant les modalités de financement et les dispositions applicables aux ventes

Les deux parties reconnaissent que la vente de ferronickel à des prix équitables est indispensable pour la réussite à long terme du projet. En conséquence, Buffalo Nickel a entamé des pourparlers préliminaires avec N-S Steel Co., Inc., une société américaine, dans le but de conclure un Accord de vente prévoyant l'achat par N-S Steel de la totalité de la production de ferronickel provenant du projet. Ni les conditions des ventes ni la durée de l'Accord n'ont été déterminées. Il est prévu cependant que N-S Steel prendra une participation au capital dans l'opération conjointe en association.

Ces derniers mois, Buffalo Nickel a consulté une banque d'affaires américaine de premier plan en vue de l'octroi d'emprunts qui seront nécessaires pour le projet. Vu l'importance des montants de ces emprunts, Buffalo Nickel a été avisé qu'un petit consortium de bailleurs de fonds institutionnels devra être constitué. La banque d'affaires s'est mise en rapport avec trois importantes banques new-yorkaises et trois compagnies d'assurance américaines. Les banques ont manifesté leur intérêt dans l'octroi d'un prêt intérimaire de 50 millions de dollars, mais ont indiqué qu'elles ne consentiraient que le tiers environ des 145 millions de dollars du prêt à long et moyen terme qui a été proposé. Le solde sera par conséquent financé par les compagnies d'assurance qui, à l'instar des autres investisseurs en valeurs de portefeuille, ont un besoin moindre de liquidités et peuvent se permettre de prendre des positions à plus long terme que les banques.

Il est probable que les prêteurs insisteront pour recevoir toute la gamme de garanties applicables à des investissements de cette nature, et notamment: hypothèques sur biens meubles représentés par la totalité du matériel, hypothèques sur biens immobiliers englobant tous les biens se rapportant au projet, et un intérêt de garantie dans les droits de prospection sur l'Accord de vente. Ils chercheront également à obtenir une certaine forme d'assurance concernant la disponibilité de devises pour le remboursement du principal du prêt et le paiement de l'intérêt, et à conclure un accord de prêt incorporant les dispositifs habituels que comporte le financement d'un projet, tels que ratios d'endettement minimum, restrictions de la dette, etc.

La Banque d'affaires a également proposé qu'un effort soit entrepris pour obtenir la participation de la Banque mondiale dans l'entreprise exploitante. Il a été suggéré, à titre confidentiel, que la Banque mondiale, en qualité de bailleur de fonds multilatéral, offre une auréole d'équité et de légitimité qui contribuera à persuader le Gouvernement équatorien d'approuver l'enveloppe de financement sans négociations prolongées. La majeure partie du financement de la Banque mondiale sera consacrée aux améliorations de l'infrastructure et sera garantie par toute la bonne foi et tout le crédit du Gouvernement d'Equatoria.

## II. DOCUMENTS DE NEGOCIATION

### A. Lettre d'intention

Son Excellence, Monsieur le Président de la République d'Equatoria, Shahanti, République d'Equatoria

Monsieur le Président de la République,

L'objet de la présente Lettre d'intention est d'énoncer les arrangements entre le gouvernement de la République d'Equatoria (ci-après dénommée "Equatoria"), Buffalo Nickel, Inc. ("Buffalo") et la N-S Steel Company, Inc. ("N-S Steel"), toutes deux sociétés américaines (ci-après dénommées "Buffalo et consorts") pour la mise en valeur d'une mine de nickel de latérite en Equatoria, ainsi que la construction et l'exploitation d'une mine et d'une usine de traitement en vue de la production de nickel pour le marché national et l'exportation, ("l'installation").

La présente Lettre d'intention est souscrite eu égard aux motifs suivants:

- a. L'installation suscitera, en Equatoria, des possibilités accrues d'emploi et de formation, d'importants investissements supplémentaires de capitaux, l'accroissement des recettes fiscales et des recettes en devises considérables.
- b. Buffalo et consorts comptent retirer de l'exploitation fructueuse d'une installation en Equatoria d'importants bénéfices, une plus grande part du marché et un approvisionnement assuré de ferronickel.

Les parties reconnaissent que, tant que l'Accord définitif n'aura pas été dûment signé, aucune des parties ne s'engage à construire ou entreprendre l'installation, sous réserve des dispositions de la présente Lettre. Toutes les parties conviennent, cependant, qu'il entre dans leur intention d'entreprendre l'installation si celle-ci se révèle réalisable sur le plan technique et économique.

Eu égard à l'engagement pris par Buffalo Nickel de procéder à des levés détaillés, Equatoria convient de ne pas faire obstacle à la possession, au transfert ou à la cession de la Concession de Prospection octroyée à Buffalo Nickel le 4 juillet 1963 par le Ministère des Mines et des Ressources Naturelles.

Compte tenu des dispositions ci-dessus et des arrangements et accords stipulés dans la présente Lettre, les parties conviennent des principes fondamentaux suivants:

1. Enquêtes géologiques: Buffalo Nickel, directement ou par l'intermédiaire de ses mandataires, convient de mener à bonne fin un levé géologique détaillé de la Zone du Projet.

2. Etude de faisabilité: En liaison avec ce qui est stipulé au paragraphe 1, Buffalo Nickel convient de mener à bonne fin son étude détaillée de faisabilité pour déterminer: les estimations des coûts d'investissement et des dépenses d'exploitation; l'analyse du nickel et les propositions concernant la conception du procédé; les plans de mise en valeur et d'exploitation de la mine.
3. Participation du gouvernement: Au vu des résultats des études détaillées, ainsi que de l'expérience acquise dans le cadre du Projet Pilote, et compte tenu des conditions et incitations financières énoncées dans la présente Lettre et dans les lois d'Equatoria, Buffalo présentera à Equatoria un rapport faisant état de l'estimation des coûts d'investissement et des dépenses de fonctionnement de l'entreprise exploitante. Si Equatoria désire participer à l'entreprise exploitante sous forme de participation au capital, les conditions de sa participation seront négociées dans l'Accord définitif. Tous les participants au capital seront tenus de fournir et de garantir leur propre financement, y compris les apports de fonds en espèces. Buffalo Nickel et Equatoria peuvent se mettre d'accord sur un plan en vertu duquel Buffalo Nickel souscrit au nom et pour le compte d'Equatoria des fonds en espèces qu'Equatoria remboursera à terme à Buffalo Nickel.
4. Construction et exploitation de l'installation: Buffalo et consorts auront le droit de concevoir, construire, posséder, gérer, agrandir et exploiter une installation de traitement du nickel dont la taille, le calendrier de réalisation (fondé sur les conditions du marché) et l'emplacement dans la Zone du Projet seront jugés économiques par Buffalo Nickel. Ladite installation de traitement du nickel comprendra toute extension dont elle fera l'objet et toutes les installations de soutien auxiliaires nécessaires ou propres à assurer une exploitation efficace.

Il est envisagé que l'entreprise qui sera chargée effectivement de l'exploitation minière et du traitement, et avec laquelle Buffalo Nickel et la République d'Equatoria signeront l'Accord définitif, sera une société équatorienne, dont les actionnaires seront Buffalo et consorts et tous autres participants au capital que les parties jugeront à propos. Il est entendu que Buffalo et consorts mèneront une participation équatorienne dans l'installation sous forme d'une prise de participation partielle au capital de l'entreprise exploitante. Les actionnaires de l'entreprise exploitante auront le droit de participer à toute extension de l'installation dans la même proportion et sur la même base que leurs actions existantes.

L'entreprise exploitante sera gérée en vertu d'un contrat de gestion à long terme passé avec Buffalo Nickel. Buffalo aura le droit de choisir ses propres gestionnaires, mais le versement de la rémunération des employés ou des contractants au titre des prestations de services sera imputé par l'entreprise exploitante aux dépenses d'exploitation.

Buffalo accepte d'accorder à l'entreprise exploitante une licence non exclusive, sans redevance, pour l'utilisation de tout brevet employé par l'entreprise exploitante, moyennant le versement d'une somme de 10 dollars E.U.

Sous réserve des conclusions de l'étude détaillée de faisabilité et des clauses de l'Accord définitif, Buffalo peut exercer toutes activités afférentes à l'entretien et au fonctionnement de l'installation qui pourront être avantageuses du point de vue économique.

5. Installations et infrastructure en rapport avec la mine: Il sera indispensable de doter l'installation de traitement du nickel d'une certaine infrastructure et il est prévu que l'entreprise exploitante pourra financer cette infrastructure principalement à l'aide de prêts de la Banque Mondiale ou de ses filiales ou d'autres organisations de même nature. Buffalo et consorts et Equatoria coordonneront leurs efforts pour obtenir un concours financier.

Equatoria et Buffalo Nickel se mettront d'accord au sujet des responsabilités financières liées à une infrastructure qui soit accessible à l'usage général du public, notamment en ce qui concerne toute infrastructure communautaire (écoles, services de police et d'incendie, routes, etc.) qui pourra s'avérer nécessaire pour assurer la stabilité et le bien-être sur le plan social.

6. Incitations financières pour les investisseurs: Il est entendu que Buffalo et consorts se verront accorder les incitations et les protections suivantes:

- a. Pendant la durée de la Concession de Prospection, ni Buffalo et consorts, ni leurs concessionnaires ne seront assujettis à des impôts quels qu'ils soient sur le revenu, la surface exploitée, l'usage ou autres taxes ou impositions fiscales, sous réserve que Buffalo et consorts fassent preuve de diligence raisonnable pour mener à bonne fin l'installation.
- b. Lors du démarrage de la production commerciale, l'entreprise exploitante ne sera redevable que des taxes et autres redevances fiscales qui pourront être incluses dans l'Accord définitif.
- c. Equatoria s'engage à faire en sorte que le paiement de l'intérêt et le remboursement du principal au titre de tous emprunts à toute personne qui normalement n'a pas la qualité de résident en Equatoria ne soient pas assujettis à tout impôt, déduction, imputation comptable, retenue à la source ou autres redevances d'ordre fiscal.

7. Droits d'exportation/importation et utilisation des ressources locales:

Outre les incitations accordées à Buffalo et consorts en vertu de la législation et de la réglementation équatorienne applicables, Equatoria convient de conférer certains autres droits à l'entreprise exploitante, à savoir:

Le droit d'exporter, sans restrictions, la totalité ou une partie du ferronickel produit, sous réserve que soient satisfaits les besoins intérieurs.

8. Dispositifs fiscaux: Les parties visées dans la présente Lettre reconnaissent la nécessité d'établir dans l'Accord définitif des dispositions qui garantissent les investissements de Buffalo et consorts pendant la durée de l'Accord, tout en respectant le principe que toutes les entreprises équatorienne imposables seront, aux termes des lois, traitées justement et équitablement en matière de perception d'impôts. Si, à la suite de la signature de l'Accord définitif, des modifications quelles qu'elles soient sont apportées aux lois fiscales équatorienne applicables, l'entreprise exploitante aura droit de bénéficier des avantages de ces changements sur une base aussi favorable que celle qui sera accordée à tout autre investisseur en Equatoria.
9. Contrôles des changes: Equatoria convient d'assouplir l'application des contrôles, règlements et procédures concernant les devises, aux fins de favoriser et de ne pas entraver les activités et l'objet de l'entreprise exploitante, sans aucun frais supplémentaire quel qu'il soit pour l'entreprise exploitante.
10. Recettes de l'Etat:
  - a. L'entreprise exploitante paiera à Equatoria un impôt sur le revenu imposable (défini dans la Loi de l'impôt sur le revenu et compte tenu de toutes déductions, crédits et limitations stipulés dans ladite loi);
  - b. Equatoria recevra de l'entreprise exploitante sa part de dividendes, calculée en fonction de sa part de participation au capital.
11. Structure financière: Buffalo et consorts seront responsables au premier chef de négocier le financement de l'entreprise exploitante, qui comprendra la détermination de la forme, des monnaies et des sources de financement ainsi que des conditions y afférentes, et de souscrire et rembourser les prêts se rapportant à l'installation. En outre, il est convenu que pour obtenir un financement à long terme convenable et d'autres incitations financières, les parties reconnaissent qu'il sera peut-être souhaitable et nécessaire qu'Equatoria, ce dont convient Equatoria, fournisse des garanties pour les prêts et obligations se rapportant à l'infrastructure afférente au Projet financée par Equatoria, conformément à l'Article 7 ci-dessus, qui sont requises par les bailleurs de fonds éventuels ainsi que les approbations,

assurances ou déclarations par écrit adressées au Gouvernement des Etats-Unis ou toutes autres approbations, ou tous programmes d'investissement ou de garantie gouvernementaux.

12. Exploitation et commercialisation: Buffalo Nickel assumera effectivement le contrôle, la responsabilité et la gestion de tous les aspects se rapportant à la conception, à la construction et à l'exploitation de l'installation et de toutes autres activités envisagées par la présente Lettre, notamment la production et la commercialisation de son produit. Equatoria n'imposera aucune restriction injustifiée sur les attributions et responsabilités de gestion liées à l'exercice des activités de Buffalo Nickel, y compris ses attributions en matière de gestion des employés de l'installation.

A la suite de la signature de l'Accord définitif, Equatoria confirmera l'Accord en présentant devant le corps législatif équatorien approprié un texte de loi ratifiant et confirmant l'Accord définitif et en s'efforçant de son mieux de veiller à ce que ce texte de loi soit voté.

Si les dispositions ci-dessus expriment convenablement l'accord et les arrangements actuellement conclus entre Equatoria et Buffalo et consorts, prière de signer deux (2) copies de la présente Lettre et de les renvoyer à Buffalo Nickel. La date d'entrée en vigueur de la présente Lettre sera celle figurant en regard de la signature du Président de la République d'Equatoria.

République d'Equatoria  
signé par \_\_\_\_\_, Président de la  
République, le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_ 198\_\_

Buffalo Nickel, Inc.  
signé par \_\_\_\_\_, Président,  
le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_ 198\_\_.

B. Liste des points à négocier

1. Capitalisation de l'entreprise exploitante
  - a. Ratio d'endettement
  - b. Responsabilité pour l'obtention d'un financement
  - c. Garantie afférente aux prêts de la BIRD
2. Organisation de l'entreprise exploitante
  - a. Actions et composition des détenteurs d'actions
  - b. Droits des actionnaires
  - c. Conseil d'administration
3. Cité minière
4. Construction du complexe minier
5. Exploitation de l'installation
  - a. Normes générales
  - b. Gestion
  - c. Acquisition de matériels
  - d. Emploi de ressortissants équatoriens
  - e. Droits de disposition du ferronickel
  - f. Aspects concernant l'environnement
6. Délais impartis et exigences en matière d'établissement des rapports
  - a. Démarrage de la production commerciale
  - b. Etablissement des rapports
7. Fiscalité
  - a. Impôt sur le revenu
  - b. Retenue à la source des dividendes
  - c. Droits d'importation et d'exportation
  - d. Redevances
8. Divers
  - a. Applicabilité des lois équatoriennes
  - b. Obligations en vertu d'accords connexes
  - c. Concession d'exploitation
  - d. Force majeure
  - e. Résiliation
  - f. Règlement des différends
  - g. Cessions
  - h. Dérogations

### III. DOCUMENTS D'INFORMATION GENERALE

#### A. Manuel pour la conduite des affaires en Equatoria

##### Population et langue

La population totale d'Equatoria est d'environ 5,6 millions d'habitants (estimation de 1982), dont environ 70% vivent en milieu rural. Le taux de croissance de cette population est de 3,3% par an.

Le français est la langue écrite et parlée dans tout le pays, mais dans certaines régions reculées, ce sont les dialectes locaux qui sont utilisés pour les transactions journalières.

##### Passé récent

Equatoria, nation indépendante depuis la fin du XIXe siècle, a un passé d'instabilité interne. Théoriquement démocratie constitutionnelle, le pays a connu une série de dictatures civiles et militaires. En 1968, une junte militaire prit le pouvoir et maintint le pays sous un régime d'étroite surveillance jusqu'en 1977, où furent organisées les premières élections libres depuis 1946. Aussi bien sous la junte qu'avec le nouveau président, qui en est à son deuxième mandat de six ans, Equatoria a réalisé des gains sur le triple plan des relations sociales, de la stabilité politique et du développement économique planifié.

##### L'économie

Le Produit National Brut (PNB) a été d'environ 2,2 milliards de dollars en 1982, soit d'environ \$390 par habitant. Le taux de croissance réelle a été d'environ 3,2% au cours des 15 dernières années, mais l'économie semble prédisposée à de larges fluctuations.

L'agriculture est l'activité économique la plus importante du pays, auquel elle a procuré plus de 30% de son PNB en 1982. Les principales cultures de rapport d'Equatoria sont le cacao et les fibres végétales. La sensibilité de ces produits aux fortes variations du marché est la cause de l'irrégularité de la croissance économique du pays.

Le secteur manufacturier se limite aux petites industries de montage et aux usines de traitement des fibres. L'extraction minière se limite actuellement à la bauxite et à l'argent, mais aucune de ces deux activités ne revêt une importance particulière. Des réserves de nickel ont été découvertes il y a quelques années, mais ne sont devenues économiquement exploitables que récemment. Des travaux d'exploration pour la recherche pétrolière sont menés au large des côtes du pays par un consortium de compagnies américaines et européennes.

Ces dernières années, Equatoria a subi des difficultés de balance des paiements causées par un fléchissement de la demande de ses produits d'exportation et par le fort accroissement de la demande d'importations de sa population urbaine en expansion. Les chiffres relatifs à la balance commerciale révèlent un déficit commercial net de 85 millions de dollars pour

*copy*

1983. En 1983, les flux bruts de capitaux ont été de 222 millions de dollars, tandis que les paiements au titre du service de la dette (amortissement + intérêt) atteignaient un total de 150 millions de dollars. Pour 1983, la situation d'ensemble de la balance des paiements peut se résumer comme suit:

(en millions de dollars EU)

1.	BIENS ET SERVICES	-81,0	
	Balance commerciale		-85,0
	Autres		4,0
2.	FLUX NETS DE CAPITAUX A LONG TERME	56,0	
	Prêts privés		-12,0
	Prêts publiques		65,0
	Subventions publiques		1,0
3.	CAPITAUX PRIVES A COURT TERME	16,0	
4.	ALLOCATION DE DROITS DE TIRAGE SPECIAUX	12,0	
5.	SITUATION D'ENSEMBLE	3,0	

Cette situation se trouve encore aggravée par le fait qu'Equatoria ne dispose plus que de 10 millions de dollars de droits de tirage spéciaux, alors que ses prélèvements ont augmenté régulièrement au cours des trois dernières années.

Sur les conseils du FMI, le gouvernement a entrepris, à travers une série de négociations, de doter le pays d'industries liées aux exportations afin d'alléger son lourd déficit commercial et d'accroître ses rentrées de capitaux.

#### Monnaie, banque et change

L'unité monétaire, le dollar équatorien (\$E), est officiellement à parité avec le dollar des Etats-Unis (\$EU). La politique monétaire est la responsabilité de la Banque centrale de réserve, qui relève directement du Président. La Banque centrale de réserve administre le système bancaire ainsi que les lois et règlements de change.

Le Conseil monétaire, subdivision de la Banque centrale de réserve, créé en 1977, régleme toutes les opérations de change. Les particuliers et les entreprises sont théoriquement tenus par la loi de remettre à la Banque centrale de réserve toutes les devises reçues en paiement de fournitures provenant d'Equatoria ou de services fournis en Equatoria, en échange de monnaie équatorienne. Les exportateurs sont tenus de remettre la totalité de la valeur FOB de toutes les exportations et ne peuvent accorder du crédit à des importateurs étrangers sans l'autorisation de la Banque centrale de réserve.

L'importation de nombreux produits est limitée ou interdite. L'approba-

- 207 -

tion de la Banque centrale de réserve est nécessaire pour le versement de devises en paiement d'importations. Dans la pratique, il s'écoule généralement plusieurs mois entre le paiement effectué en monnaie locale par l'importateur et le paiement en devises du vendeur par la Banque centrale de réserve. Pour l'importation de certains produits, il faut une lettre de crédit entièrement payée d'avance. Certains biens de consommation essentiels non produits sur place peuvent bénéficier d'une dispense limitée à l'égard de ces restrictions.

L'approbation de la Banque centrale de réserve est également nécessaire pour le paiement des "invisibles" (remises d'intérêts ou de dividendes). Chaque demande de tels transferts fait l'objet d'un examen minutieux pour en vérifier l'authenticité.

Les remises de dividendes par les filiales étrangères, des bénéfices par les succursales, et des intérêts sur les prêts contractés à l'étranger, et les rapatriements de capitaux sont autorisés, à condition que l'entrée de capitaux correspondante ait été enregistrée à la Banque centrale de réserve.

### Gouvernement

Le gouvernement actuel jouit de bonnes relations avec l'Europe occidentale et les Etats-Unis, mais tous les pays entretiennent des relations diplomatiques avec Equatoria.

### Emploi d'expatriés

Le personnel de tout employeur doit être au moins à 70% équatorien. Les salaires payés aux ressortissants équatoriens doivent représenter 70% du total de la masse salariale. Les exceptions doivent être entérinées par le ministère du travail si les non-Equatoriens font partie de la direction d'une filiale ou d'une succursale d'une société étrangère ou possèdent des qualifications que l'on ne peut trouver chez les chômeurs équatoriens.

### Formation et fonctionnement des entreprises commerciales

L'organisation et la conduite des opérations commerciales sont régies par la version révisée du Code de commerce de 1978, lui-même fondé sur le droit et l'usage commercial français.

Les entreprises immatriculées à l'étranger peuvent exercer des activités dans le pays par l'intermédiaire d'une succursale ou d'une filiale locale.

### Régime fiscal

Les lois équatoriennes actuelles relatives à l'impôt sur le revenu ont été promulguées en 1978, et ont été souvent amendées depuis lors. Ces lois sont vagues et imprécises dans de nombreux domaines; il faut souvent consulter le ministère des finances pour obtenir des interprétations précises de la législation fiscale en vigueur.

Le revenu provient de la conduite d'affaires, y compris d'affaires financières, ou de la fourniture de services par un particulier ou un organisme exerçant en Equatoria ou par un ressortissant équatorien à

l'étranger. Plusieurs barèmes sont appliqués aux sociétés en commandite, aux sociétés anonymes et aux particuliers, mais ils sont tous progressifs.

On établit le revenu net à partir des recettes brutes en prélevant les déductions expressément autorisées par la loi. Toutes les pratiques comptables doivent faire apparaître fidèlement le revenu net, qui est également le revenu imposable aux fins de la fiscalité équatorienne. Les déductions autorisées correspondent généralement aux dépenses nécessaires pour réaliser ou préserver un revenu, y compris les dépenses d'exploitation indiquées dans les livres, telles qu'intérêts, assurance, impôts (y compris les redevances), pertes extraordinaires, donations à des oeuvres de charité et amortissement.

Les taux d'amortissement sont spécifiés dans les barèmes de l'industrie publiés par la Direction des impôts. On peut être autorisé à procéder à un amortissement accéléré pour l'ensemble d'une industrie à condition d'en obtenir dès le début l'autorisation écrite du ministère des finances.

### Succursales et filiales

Le régime fiscal appliqué aux succursales et aux filiales est sensiblement le même, la principale différence tenant au moment de l'application de la retenue à la source de 18% sur les dividendes faisant l'objet d'une remise à l'étranger. Cette retenue est prélevée sur les bénéfices des succursales au moment où celles-ci gagnent leur revenu, tandis que les dividendes de la société mère ne sont frappés de retenues qu'au moment où il sont distribués. Les procédures de change de la Banque centrale de réserve peuvent entraîner des retards dans le transfert des bénéfices et des dividendes.

### Droits d'importation

Les droits d'importation représentent la source la plus importante de recettes pour le gouvernement équatorien. L'impôt sur le revenu ne représente que 29% du total des recettes fiscales, tandis que les droits d'importation en représentent plus de 50%. Ces droits sont fondés à la fois sur la quantité et sur la valeur des biens importés. Les taux varient entre 0 et 50% de la valeur des biens, et sont les plus élevés sur les biens de consommation de luxe. Certaines industries, telles que les mines et les industries protégées par la Loi d'encouragement aux investissements de capitaux (ci-dessous) peuvent bénéficier de l'exonération partielle ou totale des droits d'importation.

### Législation du travail

La législation du travail, promulguée pour la première fois sous sa forme actuelle en 1973, établit les règles de conduite que doivent suivre employeurs et employés. De nombreux avantages sociaux pour les employés sont exigés par la loi, notamment l'assurance sociale, les congés annuels et les primes, l'assurance contre les accidents du travail et le versement d'indemnités de licenciement. Les relations entre les travailleurs et le patronat sont relativement stables en Equatoria depuis l'entrée en vigueur de la loi de 1974.

## Loi d'encouragement aux investissements de capitaux

La loi d'encouragement aux investissements de capitaux a été promulguée en 1980 pour favoriser l'investissement local et étranger dans des entreprises et industries susceptibles de promouvoir directement le développement équatorien ou de profiter de quelque autre manière à l'économie du pays. Les avantages conférés par cette loi comprennent l'exonération des droits d'importation, la réduction des impôts sur le revenu, l'amortissement accéléré et certains autres avantages fiscaux locaux et nationaux.

La loi d'encouragement aux investissements de capitaux ne s'applique qu'à certaines "entreprises classées" qui doivent répondre à certains critères d'admissibilité. Les entreprises classées sont celles qui: a) ne produisent que pour l'exportation ou la substitution aux importations; b) favorisent le développement économique conformément à l'actuel Plan quinquennal de développement; ou c) traitent les matières premières locales qui devaient auparavant être exportées pour être traitées.

Les industries expressément désignées comme ne pouvant bénéficier des dispositions de cette loi comprennent le traitement des fibres, le pétrole, le tourisme, les mines, l'artisanat, les communications et les transports. Ces industries font l'objet d'une loi distincte.

B. Législation équatorienne

LEGISLATION MINIERE

REPUBLIQUE D'EQUATORIA

- 1-1.01 Les richesses du sous-sol et du plateau continental appartiennent à la République, qui peut accorder des concessions pour leur exploitation à des nationaux ou à des étrangers. La propriété de l'Etat sur les gisements miniers est inaliénable et imprescriptible.
- 1-1.02 Les concessions sont de trois types:
- a) Concessions de prospection, autorisant et protégeant tout travail de prospection en vue de la découverte de gisements miniers susceptibles d'être exploités;
  - b) Concessions d'exploitation, autorisant l'utilisation des ressources minérales extraites des terrains sur lesquels porte la concession;
  - c) Concessions pour l'aménagement d'usines de traitement.
- 1-1.03 Les droits d'exploitation et autres droits découlant des concessions ne peuvent être transférés en totalité ou en partie à des gouvernements ou à des dirigeants étrangers, et le titulaire de la concession ne peut prendre ceux-ci pour partenaires, associés ou porteurs d'actions nominatives.
- 2-1.00 Concessions de prospection (omises)
- 3-1.01 La concession d'exploitation est accordée pour une période de 10 à 25 ans et renouvelable pour une période de même durée, et porte sur l'étendue définie par le demandeur. Elle autorise le titulaire à disposer librement des produits minéraux extraits et à installer et exploiter des usines de transformation, de traitement ou de raffinage de ces minéraux sans avoir à présenter de demande de concession particulière pour l'aménagement de ces usines mais sous réserve de toutes les lois auxquelles celles-ci doivent obéir.
- 3-1.02 Pendant la durée de la concession, le titulaire est autorisé à construire des moyens de transport, des installations de stockage, des installations d'alimentation en eau et des stations de pompage, des installations de production et de transport d'électricité, des usines de traitement et autres éléments d'infrastructure nécessaires à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de la concession.
- 3-1.03 La concession d'exploitation peut être accordée pour un minimum de 10 ans et un maximum de 25 ans, à condition que le détenteur de la concession continue à honorer toutes ses obligations fiscales et autres obligations légales. A l'épuisement des gisements exploités, ou à l'expiration de la concession, le territoire couvert par

celle-ci revient à la République.

#### 4-1.01 Obligations des titulaires de concession

Les titulaires de concession et leurs successeurs sont tenus:

- a) de payer des taxes sur la concession, conformément à la loi;
- b) d'effectuer des opérations d'exploitation dans les limites de temps et selon les conditions fixées par la loi et ses règlements;
- c) de donner la preuve de leurs activités en se conformant aux exigences fixées en matière de rapports;
- d) de mener leurs activités d'exploitation d'une manière qui permette d'éviter le gaspillage de minéraux utilisables, dans les limites d'une marge bénéficiaire raisonnable;
- e) d'employer au moins 70% de travailleurs équatoriens dans leurs activités d'exploitation et au moins 10% parmi leur personnel administratif;
- e) de maintenir leurs installations, machines et matériels en bon état;
- g) de donner notification immédiate de toute suspension temporaire de leurs activités d'exploitation en indiquant les raisons. Les mesures de conservation doivent être appliquées pendant toute suspension;
- h) d'initier des travailleurs équatoriens à l'utilisation de leurs machines et à d'autres travaux;
- i) de nommer un représentant légal approprié en Equatoria et d'informer le gouvernement de cette nomination;
- j) de transférer à l'Etat toutes machines et installations, en cas de résiliation ou d'abandon de la concession avant l'épuisement des ressources minérales;
- k) de se conformer aux dispositions de la législation du travail et de la législation sociale en vigueur ou promulguée à l'avenir et de respecter les règlements de l'Etat concernant la sécurité des travailleurs;
- l) d'indemniser les propriétaires des terrains de la concession en cas de perte ou de dommage;
- m) de se conformer à toutes autres dispositions raisonnables pouvant être prescrites par la loi, les règlements ou les conditions de leur concession.

## IMPOSITION DES DETENTEURS DE CONCESSION

5-1.01 Les détenteurs de concession d'exploitation de minéraux paient, en plus des impôts sur le revenu payables au titre de la Loi de l'impôt sur le revenu, les taxes suivantes sur leur concession:

- a) une taxe sur la surface exploitée, payable à la date d'octroi de la concession d'exploitation;
- b) des redevances sur tous les minéraux nécessitant un traitement;
- c) toute commission initiale ou annuelle de licence prévue par la loi.

5-2.01 La taxe sur la surface exploitée est payable selon le barème suivant:

Première année : 0,00 \$E par hectare de terrain exploité

Deuxième année : 0,25 \$E

Troisième année: 0,35 \$E

Quatrième année: 0,50 \$E

Cinquième année: 0,65 \$E

Sixième année : 0,85 \$E

Septième année : 1,00 \$E

Les dépenses prouvées du détenteur de la concession peuvent être déduites du montant de la taxe sur la surface exploitée à la fin de chaque année fiscale.

5-2.02 Redevances

Les redevances sont payées directement à l'Etat en reconnaissance de sa perte irréversible des ressources naturelles de son sous-sol. Ces redevances sont calculées sur la base de la valeur brute des minéraux extraits déposés à côté ou à l'entrée de la mine.

5-2.03 La base d'établissement de la valeur des minéraux est le prix sur le marché international au moment de l'extraction: s'ils sont vendus, la base choisie est leur valeur au moment de leur facturation, à condition qu'elle soit supérieure au prix enregistré sur le marché international. S'il n'existe pas de prix du marché pour le minéral extrait, la valeur est déterminée par le prix de vente sur le marché mondial du premier produit commercialisable dérivé du minéral, déduction faite de la valeur ajoutée lors du traitement entrepris pour raffiner ou modifier de quelque autre manière le minéral pour lui donner une forme commercialisable.

- 5-3.01 Les détenteurs de concession peuvent se voir accorder des exonérations ou des réductions de taxes, commissions et droits spécifiés dans les contrats pertinents, à condition que toute dérogation de ce type à la législation équatorienne soit ratifiée par le législateur équatorien.
- 5-3.02 Minéraux durs. La redevance payable pour l'extraction de minéraux durs du sous-sol équatorien est de 10%. Elle est payable annuellement, sur présentation d'une déclaration corroborée par un contrat de vente ou un document de transfert approprié, laquelle déclaration devant indiquer le prix en vigueur sur le marché mondial tel qu'il est défini à la sous-section 5-2.03, en plus du prix effectivement payé.

## LEGISLATION RELATIVE A L'IMPOT SUR LE REVENU

### REPUBLIQUE D'EQUATORIA

#### 1-1.00 Revenu défini

Le revenu comprend tous les produits, recettes et autres formes de rémunération ou d'indemnisation provenant:

- a) d'activités commerciales, industrielles, agricoles, d'élevage, minières et autres activités semblables;
- b) de l'exercice d'un travail personnel;
- c) de la pratique d'une profession libérale ou d'un métier;
- d) de fonds reçus sous forme d'intérêts sur des prêts ou de loyers.

#### 1-1.01 Equatoria n'impose que les sources de revenu équatoriennes, c'est-à-dire le revenu provenant:

- a) de capitaux se trouvant en Equatoria;
- b) de biens situés en Equatoria;
- c) de services fournis en Equatoria;
- d) de droits accordés, apportés ou exercés en rapport avec des affaires en Equatoria, y compris des droits à rémunération.

#### 1-1.02 Le revenu provenant d'activités menées occasionnellement dans le pays et d'activités occasionnelles menées dans un pays étranger par des personnes résidant en Equatoria est également assujéti à l'impôt dans la catégorie appropriée. Le revenu procuré par le travail personnel, tel que les traitements et autres émoluments payés par l'Etat à ses représentants officiels à l'étranger et à d'autres personnes chargées par l'Etat de fonctions à l'étranger est également considéré comme revenu d'origine équatorienne.

1-2.00 Définition du revenu net

Le revenu net est établi d'après le revenu brut par soustraction des dépenses qui ont dû être effectuées pour permettre l'acquisition, le maintien et la conservation de ce revenu, sous réserve des dispositions spéciales applicables à chaque catégorie de revenu.

1-2.04 Les déductions au titre de la catégorie a) (revenu commercial, industriel, agricole, minier et revenu provenant d'autres activités à but lucratif) sont limitées aux suivantes:

- a) intérêt sur les dettes et dépenses, comme il est indiqué;
- b) taxes et charges imposées sur les biens producteurs de revenu;
- c) primes d'assurance de ces biens;
- d) dommages extraordinaires causés par des cataclysmes naturels, des cas de force majeure ou des délits commis par des tiers et contre lesquels l'assurance n'offre aucune protection;
- e) donations à l'Etat ou à ses subdivisions, aux universités et à des institutions d'intérêt social et sans but lucratif;
- f) amortissement pour usure normale, épuisement et perte par non utilisation, quoique dans certains cas, les ministères des finances, du commerce ou de l'industrie puissent autoriser un amortissement accéléré;
- g) pertes découlant de créances irrécouvrables;
- h) frais d'organisation amortis sur une période maximale de cinq ans;
- i) intérêt sur le capital investi par les actionnaires, abstraction faite du capital consacré à l'organisation, à l'installation ou à l'expansion, à l'exception de tout prêt excédant le capital souscrit et libéré.

2-1.04 Les barèmes d'imposition des contribuables de la catégorie a)

<u>Revenu net imposable</u> <u>en \$ équatoriens*</u>	<u>Pourcentage d'imposition</u> <u>(taux effectifs)</u>
0,01 - 5.000,00	8
5.000,01 - 15.000,00	12
15.000,01 - 25.000,00	16
25.000,01 - 40.000,00	20
40.000,01 - 60.000,00	28
60.000,01 - 75.000,00	35
75.000,01 et plus	40

\* Note: 1 \$E = 1 EU

2-2.01 Retenue sur les dividendes

Tout revenu gagné en République d'Equatoria et crédité ou faisant l'objet d'une remise à l'étranger est assujéti à une taxe supplémentaire, en plus de l'impôt sur le revenu payé sur le revenu net imposable, de 18% du montant ainsi transféré ou crédité. Ce montant est déduit du paiement à la source équatorienne de ces fonds.

3-1.00 Amortissement

Il est autorisé de déduire du revenu brut une allocation raisonnable pour épuisement, usure et obsolescence de biens utilisés dans les entreprises commerciales.

3-1.01 Taux d'amortissement

L'amortissement peut être prélevé de deux manières distinctes pour toute installation ou usine. Différentes usines d'une même entreprise peuvent utiliser des méthodes différentes d'amortissement.

a) Amortissement industriel

L'amortissement industriel est appliqué à tous les avoirs constituant une installation ou une usine. Le ministère des finances fixe les taux d'amortissement applicables pour chaque industrie.

b) Amortissement des avoirs

L'amortissement des avoirs est appliqué à chaque avoir faisant partie d'une installation ou d'une usine. Le ministère des finances fixe les taux d'amortissement pour tous les avoirs ou par catégorie d'avoir.

3-1.02 Amortissement accéléré

Le ministère des finances peut, sur demande écrite, autoriser une industrie à procéder à un amortissement accéléré à un taux pouvant être jusqu'à 50% supérieur au taux prescrit dans le barème de cette industrie. Le ministère des finances fixe les critères d'autorisation de l'amortissement accéléré. Ces critères comprennent:

- a) des considérations relatives à la balance commerciale d'Equatoria;
- b) des considérations relatives à la situation de l'emploi en Equatoria;
- c) des considérations d'effet de liaison aval et amont sur l'économie équatorienne.

REGLEMENTS DU MINISTERE DES FINANCES

Chapitre 41 - Barèmes d'amortissement

Barème d'amortissement Industriel (Extraits)

<u>Industrie</u>	<u>Pourcentage</u>
Construction	10
Transports routiers	16-2/3
Traitement des fibres	8
Mines	8
Imprimerie	6
Petites industries manufacturières	8

Barème d'amortissement des avoirs (Extraits)

<u>Avoirs</u>	<u>Pourcentage</u>
Matériel de climatisation	10
Automobiles	20
Matériel de mixage du ciment	10
Matériel pour petites industries manufacturières	8
Matériel de production d'électricité	4
Gros matériel de construction	10
Matériel minier	8
Machines de bureau	10
Matériel de raffinage de pétrole	5
Camions	15

## C. L'industrie du nickel

### Situation actuelle du marché mondial du nickel

Depuis quelques années, pour la première fois dans un passé récent, l'industrie du nickel n'arrive plus à imposer sa loi sur le marché. Auparavant, les quatre géants de l'industrie réussissaient à répartir la production parcimonieuse du métal entre leurs clients à leur gré et à un prix fixé par eux. Toutefois, depuis 1981, la demande de nickel n'augmente plus au rythme de 6,5% par an, en grande partie à cause des baisses de production d'acier inoxydable et d'acier allié au nickel enregistrées par une économie en perte de vitesse dans le monde libre. Le cours "officiel", qui a doublé depuis 12 ans, a accusé un léger dérapage, tombant de plus de 1,50 dollar à 1,40 dollar la livre. En outre, les sociétés "francs-tireurs" ont redoublé d'activité sur le marché "officieux" (à prix non fixe), cherchant à ravir des marchés aux géants tenus par des contrats de vente à long terme. Aujourd'hui, ces "francs-tireurs" ont eux aussi du mal à vendre leur métal, les prix tombant jusqu'à 30% en-dessous du cours "officiel".

Malgré ces signes défavorables, les principaux producteurs de nickel entrevoient une croissance soutenue à long terme de la demande de leur produit, au rythme d'environ 6,5%. Pour répondre à la demande prévue dans les années 1990, les grandes compagnies (qui contrôlent respectivement 60, 12, 10 et 8% du marché) se préparent à accroître sensiblement leur capacité en même temps que leur production effective, quoique à un moindre degré. Les augmentations de capacité nécessitent d'importantes dépenses d'investissement, alors que le fléchissement du marché pourrait décourager une production à plein rendement (et réduire de ce fait la rentabilité de l'investissement) pendant de nombreuses années, rendant l'engagement financier légèrement plus risqué qu'un engagement comparable en période de forte demande. Certains industriels perçoivent l'engagement de capitaux dans des augmentations de capacité comme susceptibles d'engendrer de lui-même une demande induite; les industries de produits finis en viennent à prévoir une offre abondante et ajustent leur production et leur technique en fonction de l'assurance des approvisionnements et des prix prévus.

Toutefois, de nombreuses industries de produits finis demandent une forme moins coûteuse de nickel, un métal moins pur que le nickel électrolytique qu'ils jugent suffisant pour leur usage. Le nickel est utilisé abondamment dans la production d'acier inoxydable et d'alliages ferreux à forte résistance, le plus souvent par des sociétés à forte technologie des Etats-Unis, du Japon et de l'Europe occidentale. Cette demande de nickel de moins bonne qualité, combinée à des approvisionnements de plus en plus limités de minerai de nickel au sulfure, ont attiré les sociétés d'extraction du nickel à la recherche de minerai de nickel à l'oxyde (latérite) vers les tropiques. Ces minerais coûtent moins cher à exploiter (en gisements à ciel ouvert et non plus en mines) mais ils sont plus difficiles à débarrasser des impuretés ferreuses. Ces impuretés sont sans importance pour les principaux usagers de ce "ferronickel" dont les produits finis contiennent également du fer.

Trois des quatre grandes compagnies sont nord-américaines, et exploitent les gisements de nickel au sulfure du nord de l'Ontario et du nord des Etats-Unis, où se trouvent les plus grands gisements de minerai de nickel au sulfure du monde. Toutefois, ces réserves sont en voie d'épuisement et ces trois

compagnies cherchent à emboîter le pas à la quatrième, qui est une firme européenne ayant une large expérience de l'exploitation du nickel latéritique des tropiques. Outre ces efforts d'exploitation de la latérite, de récentes découvertes de minerai au sulfure en Australie ont attiré de gros investissements vers ce continent. Aucune des quatre compagnies n'a encore fait de percée en Australie.

Ainsi, malgré les incertitudes du marché, les experts du nickel continuent à prévoir une croissance à long terme de la demande, et s'efforcent de dépasser leur capacité actuelle en sondant de nouvelles techniques et de nouvelles régions pour aller au devant de la demande espérée et pour pouvoir y répondre.

#### D. Description d'une compagnie: Buffalo Nickel, Inc.

Buffalo Nickel, Inc., la plus grosse compagnie américaine de production et de traitement du nickel sous ses diverses formes, est régie par les lois de l'Etat du Delaware. Son siège et sa fonderie sont situés à Bovine, Montana. Buffalo exploite dix mines de nickel dans le nord-ouest des Etats-Unis et les provinces du centre du Canada, en plus de sa fonderie de Bovine et de sa grande raffinerie d'Exterior, Minnesota, située sur les Grands Lacs.

Le nickel fournit à Buffalo un peu plus de 80% de ses recettes brutes, les 20% restants provenant de la vente de sous-produits du traitement du nickel, tels que le cobalt et de petites quantités de cuivre. Si elle est arrivée tardivement sur le marché américain, les Etats-Unis s'étant longtemps approvisionnés aux sources canadiennes, Buffalo a réussi à exporter plus de 60% de sa production vers d'autres pays industrialisés. Outre ses activités en Amérique du nord, Buffalo exploite plusieurs petites mines en Afrique et en Amérique latine pour la production d'autres métaux non ferreux.

Aujourd'hui, la société dispose d'un capital total de 250 millions de dollars, calculé sur la base de la valeur comptable actuelle de ses avoirs. Au cours de l'exercice écoulé, ses recettes totales ont été de 38 millions de dollars, ce qui représente une hausse par rapport aux 30 millions de dollars réalisés il y a trois ans. Par comparaison, le chef de file de l'industrie du nickel a réalisé plus de 200 millions de dollars de recettes l'an dernier sur ses seules activités concernant le nickel.

Buffalo perçoit les années 80 comme une période d'expansion de la demande de nickel, et a entrepris un programme d'investissements de 400 millions de dollars pour accroître sa capacité au cours des cinq prochaines années. Comprenant que les réserves de nickel d'Amérique du nord étaient en train de s'épuiser rapidement, Buffalo a placé plus de 50 géologues dans des bureaux dans le monde entier pour rechercher de nouvelles sources de nickel à exploiter. Aux Etats-Unis, la société a entrepris un important programme de recherches afin de définir de nouveaux moyens de traiter les minerais latéritiques qui abondent sous les tropiques. Outre ses activités de recherche aux Etats-Unis, Buffalo a construit deux usines pilotes pour effectuer des évaluations sur place des diverses techniques de traitement. L'une de ces usines, implantée dans une république insulaire du Pacifique sud, s'est heurtée à certaines difficultés techniques mais l'autre, en Equatoria, promet de bons rendements et des activités rentables. Buffalo sait que d'autres compagnies travaillent également

à mettre rapidement au point des techniques de traitement des gisements latéritiques; plusieurs autres compagnies commencent déjà à construire des usines dans le Pacifique sud. Néanmoins, Buffalo estime que son procédé est plus économique que ceux des compagnies concurrentes, et que son nouveau produit - le ferronickel - se taillera un vaste marché dans les industries de fabrication à base d'alliages ferreux au cours des années à venir.

Le projet équatorien semble avoir plus de chances de succès que le projet du Pacifique sud. Alors que les autres compagnies concentrent leurs efforts sur l'Océanie, Equatoria est politiquement plus stable que l'autre république, et offre donc un climat plus propice aux investissements pour Buffalo. De plus, Equatoria est situé plus près que ses concurrents éventuels des principaux usagers en puissance du ferronickel, permettant ainsi un accès plus rapide et moins coûteux aux marchés.

Au cours de ces dernières années, Buffalo a adopté une politique visant à rattraper les principales compagnies de nickel d'Amérique du nord. La compagnie estime que le projet envisagé en Equatoria pourrait lui assurer une part importante du marché du ferronickel jusque dans les années 1990, et accroître sa pénétration du marché de son propre pays en ce qui concerne l'ensemble des produits à base de nickel. Toutefois, les bénéfices devant découler de ce projet doivent en justifier le risque, et le projet, lorsqu'il sera opérationnel, devrait accroître le volume total des recettes de la compagnie de 15 à 20% au cours des premières années d'exploitation, puis de 20 à 25%.

E. Données financières

Mémoire au Président, Buffalo Nickel, Inc.

DU: Directeur du Projet pilote

OBJET: Spécifications techniques, Projet de ferronickel équatorien

Le Tableau I ci-dessous présente une décomposition des coûts d'équipement du projet équatorien envisagé. Les chiffres sont fondés sur l'expérience du projet pilote de 1,5 million de dollars. Le Tableau II présente un compte d'exploitation et une projection des flux de trésorerie établis par notre banque d'affaires.

TABLEAU I

(en millions de dollars EU)

Usine	
Usine et matériel	80,6
Matériaux et fournitures	20,3
Installation	<u>27,9</u>
Total usine	128,8
Etudes techniques et frais généraux	
Services de construction	9,3
Direction de la construction	3,5
Ingénierie	<u>7,1</u>
Total études techniques et frais généraux	19,9
Autres	
Pièces de rechange et imprévus	18,8
Dépenses de pré-exploitation	9,4
Fonds de roulement	<u>18,1</u>
Total autres	46,3
Coût total du projet	<u><u>185,0</u></u>

On prévoit que toutes les dépenses afférentes à l'usine et au matériel seront effectuées hors d'Equatoria, tandis que toutes les dépenses d'installation se feront dans le pays.

Les chiffres ci-dessus tiennent compte des dépenses afférentes à l'infrastructure indispensable qui sera détenue ou exploitée et financée par Buffalo Nickel. Ces dépenses comprennent les éléments suivants:

(en millions de dollars EU)

a)	Centrale électrique et pipeline	24,7
b)	Stockage du pétrole, port et installations portuaires	5,3
c)	Chemin de fer, route et autres installations de transport et de communications	3,8
d)	Infrastructure communautaire, y compris un programme de logements	4,8

TABLEAU II

Projection des flux de trésorerie, compte tenu d'un impôt sur le revenu de 40%  
(en millions de dollars EU, arrondis à la centaine de milliers la plus proche)

Année	Capacité 1/	Recettes brutes 2/	Coût d'exploitation 3/	Amortissement 4/	Commission de gestion 5/	Commission de garantie BIRD 6/	Intérêt sur la dette 7/	Total coûts et dépenses	Revenu imposable	Impôt sur le revenu 8/	Bénéfices après impôt	Flux de trésorerie 9/	Remboursement du principal 10/	Flux net de trésorerie (annuel)	Flux net de trésorerie (cumulé)
1	30	16,5	6,0	14,0	0,5	0,4	15,2	36,1	(19,6)	-	(19,6)	(5,6)	7,5	(14,1)	(14,1)
2	75	41,5	14,3	14,0	0,5	0,4	14,5	43,7	(2,2)	-	(2,2)	11,8	8,2	3,6	(10,5)
3	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,3	13,8	47,7	7,3	-	7,3	21,3	9,0	12,3	1,8
4	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,3	13,0	46,9	8,1	-	8,1	22,1	9,8	12,3	14,1
5	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,3	12,0	45,9	9,1	1,1	8,0	22,0	10,7	11,3	25,4
6	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,3	11,0	44,9	10,1	4,0	6,1	20,1	11,7	8,4	33,8
7	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,3	10,0	43,9	11,1	4,0	7,1	21,1	12,8	8,3	42,1
8	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,3	8,7	42,6	12,4	5,0	7,4	21,4	7,7	13,7	55,8
9	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,2	8,0	41,8	13,2	5,3	7,9	21,9	8,3	13,6	69,4
10	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,2	7,3	41,1	13,9	5,6	8,3	22,3	9,1	13,2	82,6
11	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,2	6,5	40,3	14,7	6,0	8,7	22,7	9,9	12,8	95,4
12	100	55,0	19,0	14,0	0,6	0,2	5,7	39,5	15,5	6,2	9,3	23,3	10,7	12,6	108,0
13	100	55,0	19,0	6,5	0,6	0,1	4,8	31,0	24,0	9,6	14,4	20,9	11,6	9,3	117,3
14	100	55,0	19,0	0,5	0,6	0,1	3,7	23,9	31,1	12,4	18,7	19,2	12,7	6,5	123,8
15	100	55,0	19,0	0,5	0,6	0,1	2,6	22,8	32,2	12,9	19,3	19,8	13,8	6,0	129,8
16	100	55,0	19,0	0,5	0,6	-	1,3	21,4	33,6	13,4	20,2	20,7	2,4	18,3	148,1
17	100	55,0	19,0	0,5	0,6	-	1,1	21,2	33,8	13,5	20,3	20,8	2,6	18,2	166,3
18	100	55,0	19,0	0,5	0,6	-	0,9	21,0	34,0	13,6	20,4	20,9	2,8	18,1	184,4
19	100	55,0	19,0	0,5	0,6	-	0,7	20,8	34,2	13,7	20,5	21,0	3,0	18,0	202,4
20	100	55,0	19,0	0,5	0,6	-	0,4	20,5	34,5	13,8	20,7	21,2	3,3	17,9	220,3

Préparé pour Guilder et Sleeve, par le cabinet d'experts comptables de Grant Landerson,  
sur la base des renseignements fournis.

## NOTES

1. Pourcentage de la production annuelle totale projetée
2. Projection des recettes procurées par les ventes sur la base d'un prix constant du marché de 1,10 dollar la livre, et d'une production annuelle constante de 50 millions de livres.
3. Y compris les salaires, traitements, coûts des matières premières achetées à l'extérieur, fournitures et autres dépenses nécessaires à l'exécution des opérations du projet, à l'exclusion de (4) - (7) ci-dessous. Non compris les droits d'importation.
4. Amortissement financier de 9,4 millions de dollars de dépenses préalables à l'entrée en production sur 20 ans et amortissement de 167,5 millions de dollars de l'usine, des matériels, etc., au taux annuel de 8% (le taux appliqué aux industries minières).
5. Payée à Buffalo Nickel pour les services de gestion; calculée sur la base de 1% des recettes brutes, mais d'un montant non inférieur à 500.000 dollars par an.
6. Commission annuelle de 1,5% sur le solde non amorti du prêt de la BIRD.
7. Y compris l'intérêt versé annuellement aux institutions de prêt, y compris la BIRD.
8. Calculé au taux de 40%, avec une provision pour report de pertes sur les années 3, 4 et 5.
9. Bénéfices après impôt, amortissement et amortissement financier.
10. Paiement annuel du principal au titre des obligations à moyen et à long terme du fonds d'amortissement.
11. Flux de trésorerie moins paiement du principal. Il n'est prévu aucune provision pour réserve.

## SEGMENT VII

### L'EXECUTION D'UN PROJET

- A. Introduction au management des projets
- B. Méthode de la planification de l'exécution du projet en cinq étapes
- C. Jeu de simulation de l'exécution du projet
- D. Leçons du jeu
- E. La méthode d'exécution des projets à cinq étapes
- F. Le contrôle de gestion

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

La phase clef du cycle du projet est sans aucun doute celle de l'exécution. A la fin de ce segment, le participant devra être en mesure de :

1. Connaître les deux grandes étapes de l'exécution du projet à savoir la planification de l'exécution et l'exécution elle-même.
2. Assimiler quelques techniques et fonctions de mise en oeuvre du projet.

## A. INTRODUCTION AU MANAGEMENT DES PROJETS

### 1. LES DEUX CONCEPTS CLEFS DU MANAGEMENT DES PROJETS

Le but du management des projets est de parvenir à un contrôle adéquat et approprié du projet pour en assurer son exécution et la réalisation de ses objectifs avec succès, dans le délai imparti et au moyen des ressources physiques et humaines prescrites. Ceci peut être difficile, particulièrement dans le contexte de la matrice du management des projets. Deux concepts sont à la base du management effectif des projets :

- a) un seul point de responsabilité pour le projet
- b) une planification et un contrôle intégrés.

Ces deux concepts se supportent mutuellement et doivent se combiner pour arriver au management effectif des projets.

"Un seul point de responsabilité" se rapporte à l'établissement d'une position centrale de manager de projet. Dans l'environnement organisationnel complexe d'un projet, cette position représente le point de responsabilité qui coordonne tous les domaines fonctionnels y contribuant, ainsi que leurs tâches spécialisées, en une forme rationnelle de projet. Le manager de projet n'a d'autorité directe que sur certains membres de l'équipe du projet et une autorité limitée sur les autres membres du personnel qui, bien qu'ils contribuent au projet, sont maintenus dans leur service fonctionnel. Quelque soit le degré d'autorité du manager de projet, il en a la responsabilité. Ce seul point de responsabilité est critique car il identifie ce dernier pour le projet et établit un centre organisationnel capable d'assurer la réalisation de ce dernier.

"Une planification et un contrôle intégrés" se rapportent à l'établissement de plans, procédures et systèmes en vue d'assurer la corrélation de tous les composants et éléments du projet. Ceci signifie la coordination de toutes les organisations et unités qui contribuent au projet tels qu'elles se rapportent aux intrants (c'est-à-dire les ressources humaines et physiques), aux horaires et aux extrants (et leur utilisation) du projet. Tous les aspects et éléments de celui-ci doivent être planifiés et coordonnés par la voie d'un système commun ou unifié plutôt que séparément, par leurs programmes ordinaires et leurs systèmes fonctionnels.

Le contrôle du projet ne doit pas seulement être fondé sur le principe traditionnel de "autorité équivant responsabilité". Il exige une coordination et une intégration inter-départementales. L'autorité du projet est partagée de manière à ce que le contrôle de celui-ci soit défini par l'établissement en commun des objectifs, buts, plans de travail, lignes de base et horaires. Les projets doivent être mutuellement définis, partagés et basés sur des plans de travail intégrés. Les plans du projet doivent être révisés et améliorés tout au long de son cycle d'exécution ce qui demande une intégration de la planification et du contrôle dès le départ ainsi que l'établissement de systèmes en vue de l'intégration continue de la planification et du contrôle durant toute la vie du projet.

Ces deux concepts clefs doivent être administrativement mis en place ensemble pour un management réussi et effectif du projet. C'est le manager du projet, seul point de responsabilité, qui est chargé d'assurer que les plans intégrés sont adéquats et valides, et qui en coordonne le suivi afin de vérifier et de signaler les actions devant être prises par le management. Au moyen d'une planification et d'un contrôle intégrés, le manager du projet est à même de coordonner les interfaces entre les éléments et le personnel du projet tant pour aider à résoudre les conflits et les problèmes que pour porter les questions non résolues ou anticipées au niveau approprié du management aux fins de décision et d'action.

## 2. ROLE DU MANAGER DE PROJET

Chaque projet exige un responsable pour s'assurer que les ressources de base du projet soient contrôlées, coordonnées et utilisées de façon à ce que les extrants et les objectifs du projet soient atteints. Chaque projet demande planification, organisation, personnel, évaluation, gestion, contrôle et leadership, de son autorisation à son achèvement. Ces responsabilités constituent les grandes lignes de base du rôle du manager de projet.

Le rôle spécifique du manager de projet varie selon les projets mais il implique essentiellement le leadership, la coordination et l'organisation du projet. Les responsabilités fondamentales du manager sont les suivantes :

- a) Veiller à ce que les extrants finaux du projet soient produits dans le cadre des spécifications techniques et des limites des ressources du projet.
- b) S'assurer de l'emploi approprié des ressources du projet pendant toute sa durée y compris les modifications des plans d'origine nécessaires pour s'assurer que les ressources sont utilisées de manière aussi efficace et effective que possible.

- c) Négocier et veiller à ce que toutes les commandes et contrats de travaux auprès des diverses unités et organisations fonctionnelles contribuant à la réalisation du projet soient négociés.
- d) Suivre les performances pour être à même d'alerter les niveaux plus élevés de l'administration du projet lorsque les déviations au projet deviennent incontrôlables et demandent des modifications significatives de celui-ci.
- e) Suivre le projet pour être à même de prendre ou d'exiger des décisions pour s'assurer que ses objectifs soient satisfaits.
- f) Faire des recommandations concernant les modifications, les alternatives et les questions en contestation lorsque des problèmes se présentent ou tombent dans le cadre des limites contractuelles.
- g) Et, enfin, servir de premier point de contact pour le projet envers toutes les personnes et groupes y étant associés y compris les niveaux supérieurs de l'administration, les managers fonctionnels ou d'activités du projet ainsi que les bénéficiaires de celui-ci.

En résumé, le manager de projet est responsable de l'ensemble du management, de la coordination et du contrôle des ressources du projet en vue d'assurer que les extrants soient produits et utilisés pour réaliser les objectifs de celui-ci. Le manager est principalement vu comme le point central de responsabilité du projet.

Le manager de projet peut être assisté par une équipe possédant les capacités nécessaires à l'administration et à l'exécution du projet, tel un ingénieur, un entrepreneur, un comptable, un contrôleur, des coordinateurs fonctionnels, des managers sur le terrain, etc... Quelque soit l'importance de l'équipe, le manager reste toujours responsable du projet. Il est important de noter que dans la situation de la matrice du management, il existe une tendance à ce que certains des membres affectés à l'équipe du projet aient des responsabilités ou des loyautés envers d'autres unités organisationnelles qui pourraient être plus fortes que celles qu'ils doivent au projet. Le personnel du projet est souvent maintenu sous l'autorité des chefs de service alors qu'il est affecté temporairement ou à temps partiel au projet. Le seul véritable point de responsabilité du projet en est souvent son manager. Le rôle de celui-ci est de veiller à ce que le projet soit exécuté, ceci n'étant pas la responsabilité des autres membres de l'équipe bien qu'ils assistent ce dernier dans ses fonctions.

Le sens de responsabilité totale pour l'exécution du projet force souvent le manager de celui-ci à trop s'engager dans les opérations de tous les jours sur le terrain. La tendance est de ressentir qu'il est nécessaire d'être personnellement impliqué dans les tâches pour que le travail soit accompli. L'un des grands principes du management est également valable pour celui des projets : le management fait accomplir le travail en faisant travailler les autres. Le manager de projet n'est pas responsable de l'exécution du travail mais de veiller à ce que celui-ci soit accompli. C'est pourquoi un manager de projet doit avant tout être un manager et ensuite, si nécessaire, un bon technicien. Souvent, il n'est pas nécessaire qu'un bon manager soit un expert technique dans une discipline ou un domaine particulier du projet. La fonction du manager est d'utiliser l'expertise et les énergies des autres et non pas d'être capable de connaître et de tout faire lui-même. De toute façon, ceci serait pratiquement impossible

Le manager possède deux moyens distincts pour contrôler un projet. Tout d'abord, le "contrôle positif" par lequel le manager est impliqué de manière continue dans l'exécution des activités du projet en assumant les responsabilités opérationnelles concernant les aspects techniques du projet. En second lieu, le "contrôle par exception" par lequel le manager mesure les performances des autres responsables eu égard aux aspects opérationnels du projet en comparant celles-ci au plan du management, intervenant uniquement lorsque des déviations d'importance par rapport au plan surviennent.

Cette distinction entre les managers de projet et le personnel technique ainsi que les managers d'activités doit être clairement définie. Le manager de projet fournit la direction en ce qui concerne : les tâches du projet, la date à laquelle elles doivent commencer et se terminer afin que les objectifs globaux du projet soient satisfaits, quel est le montant de fonds disponible pour exécuter les travaux et quels sont les changements aux plans et horaires nécessaires et acceptables à la lumière de la performance totale du projet. Le technicien ou le manager d'activités fournit la direction en ce qui concerne l'exécution des activités spécifiques qui se trouvent sous sa responsabilité immédiate, la manière dont le travail doit être accompli et le montant de fonds nécessaire pour exécuter le travail. Il n'est pas toujours facile de différencier ces deux rôles. Si le manager de projet est également l'expert technique et le responsable de l'une quelconque des activités du projet, il a tout d'abord à apprendre à déterminer sa position en tant que manager et celle en tant que professionnel ou expert technique puisqu'il devra jouer les deux rôles.

### 3. LES FONCTIONS DU MANAGEMENT DES PROJETS

Les managers de projet assument leurs responsabilités à travers trois fonctions de base : la communication, la conduite des travaux et la prise de décision ou l'action de la faciliter. Chacune de ces fonctions peut impliquer des rôles différents à des moments différents. La fonction de communiquer peut comprendre aussi bien les communications internes que les communications externes. Parfois, le manager est le porte-parole du projet ou son représentant, donnant parfois l'information et parfois la recherchant. Plusieurs des rôles afférents à ces différentes fonctions sont indiqués au tableau ci-dessous.

TABLEAU 1 - FONCTIONS DE BASE DU MANAGER DE PROJET

FONCTIONS		
COMMUNICATION	CONDUITE DES TRAVAUX	PRISE DE DECISION
ROLES	ROLES	ROLES
Porte-parole ou représentant	Obtention de l'accord sur l'objectif	Résolution des problèmes
Rechercheur d'information de l'équipe	Examen de l'avancement du projet	Attribution des ressources
Fournisseur d'information à l'équipe du projet	Récompenses - Sanctions	Détermination des objectifs
Transmet les messages	Supervision de l'avancement du projet	Négociations
Collaboration	Contacts	Actions correctives

Lorsqu'on examine les fonctions du manager de projet, la question de la responsabilité contre l'autorité se pose à nouveau. Le manager a la responsabilité du projet ainsi que du management de toutes les ressources ; cependant, il n'a pas d'autorité directe ou entière sur le Personnel, les Ressources Physiques, les Fonds et les Horaires ou encore sur l'allocation du Temps au projet. Un énorme effort de coordination est exigé pour qu'une communication satisfaisante et pertinente de l'information existe en ce qui concerne

221

les plans entre les organisations, les unités et les individus. La coordination dans un projet peut être plus difficile que celle en temps normal dans un département fonctionnel en raison de la grande dispersion de l'autorité et des ressources.

#### 4. LES DOMAINES DE CONFLIT DANS LE MANAGEMENT DES PROJETS

Il est nécessaire que le manager de projet puisse, autant que possible, anticiper les domaines de désaccord et de conflit et qu'il puisse planifier leur minimisation ou leur empêchement afin que ceux-ci ne détournent les ressources et les énergies du projet de l'exécution des tâches pour lesquelles elles ont été assignées.

La nature des projets rend certains conflits inévitables. Certains peuvent être anticipés tel qu'il a été indiqué dans la discussion sur les caractéristiques et la matrice du management des projets. Il a été démontré que les conflits peuvent être divisés en plusieurs grandes catégories qui sont les suivantes :

a) Les conflits sur les horaires sont ceux qui se concentrent sur la durée, la séquence et le calendrier des tâches ayant rapport au projet et à l'utilisation des ressources de soutien relatives à ces tâches. Les conflits d'horaire tendent le plus souvent à provenir du personnel départemental sur lequel le manager du projet n'a qu'une autorité et un contrôle restreints. Les conflits peuvent résulter en partie d'autres domaines de conflit, c'est-à-dire des priorités qui auront des effets cumulatifs dans tous les domaines d'exécution du projet. Plus particulièrement, il existe un lien entre l'exécution technique et l'utilisation du personnel. Les problèmes relatifs aux horaires peuvent provenir d'une question en contestation ou d'une activité qui se trouve être urgente pour le manager du projet mais qui ne l'est pas pour le chef du département ce qui affecte l'ensemble de la performance du projet. Les conflits les plus communs et les plus extrêmes affectant le management d'un projet sont ceux qui se rapportent aux horaires.

b) Les conflits sur les priorités du projet sont de deux types : (i) les différences de vue et d'opinion sur la séquence des activités et des tâches qui doivent être entreprises pour mener le projet à bonne fin et (ii) la priorité des activités du projet en relation aux programmes d'une organisation. Les conflits sur les priorités surviennent non seulement entre l'équipe du projet et les groupes de soutien mais aussi entre les membres de l'équipe même. Les conflits du premier type se développent fréquemment en raison du manque d'expérience d'un projet similaire rendant difficile la prévision d'un plan d'activités d'après les plans d'origine ou de faire des jugements d'autorité sur la réallocation des ressources critiques. Ceux du second

type se développent en raison des changements du point de concentration au sein de l'organisation. Lorsque les besoins du projet et ceux des départements de soutien changent au cours de la vie du projet, il est évident que des changements de priorité perturberont les horaires et les plans de travail établis.

c) Les conflits sur les ressources humaines résultent naturellement des conflits d'horaire et de priorité. Ces conflits sont les désaccords qui proviennent de l'affectation du personnel à l'équipe du projet. Ils peuvent être particulièrement critiques dans le cas de la matrice organisationnelle du projet, le personnel étant placé sous l'autorité des départements ou domaines fonctionnels tout en étant assigné temporairement ou à temps partiel au travail du projet. Vu le manque de personnel, la plupart des organisations connaissent des embarras extrêmes de personnel qui donnent peu de liberté quant aux transferts ou changements, ce qui peut s'avérer nécessaire pour l'accomplissement des tâches, et du projet, et du département. De plus, les personnes exceptionnellement compétentes sont déjà surchargées. Les conflits deviennent plus intenses si une crise se développe demandant qu'une attention immédiate et urgente soit portée au travail de routine comme à celui du projet. Les conflits de personnel proviennent inévitablement aussi des plans non réalistes concernant l'utilisation des ressources humaines disponibles.

d) Les conflits sur les procédures administratives représentent un autre important domaine de préoccupation pour le manager de projet. Ceux-ci se développent souvent dans le cas d'une organisation matricielle du projet. Ceci implique des problèmes d'autorité et de responsabilité, de reportage, de soutiens administratifs, de prises de décision, de coordination et interface inter-organisationnelles, des évaluations, etc... Les désaccords sur les procédures impliquent généralement des questions de fonction, d'autorité, de responsabilité ainsi que des relations de reportage ou prises de décision du manager du projet, particulièrement avec les chefs de département ou de l'administration de l'organisation mère ou des organisations de soutien. Les conflits se développent sur la manière dont le projet devrait être géré et leur résolution exige une définition nette des rapports hiérarchiques au sein du projet ainsi qu'une définition des responsabilités, de l'envergure du projet, des exigences opérationnelles, des plans d'exécution, des accords de travail et autres procédures administratives. La plupart de ces problèmes peuvent être anticipés et réduits à un niveau praticable grâce à une solide planification de l'exécution.

e) Les conflits sur les opinions techniques et les échanges de performance sont liés aux problèmes techniques, aux spécifications d'exécution et autres échanges et moyens techniques

nécessaires à l'exécution technique. Ces conflits doivent être considérés comme étant une partie naturelle du processus du management des projets. Les organisations de soutien ou les départements au sein de l'organisation mère sont souvent les premiers responsables des intrants et des performances techniques du projet. Puisqu'ils possèdent généralement l'expertise dans le domaine technique pertinent, ils ont tendance à se déclarer la base logique pour la prise des décisions techniques concernant un projet. Toutefois, ceci n'est pas aussi simple qu'il y paraît à première vue puisque les projets de développement sont souvent très complexes et exigent une intégration technique qui implique plusieurs départements et disciplines. Le groupe technique peut avoir une vue limitée du projet global et peut ne pas avoir une perspective suffisamment large pour adapter l'information technique au contexte du projet. Par exemple, le manager du projet peut devoir rejeter une alternative technique désirée en raison de contraintes de coût et d'horaire. Si des décisions du management diffèrent des jugements techniques initiaux, la collaboration dans le domaine technique pourrait être affectée. Les différences d'opinions techniques sont courantes mais sont en général plus maniables que les conflits en d'autres domaines. Elles peuvent toutefois être impliquées dans les autres domaines tel celui des horaires, de l'autorité et des procédures administratives pour devenir très embrouillées.

f) Les conflits sur les coûts arrivent souvent durant l'exécution du projet en raison des limitations très serrées du budget. Ils peuvent survenir parce que les managers de projet recherchent à minimiser les coûts alors que les unités fonctionnelles et les groupes de soutien recherchent à maximiser leur part du budget du projet. En second lieu, les conflits sur les coûts peuvent résulter des problèmes techniques et des décalages d'horaire. Troisièmement, les conflits sur les coûts peuvent résulter des augmentations imprévues de coût ou de l'inflation. Le coût des projets est le domaine primordial du suivi des projets et, de ce fait, sa haute visibilité accroît l'intensité des conflits de coût. Pour compliquer encore les choses, certains groupes deviennent impliqués dans les projets en raison des contributions que le projet pourrait apporter à leurs propres activités. De plus il existe une grande compétition concernant les avantages financiers qui pourraient provenir d'un projet, spécialement si les travaux sont répartis. Les finances du projet sont une mesure de l'exécution du projet et l'un de ses grands obstacles, représentant donc une source principale de conflits.

g) Le dernier domaine de conflits mentionné est celui des conflits de personnalité qui tend à se concentrer sur les différences interpersonnelles plutôt que sur les questions techniques ou de management. Ces conflits sont généralement placés au bas

de l'échelle par les managers de projet pouvant toutefois être très fréquents. Les conflits de personnalité peuvent se présenter à la suite des autres conflits mentionnés ci-dessus tels les conflits techniques ou administratifs. Les conflits de personnalité sont souvent confondus avec les questions techniques et administratives ou de communication, intensifiant les conflits dans ces autres domaines.

Cette révision des domaines généraux et sources de conflits anticipés a le but de sensibiliser les managers de projet aux problèmes auxquels ils pourraient avoir à faire face. Ils indiquent le besoin d'approches systématiques au management des projets et aux domaines principaux dans lesquels le contrôle du projet doit être développé et s'exercer.

## B. METHODE DE LA PLANIFICATION DE L'EXECUTION DU PROJET EN CINQ ETAPES

### 1. PLANIFIER POUR LE MANAGEMENT DES PROJETS

Le contrôle d'un projet suppose qu'il existe un plan d'action ; la coordination d'un projet suppose qu'il existe une structure ; la prise de décision d'un projet suppose qu'il existe des ressources disponibles pour le projet. Tous ces éléments doivent être définis avec soin durant la planification de l'exécution du projet afin de préparer le management des investissements du projet.

Le management du projet doit faire tout efforts pour s'assurer que les objectifs du projet soient atteints dans le délai prescrit au moyen des ressources disponibles. C'est donc la tâche du management d'exercer le contrôle du projet en suivant son exécution et en révisant les plans en accord avec l'avancement d'ensemble du projet comparé aux plans existants. Le manager doit établir des structures effectives du projet pour accomplir ceci. Sans de bons plans et structures, le management du projet est réduit à un travail de gestion par chance. Ceci produit généralement des résultats qui sont décevants et qui ne répondent pas à l'attente. La performance du manager devra être jugée sur l'utilisation efficace des ressources du projet pour atteindre les objectifs selon les plans déterminés.

La nécessité de données de base, de plans et de systèmes de contrôle du projet est spécialement critique car l'autorité de celui-ci est très dispersée, c'est-à-dire dans le cas du management matriciel, le contrôle devant toutefois être coordonné par un seul point de responsabilité et une planification et un contrôle intégrés. La direction et le contrôle du projet

comprennent les efforts de coordination suivants :

- a) une compréhension commune des objectifs et des buts du projet par tous ceux qui y contribuent ;
- b) une définition, planification, horaire et budget des activités et ressources du projet communs ;
- c) un accord en commun sur les procédures à suivre pour les autorisations de travail, le contrôle, l'envergure des travaux et les changements de tâches ainsi que pour le contrôle des horaires et des coûts ;
- d) des mesures et des évaluations communes des performances en coûts, horaires et productivité afin d'identifier les variations présentes et futures des plans et en évaluer la signification ; et enfin,
- e) des procédures coordonnées en vue d'initier les actions et révisions correctives appropriées des plans du projet.

## 2. LES ETUDES DE FAISABILITE NE SONT PAS DES PLANS D'EXECUTION

Un haut degré de nouveauté, d'expérimentation et d'innovation est associé à de nombreux projets. Le contrôle et le management du projet doivent impliquer une planification, une mesure, une révision, une prise de décision, une reformulation et une activation à la lumière des expériences réelles du projet. Autrement, l'approche serait par trop rigide et ne s'adapterait pas à la nature des projets de développement.

Il est regrettable que dans beaucoup de projets, les études de pré-autorisation, telles les études de faisabilité, soient utilisées comme base pour l'exécution du projet. Les études de faisabilité ne sont pas destinées à être des plans d'exécution. Des informations erronées et des suppositions non réalistes de ces plans sont souvent considérés comme les causes des difficultés d'exécution. Même une planification approfondie de la pré-autorisation est souvent insuffisante pour l'effort intense de préparation des plans d'exécution du projet. Les plans de pré-autorisation, par exemple, peuvent ne pas impliquer les participants qui contribueront au projet, un engagement commun aux plans n'étant ainsi pas obtenu. L'engagement réciproque de tous les groupes qui contribuent au projet et qui possèdent un certain degré d'autonomie est important pour le bon management du projet.

Les plans de pré-autorisation constituent la base des plans d'exécution mais les données du projet provenant de ceux-ci doivent être mis à jour pour combler les lacunes d'information,

incorporer les changements qui auraient été autorisés et remédier aux faiblesses des plans. Les études de faisabilité ne sont pas spécifiquement conçues en tant que plans d'action ; elles remplissent d'autres fonctions dans la vie du projet. Leur but est d'étudier par exemple le mérite technique et financier du projet. Certaines peuvent avoir été élaborées par des gens qui n'ont aucune connaissance pratique des processus d'exécution et sans que les personnes qui seront impliquées au projet n'y participent. Il est également important de noter que des recommandations ont pu être faites pour des changements significatifs de la conception du projet à la suite des processus d'analyse, d'autorisation et d'évaluation. Les études de faisabilité comprennent des horaires et des budgets mais ceux-ci peuvent être fondés sur des suppositions qui devront être réexaminées et mises à jour lorsque le projet sera finalement approuvé et financé.

Le fait que les études de faisabilité soient souvent utilisées pour juger les projets alternatifs ou concurrents altère souvent la nature et la présentation de leurs données. Dans le but d'accroître les probabilités d'acceptation du projet, de nombreuses études de projet camouflent les difficultés auxquelles les managers de projet auront à faire face plus tard. Un temps significatif peut passer entre les études initiales et l'exécution du projet et ce temps peut affecter la validité des données. L'exécution ne peut être entreprise avec succès sur la base des données et plans engendrés par la seule étape de pré-autorisation. L'information se rapportant au projet doit être mise à jour pour refléter les changements qui pourraient affecter les coûts, le personnel, les ressources et les horaires. La planification de l'exécution doit être entreprise pour fournir au manager de projet une base d'information plus précise pour l'exécution du projet.

### 3. PLANIFICATION POUR L'EXECUTION DU PROJET : CINQ ETAPES

La planification pour l'exécution du projet exige que les données de base techniques et cadres managériaux nécessaires à l'exécution du projet soient déterminés et mis en place. Les lignes de base du projet doivent être établies ainsi que les systèmes pour collectionner, analyser et agir suivant l'information mise à jour en relation aux lignes de base.

Les besoins en information, qui ont été analysés dans le module sur les ressources humaines, sont logiquement interliés et peuvent être développés de façon méthodique en vue de l'élaboration d'un plan de base solide pour lancer l'exécution du travail. Les cinq étapes de la planification pour exécuter le projet avec succès sont indiquées ci-dessous :

Etape 1 - Activation du projet

Etape 2 - Spécification et calendrier des travaux du projet

Etape 3 - Clarification de l'organisation du projet

Etape 4 - Obtention des ressources du projet

Etape 5 - Etablissement des systèmes d'information et de contrôle du projet.

Chacune de ces étapes établit une information de base et des systèmes de management nécessaires à l'exécution du projet. La méthode à "cinq étapes" forme une séquence des activités de planification de l'exécution du projet qui précède la réalisation effective des travaux. Pour certains types de projet particulièrement innovatifs, uniques ou complexes, il peut être nécessaire d'échelonner la planification de l'exécution du projet de manière à ce que les cinq étapes soient entreprises pour la première phase de l'exécution du projet et ensuite pour les autres étapes de l'exécution, le tout dépendant des résultats de l'exécution des premières activités du projet.

Les cinq étapes de la planification de l'exécution du projet sont indiquées dans l'ordre chronologique au tableau de la page V-13. Analysons les éléments de chacune de ces étapes.

#### Etape 1 - Activation du projet

L'activation du projet implique l'obtention des accords d'ouverture de toutes les organisations ou départements contribuant ou associés au projet en ce qui concerne la nature, les stratégies respectives, les intrants d'essai et les structures organisationnelles du projet. C'est donc l'étape qui vérifie

les engagements pris pour l'autorisation du projet. Cette étape comprend les sous-étapes suivantes qui produisent la documentation de base pour l'exécution du projet :

#### Sous-étapes de l'étape 1

- Révision de l'autorisation du projet
- Confirmation du processus d'approbation du projet
- Nomination du manager du projet
- Rédaction de la charte du projet
- Affectation du personnel de lancement
- Assurance des ressources provisoires du projet.

Les principaux éléments de cette étape sont le document concernant la stratégie du projet et celui concernant le processus d'approbation du projet. Le document sur la stratégie du projet résume toutes les décisions nécessaires à l'exécution du projet.

#### Etape 2 - Spécification et calendrier des travaux

L'objet de l'étape 2 est de produire les plans réels de travail décrivant toutes les activités nécessaires à la réalisation du projet, spécifiant en détail quand, où et comment chaque activité devra être exécutée et de placer celles-ci dans un calendrier. Le calendrier maître du projet est complété par les plans en ce qui concerne les effectifs ainsi que les ressources financières et physiques. Les plans élaborés à ce moment là devront naturellement être révisés tout au long du processus d'exécution du projet. Ils forment les directives de base du contrôle du projet et constituent la clef du management effectif du projet. Les horaires sont critiques pour la coordination en raison de la dispersion des ressources et de l'autorité du projet. De nombreux problèmes d'exécution relèvent directement des imperfections de la spécification ou du calendrier.

#### Sous-étapes de l'étape 2

- Définition de tous les extrants du projet
- Elaboration de la structure de la répartition des travaux
- Définition des ressources et durées des activités
- Détermination des rapports entre les activités
- Détermination des activités critiques
- Préparation des plans financier, du personnel et des ressources physiques.

Les plans préparés ici doivent être aussi détaillés et précis que possible afin que les prévisions d'exécution du projet soient réalistes. Cependant, ces plans seront constamment

révisés. Souvent, des éléments relativement importants seront négligés et des changements concernant l'exécution et les engagements demanderont des modifications des plans d'origine. Ces plans constituent la base pour le suivi des performances et doivent être adaptés de manière réaliste au contexte réel dans lequel le projet sera exécuté.

### Etape 3 - Clarification de l'organisation du projet

Ses mérites économiques et techniques mis à part, le succès d'un projet dépend principalement de l'efficacité de l'organisation chargée de son exécution. Sans une forme d'organisation efficace, un projet viable et solide peut se terminer en échec. L'objet de cette étape est de clarifier et documenter tous les aspects de l'autorité, des responsabilités et des rapports concernant le projet. Les raisons pour ceci ont été discutées de manière approfondie dans la forme dispersée de l'autorité caractéristique à la situation du management matriciel.

#### Sous-étapes de l'étape 3

- Détermination du lieu et de la structure de l'organisation
- Obtention des engagements concernant les effectifs
- Définition des responsabilités et rapports principaux
- Clarification des responsabilités et de l'autorité
- Conditions requises légales complètes
- Clarification et création des procédures administratives
- Révision des calendriers et des plans

En l'absence de plans organisationnels bien définis, il est possible qu'il y ait de la confusion, de la duplication des efforts, des domaines de responsabilité négligés, un manque de coordination et communication effectives et, tel qu'indiqué plus haut, grand nombre de conflits ou possibilités de conflits. Tout ceci peut affecter l'exécution du projet de manière négative. Le manager de projet peut éviter beaucoup de ces problèmes grâce à une bonne organisation du projet.

### Etape 4 - Obtention des ressources du projet

Le but de cette étape est de fournir la direction nécessaire pour que la nature et la quantité des ressources requises pour le projet soient disponibles aux lieux et moments voulus. Le manager de projet doit connaître les processus d'acquisition et d'arrangements contractuels ainsi que les procédures et justifications de ressources. Le manager doit suivre ces processus pour s'assurer que les ressources sont disponibles au moment désiré et doit veiller à ce que des horaires réalistes pour l'acquisition des ressources soient développés et tenus.

#### Sous-étapes de l'étape 4

- Obtention des fonds pour le projet
- Obtention du personnel pour le projet
- Obtention des fournitures, de l'équipement, du matériel et des installations.

L'obtention des ressources est un processus qui se poursuit tout au long de l'exécution du projet et qui, de ce fait, doit être planifié, bien compris et suivi par le management afin que ces activités deviennent une routine plutôt que des événements de crise. L'incapacité de coordonner toutes les ressources du projet en un horaire intégré est un problème commun aux projets, qui conduit souvent à une utilisation ineffective et inefficace menant à des déceptions et des dépassements quant à l'exécution du projet. Le maintien de la liaison avec les administrateurs responsables de ces processus et de la formulation des plans imprévus constitue la tâche principale d'un manager de projet.

#### Etape 5 - Etablissement de l'information et du système de contrôle

L'objet de cette étape est d'établir l'information et les systèmes pour le contrôle du projet, ceci constituant la fonction managérielle qui permet de maintenir le projet dans les limites tolérables et dans le cadre de ses objectifs. Des plans, des données de base et un système qui fournit une information continue sur le projet pour les prises de décision managérielles sont des conditions préalables nécessaires au contrôle. L'information est la base de tout management de projet puisqu'elle donne les preuves nécessaires pour les décisions correctives qui incluent de nouveaux horaires, un nouvel établissement budgétaire, une réaffectation du personnel et des ressources, des modifications du projet, des redéfinitions de la stratégie, etc... Les produits de l'étape 5 sont d'établir les systèmes et de donner des bases en vue de faciliter les prises de décision pour le contrôle du projet.

#### Sous-étapes de l'étape 5

- Sélection des zones de contrôle
- Identification des points d'information et de décision
- Identification des indicateurs de performance
- Elaboration des documents de reportage
- Elaboration du système de reportage
- Communication du système d'information

En général, l'information de base et les systèmes de projet provenant des cinq étapes de la planification de l'exécution du projet sont illustratifs. Ils offrent une liste de l'information

et des systèmes qui doivent être mis en place lorsque le manager du projet est prêt à entreprendre l'exécution du travail. Ce modèle illustre le montant de préparation nécessaire pour assurer que le projet soit réellement prêt à être entrepris et que le manager du projet a préparé l'équipe du projet pour faire face à ce défi. L'importance de la planification de l'exécution ne peut être surestimée. Si l'un quelconque des éléments de la liste a été omis ou négligé, il est fort probable qu'à un certain moment on devra faire face à un délai dans l'exécution du projet jusqu'à la résolution d'un conflit ou d'une incompréhension et jusqu'à ce que "l'information" appropriée soit mise en place pour que le projet puisse se poursuivre.

Lorsque le système est en place, l'exécution des travaux du projet est prête à commencer. Ces cinq étapes constituent la fondation du management du projet fournissant les accords de base, les contrats, l'information et les systèmes dont le manager aura besoin pour contrôler et diriger le projet.

#### 4. REVISION DU SYSTEME DE MANAGEMENT DES PROJETS

La première fonction d'un manager de projet doit être d'examiner les fondations de management du projet. Le manager doit comprendre les exigences en information pour le management efficace du projet et établir des banques de données et systèmes pour générer et analyser l'information du projet. Ceux-ci sont les intrants du processus de décision du management du projet.

Les types d'information requis seront utilisés pour faire face aux besoins du projet, particulièrement pour le suivi de la performance et la résolution des conflits. Comme il a été dit plus haut, les grands domaines de conflits comprennent les conflits concernant les priorités, les horaires, le travail, les performances, les données techniques, le personnel, les coûts, l'autorité et les personnalités. Le manager de projet doit être capable de créer un système d'information qui attirera rapidement l'attention sur les problèmes et qui permettra un contrôle rapide et un suivi des conflits ou des performances.

Le système d'information du management des projets est de fournir des analyses systématiques et régulières des indicateurs techniques et d'avancement afin que les managers de projet puissent isoler les domaines dans lesquels ils doivent prendre des décisions concernant les actions correctives. Le suivi régulier des indicateurs, l'analyse structurée et les rapports régularisés vers le management peuvent éliminer la plus grande partie des travaux de pure conjecture et diriger les énergies du management vers les domaines, problèmes et politiques les plus significatifs. Un bon système ne garantit pas un management effectif mais, avec un mauvais système, un manager de projet peut dépenser beaucoup d'énergie en passant d'une crise à une autre perdant ainsi de vue les questions importantes.

La méthode de la planification de l'exécution à cinq étapes présentée ci-dessus offre un cadre de l'information de management requise durant l'exécution du projet. Les exigences en information technique peuvent provenir d'une liste de vérification des éléments du projet introduits par le squelette du projet qui comprend les objectifs et les extrants, la demande et l'information du marché, les données technologiques et de ressources, les horaires sur l'information organisationnelle et l'analyse coût-bénéfice.

Chaque manager de projet doit revoir le système d'information de management du projet pour déterminer s'il est adapté aux besoins de celui-ci. Il n'existe pas de système parfait mais il est possible de déterminer les lacunes de tout système.

Voici une liste de vérification des considérations ou des facteurs importants que l'on doit avoir présents à l'esprit lorsqu'on revisite le système de management d'un projet.

### 1. Objet

Pourquoi le système d'information est-il nécessaire ? Qui demande l'information et la révision ? Quels sont les buts pour lesquels l'information est nécessaire ? Qui utilisera l'information, et comment ? Il est probable que de nombreuses réponses seront données à chacune de ces questions et le système devra satisfaire l'objectif de toutes les personnes et groupes qui utiliseront le système d'information.

### 2. Envergure

Comment le projet est-il organisé ? Quelles sont les unités à partir desquelles les données seront rassemblées ? Les unités et les informations exigées sont-elles techniques, fonctionnelles et/ou géographiques ? Les éléments de chaque donnée sont-ils uniques à une organisation particulière ou existe-t-il un nombre d'unités qui peuvent être structurées pour produire les mêmes éléments de données ? Les éléments des données sont-ils résumés par des niveaux organisationnels intermédiaires ? Le résumé et l'analyse sont-ils exécutés hors du niveau central du projet ?

### 3. Environnement

Le projet est-il mis en oeuvre pour un environnement moderne ou traditionnel, ou pour un environnement rural ou urbain, ou encore pour un environnement sophistiqué ou sous-développé : de quel type s'agit-il ? Quelles sont les distances géographiques qui existent entre le

point de collecte des données et celui des collecteurs et compilateurs de données.

#### 4. Communications

Quelles sont les méthodes de communication disponibles pour transmettre les données et les rapports d'un point à un autre ? Quels en sont les modes : téléphone, télégraphe, courrier, messagers, rapports verbaux ou écrits ? Quel est l'intervalle de temps entre la transmission des données et des rapports et celui auquel les personnes appropriées les reçoivent, qu'ils soient compilateurs ou décideurs ? Ces intervalles sont-ils saisonniers ou sont-ils influencés par des facteurs politiques, etc...? Peut-on faire confiance au système de communication et est-il sûr ? Des distorsions quelconques peuvent-elles se produire dans le système de communication ?

#### 5. Interface homme/machine

Dans quelle mesure le système est-il orienté vers l'homme ou la machine ? Les indicateurs résultent-ils des lectures des instruments (poids, mesures, températures) ou sont-ils le résultat de facteurs de jugement ? Sont-ils produits automatiquement ou sont-ils interprétés par l'homme ?

#### 6. Coût

Quel est le montant que le management est disposé à dépenser pour obtenir l'information qu'il désire ou dont il a besoin ? L'information est-elle requise à n'importe quel prix ou existe-t-il des limitations de budget, c'est-à-dire un pourcentage du coût du projet ? Est-il préférable que le coût ne soit pas explicite et absorbé dans les frais d'exploitation ? Les coûts peuvent-ils être déterminés de façon précise pour refléter l'efficacité du système ?

#### 7. Personnel

Le personnel est-il suffisant pour rassembler les données pour le champ couvert global ? Le personnel est-il correctement formé pour la collection et l'analyse des données ? La supervision est-elle adéquate pour en garantir la précision ? Le personnel possède-t-il suffisamment d'expérience et de capacités ou sa formation doit-elle être prévue dans la conception du projet ? Jusqu'à quel point les jugements sur les données peuvent-ils être effectués sur le terrain avant traitement ? Les

compilateurs sont-ils capables, bien informés et instruits quant à leurs fonctions en relation au projet ? Toutes les sources d'information ont-elles reçues un exposé de leur rôle par rapport au projet global ?

8. Traitement des données

De quelle manière les données seront-elles traitées et récapitulées : manuellement, mécanographiquement ou électroniquement ou encore par une combinaison de ces modes de traitement ? Quel sera le temps écoulé entre le fait et le moment où les divers niveaux du management recevront les données, les récapitulations ou les rapports afin de compléter leur analyse de l'information du projet.

9. Fréquence

A quelle fréquence le manager de projet ainsi que les autres niveaux de l'administration du projet ont-ils besoin ou désirent être informés quant à la situation opérationnelle : de manière continue, journalière, hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle, périodique ou bien rarement, lorsque les problèmes se présentent ?

10. Détails

Quels sont les détails d'information requis par chaque niveau de management : tous les détails, des indicateurs choisis, des rapports ad hoc, etc...

11. Autorité et hiérarchie

Le manager du projet est-il le centre de tous les rapports hiérarchiques et en a-t-il le contrôle ? Le manager a-t-il une autorité directe sur toutes les sources de données (les rapporteurs) ou les rapports passent-ils par l'intermédiaire de managers fonctionnels ? Les données primaires sont-elles fournies au manager en tant que tâche complémentaire, par courtoisie ou pour toute autre raison ? Le manager du projet peut-il directement communiquer avec les collecteurs et compilateurs de données ou doit-il passer par des niveaux managériaux intermédiaires ? Le management supérieur reçoit-il les données et rapports de plusieurs sources ou uniquement du manager du projet ?

12. Récapitulation

Les données sont-elles récapitulées sur l'ensemble du projet ou sont-elles récapitulées à d'autres niveaux intermédiaires ou opérationnels ? Qui détermine le type de récapitulation requis et autorisé ?

13. Vérification

Le manager du projet ou le personnel peut-il facilement accéder aux sources de données ? Des contrôles par sondage seront-ils effectués pour échantillonner et vérifier la validité des données ? Comment l'administration du projet déterminera-t-elle la validité de l'information ?

14. Rapports complémentaires

Quels sont les arrangements des organisations parraines ou de soutien concernant la collecte et le traitement des données ? Existe-t-il des dispositifs séparés dans d'autres sections du gouvernement ou des institutions de crédit qui complèteraient ou seraient en concurrence avec le système d'information du projet ? Comment les systèmes peuvent-ils être intégrés pour éviter les chevauchements ou les surplus ?

15. Sensibilités publiques

Est-il possible que les opinions publiques ou politiques aient une influence sur la collecte des données, les collecteurs devant alors probablement faire face à des résistances, des retenues ou distorsions des données ou à un jugement en ce qui concerne la nature des données et des rapports ?

16. Intérêts acquis

Les collecteurs de données, les superviseurs directs, les compilateurs ou les interpréteurs sont-ils des observateurs impartiaux des données qu'ils doivent collecter et transmettre ? Existe-t-il des intérêts acquis parmi le personnel ou l'équipe d'information du projet qui pourraient influencer les faits dans l'intérêt de groupes particuliers ?

17. Objectifs

Les objectifs d'ensemble sont-ils quantifiés de manière significative ? Les données de base sont-elles disponibles ? Les données peuvent-elles être raisonnablement

obtenues pour mesurer les accomplissements par rapport aux objectifs ? A quelle fréquence les objectifs de niveau élevé doivent-ils être mesurés ? Sont-ils réalistes ? Peuvent-ils être sous-divisés en objectifs de moindre envergure ou intermédiaires dans les buts de reportage et de la collecte des données ?

La liste ci-dessus pourrait être développée toutefois elle illustre en détail l'attention que le manager de projet devra porter au système d'information du management établi pour le projet afin de s'assurer qu'il est approprié et qu'il peut être géré.

C. JEU DE SIMULATION DE L'EXECUTION DU PROJET

(A distribuer en séance plénière)

D. LECONS DU JEU

(A distribuer en séance plénière)

E. LA METHODE D'EXECUTION DES PROJETS A CINQ ETAPES

La plupart des documents et des outils dont on a besoin pour réaliser un projet de développement ont été mentionnés ci-dessus. Nous n'entrerons donc pas dans le détail de ces documents ici. Nous présenterons plutôt les méthodes utilisées pour réaliser un projet de développement. Il s'agit précisément de ce que nous appelons la méthode d'exécution des projets à cinq étapes. De quoi s'agit-il au juste ?

Cette méthode comprend en effet cinq étapes qui doivent être suivies pour l'exécution des projets de développement. Elles comprennent les éléments suivants :

- i) la planification de l'exécution du projet de développement ;
- ii) la communication et la motivation ;
- iii) l'exécution des travaux
- iv) le suivi des travaux ;
- v) la reformulation du projet.

Parmi ces cinq étapes, nous allons surtout nous attarder sur les trois fonctions de l'exécution des projets vu que l'étape de la planification de l'exécution des projets a déjà été développée plus haut. Quelles sont les trois fonctions essentielles de l'exécution des projets ?

L'exécution des projets de développement peut être mieux réalisée lorsque les plans et les outils ont été bien conçus au cours de la planification de l'exécution. Sur la base de ces plans d'exécution, le manager de projet peut exercer un contrôle et un suivi relativement étroits de l'exécution des travaux, des horaires et des coûts. Dès qu'un projet est en cours d'exécution, c'est la responsabilité du manager de projet de veiller à ce que le projet ne dépasse pas le budget, qu'il soit réalisé aussi rapidement que possible, que les ressources ne soient pas surutilisées et que les éléments de base du projet soient intégrés par des plans de reportage et un processus de prise de décision efficaces. L'exécution ou la réalisation des projets de développement peut être vue comme impliquant les trois fonctions de base suivantes :

Fonction 1 - la communication et la motivation

Fonction 2 - l'exécution des travaux

Fonction 3 - le suivi des projets.

Le manager de projet a des responsabilités particulières envers chacune de ces fonctions ainsi que la responsabilité de veiller à ce que chacune d'elles soit exécutée. Ces trois fonctions de l'exécution du projet sont reliées sous forme séquentielle ou de manière cyclique. Le projet et les activités spécifiques de ce dernier débutent par la communication et la motivation. Le personnel du projet ainsi que les unités opérationnelles et fonctionnelles doivent être informés de ce qui doit être effectué et doivent être motivés pour le faire. Les fonctions 2 et 3 impliquent l'exécution des travaux qui doivent être suivis et contrôlés afin de s'assurer que les résultats envisagés soient réalisés. La relation qui existe entre ces trois fonctions est illustrée à la figure de la page suivante, c'est-à-dire que de la planification de l'exécution, elle se poursuit de la fonction 1 à la fonction 2 puis à la fonction 3.

Examinons ces trois fonctions de manière plus détaillée.

Les managers de projet doivent motiver le personnel pour que celui-ci exécute de manière efficace et effective les tâches qui leur sont assignées vu la limitation du temps et des ressources du projet. La motivation est beaucoup plus critique au cours d'un projet qu'elle ne le serait dans des structures organisationnelles ordinaires et peut-être encore plus difficile en raison de la nature transitoire et complexe des structures de l'autorité et de la diversité du personnel qui doivent être coordonnées. La capacité d'un manager de projet de diriger, d'encourager et de soutenir le personnel doit être excellente pour faire complément à l'autorité limitée de la position qu'il exerce. Un manager de projet est souvent dans une position où la coercition et les ordres ne réussissent pas, dépendant de ce fait de la négociation, de la coordination et de l'autorité qu'il obtiendra des efforts et des aptitudes du personnel. Un manager de projet doit donc comprendre ce qui portera à motiver son personnel et ce qui l'aidera à développer leur engagement vis-à-vis du projet. Il est évident que le propre enthousiasme du manager ainsi que son attitude positive envers les hommes et le projet sont fondamentaux.

La communication signifie un échange utile de messages. Elle est employée pour obtenir des réponses favorables et pour promouvoir la réalisation des objectifs tant du personnel que du projet. La responsabilité primordiale du management est de veiller à ce que les messages soient envoyés et reçus à travers toute l'organisation du projet. Le manager devra faciliter les communications informelles comme formelles au sein du projet car ceci peut souvent être la source de messages qui pourraient promouvoir ou compromettre de manière effective les performances individuelles vis-à-vis des activités du projet.

Une bonne communication tend à empêcher les attitudes négatives et accroît la motivation parmi le personnel du projet. Elle reflète la façon dont répond le management aux questions en contestation du projet, des problèmes et performances du personnel à la conception et aux politiques du projet. Comme on l'a vu dans le module sur les ressources humaines, la communication doit être un processus à double sens. Les managers de projet doivent porter grande attention aux messages qu'ils envoient. L'écoute des messages est cruciale pour s'assurer que les messages sont compris, que ceux des autres sont compris, qu'ils transmettent le respect pour détecter les problèmes réels ou éventuels, pour identifier les besoins, pour découvrir les opportunités de modifications en vue d'améliorer la performance du projet et pour éviter les problèmes d'importance.

Cependant, au-delà de "l'esprit" et du "style", les managers peuvent appliquer un certain nombre d'outils pour faciliter la communication et la motivation. Ces outils ont été étudiés dans

le module se rapportant aux ressources humaines. Il s'agit des outils qui peuvent donc aider à résoudre certaines difficultés rencontrées lors des communications avec d'autres personnes.

La communication doit être entretenue de manière continue durant toute la vie du projet quoiqu'elle soit particulièrement importante au début du projet. Les sous-fonctions suivantes représentent les responsabilités du manager tant au niveau du projet qu'au niveau des activités. Le manager doit également s'assurer que les sous-fonctions sont exécutées au niveau inférieur par les managers d'activité. La communication et la motivation sont extrêmement cruciales pour le bon management d'un projet.

Les sous-fonctions de la communication et de la motivation sont :

- i) l'orientation du personnel du projet
- ii) la préparation et la révision des activités, des descriptions et des horaires
- iii) la communication avec l'environnement du projet.

#### Sous-fonction 1.1 - Orientation du personnel du projet

Cette orientation comprend les activités formelles et informelles suivantes qui doivent être discutées avec le personnel du projet :

- a) une explication de la raison d'être du projet, des problèmes que ce dernier cherche à résoudre, des changements qu'il veut introduire et des objectifs y compris ceux des extrants opérationnels.
- b) une description de l'organisation du projet et des politiques et procédures administratives.
- c) une révision des structures de travail du projet et des points clefs du calendrier d'origine.
- d) une révision des activités pertinentes et de tous les plans s'y rapportant ainsi qu'une explication des degrés d'autonomie relatifs aux performances de ces activités.
- e) une explication du système d'information et de contrôle et des rôles des diverses personnes ainsi que son but afin qu'il soit vu en tant qu'une aide pour la performance plutôt qu'en tant que mesures de sanction.

Les réunions d'orientation du personnel doivent être aussi brèves que possible tout en pouvant s'étendre sur plusieurs jours ou même plusieurs semaines suivant la nature du projet concerné. Les orientations du personnel doivent être planifiées avec soin et conduites de façon à établir compréhension et bons rapports. Elles offrent une bonne occasion de délibérer sur les plans et sur toutes les questions se rapportant au projet d'une manière approfondie, ces réunions devant être suivies par des entrevues personnelles et des réunions de résolution de problèmes afin que le processus de communication à double sens soit évident dès le début de l'exécution du projet.

#### Sous-fonction 1.2 - Révision et publication des descriptions d'activité

Les descriptions d'activité constituent la base de l'attribution des travaux. Une réunion initiale comprenant tous les managers d'activité, le personnel du projet et le personnel de liaison concerné doit avoir lieu pour revoir et finaliser les tableaux de descriptions d'activité qui ont été élaborés durant la phase de planification de l'exécution. On doit donner aux managers d'activité le temps nécessaire pour examiner et modifier ces tableaux s'il y a lieu. Chaque manager d'activité doit être encouragé à établir un "plan" pour chacune de ses activités en faisant ressortir les tâches nécessaires pour l'accomplissement de l'activité et en préparant un horaire avec un plan détaillé des ressources. Ceci aidera à assurer la précision du calendrier maître du projet. Quoique cette étape puisse prendre beaucoup de temps, il est crucial de s'assurer de la validité des plans de management. Alors que de nouvelles activités sont identifiées (par exemple des actions correctives) et que des plans sont révisés, il sera nécessaire de revoir et mettre à jour tous les tableaux de description d'activité connexes. Cette fonction se poursuivra tout au long de l'exécution du projet.

#### Sous-fonction 1.3 - Communication avec l'environnement du projet

La communication avec l'environnement du projet est importante durant toute la vie du projet. Une des responsabilités fondamentales du manager de projet est de satisfaire les besoins de communication ininterrompue avec les différents groupes, organisations et individus. Les liaisons clefs dans l'environnement du projet doivent être identifiées et les types de communication établis.

## FONCTION 2 - L'exécution des travaux

L'exécution des travaux sera réalisée par les unités fonctionnelles, les managers d'activité, le personnel ou les entrepreneurs du projet. Les plans d'exécution du projet en fonction de la répartition des travaux doivent être communiqués aux personnes et aux unités concernées par la voie de documents formels qui permettent la tenue de dossiers et le contrôle de l'exécution des travaux. Le manager de projet s'assurera que le travail est réalisé par la voie du planning, de la communication et du suivi. Le travail réel est principalement délégué afin que le manager ne devienne pas impliqué de manière active dans l'exécution du travail à l'exception de certaines activités choisies. C'est donc la responsabilité du manager de projet de veiller à ce que le travail soit effectué et non pas de l'exécuter. Si le manager exécute certaines tâches lui-même, il prend le rôle d'un technicien ou d'un professionnel et non celui d'un manager.

Une exécution efficace du travail demande la coordination des activités et l'intégration des unités responsables. Pour l'exécution des travaux, le manager de projet doit s'assurer que :

- a) le travail qui doit être exécuté a été planifié avec soin,
- b) des estimations précises des temps, de la main d'oeuvre et des coûts ont été calculées,
- c) l'envergure des activités requises a été clairement communiquée aux intéressés,
- d) la comptabilité de l'avancement physique et des dépenses en coût est réalisée en temps voulu,
- e) le temps et le coûts nécessaires à l'accomplissement des travaux sont revus périodiquement,
- f) l'avancement et les dépenses réels sont fréquemment comparés aux plans.

Les processus impliqués dans l'exécution des travaux varient largement d'un projet à l'autre puisqu'ils dépendent de la mesure dans laquelle les unités qui participent à l'exécution ont été engagées dans la planification de l'exécution du projet. Avant que l'exécution des travaux ne débute réellement, on suppose que le personnel clef du projet et les managers d'activité ont été mis au courant et que des plans des activités et des tâches, détaillées et mis à jour, leur ont été soumis.

La fonction 2 traite exclusivement de l'exécution des activités du projet et suppose qu'un système de contrôle a été établi. Les sous-fonctions du management de l'exécution des travaux comprennent :

- i) l'assignation des travaux ou la passation des contrats
- ii) l'émission des conditions et accords spécifiques de travail
- iii) la libération des fonds du projet pour les attributions de travaux spécifiques
- iv) l'obtention des autorisations pour l'achat des équipements et du matériel pour des travaux bien déterminés
- v) l'émission des ordres de travail pour commencer les activités particulières.

La dynamique spécifique de l'exécution des travaux varie mais le manager doit veiller à ce que les travaux soient correctement attribués, définis, financés, approuvés et initiés conformément aux plans du projet.

### FONCTION 3 - Le contrôle du projet

Tout projet est unique. Ceci implique l'accomplissement d'objectifs qui n'ont jamais été antérieurement atteints dans les mêmes circonstances ou conditions. Il est donc inévitable que des circonstances imprévues se présentent demandant des modifications des plans d'origine. Le système de contrôle du projet a été conçu pour alerter le management des déviations par rapport aux plans, pour analyser les significations de celles-ci et pour initier les actions correctives. Les catégories de changements les plus courants peuvent être généralisées comme suit :

- i) changements de l'envergure des travaux
- ii) changements d'horaires
- iii) changements des coûts
- iv) changements des performances techniques.

Selon la signification et les implications des déviations, des décisions doivent être prises à tous les niveaux du projet en ce qui concerne les changements et les actions correctives. Certains changements peuvent être effectués au niveau des activités par les managers d'activité tant que les déviations

ne dépassent pas les accords, les contrats ou les documents d'autorisation de travaux. Certains changements peuvent être effectués au niveau du manager de projet spécialement s'ils ont une portée sur le projet global ou sur la performance des autres activités et aspects du projet n'affectant pas toutefois les objectifs ou politiques d'ensemble du projet. D'autres changements encore peuvent seulement être décidés par l'administration du projet ou le niveau de la direction du projet, c'est-à-dire s'ils impliquent des déviations aux objectifs d'origine du projet ou des modifications majeures exigeant des considérations de politique.

Afin de contrôler le projet, le manager doit savoir d'où peuvent provenir les déviations et quels seraient les changements ou actions correctives qui pourraient être effectués. Ceux-ci auront principalement trait à l'envergure, aux horaires, aux coûts et aux performances.

Dans le but de maintenir le contrôle du projet et le management des systèmes de reportage, le manager de projet doit en général exercer les sous-fonctions suivantes :

- i) superviser les managers d'activité
- ii) vérifier les résultats des travaux
- iii) rassembler l'information de contrôle
- iv) analyser les données
- v) prendre des décisions de management
- vi) communiquer les décisions.

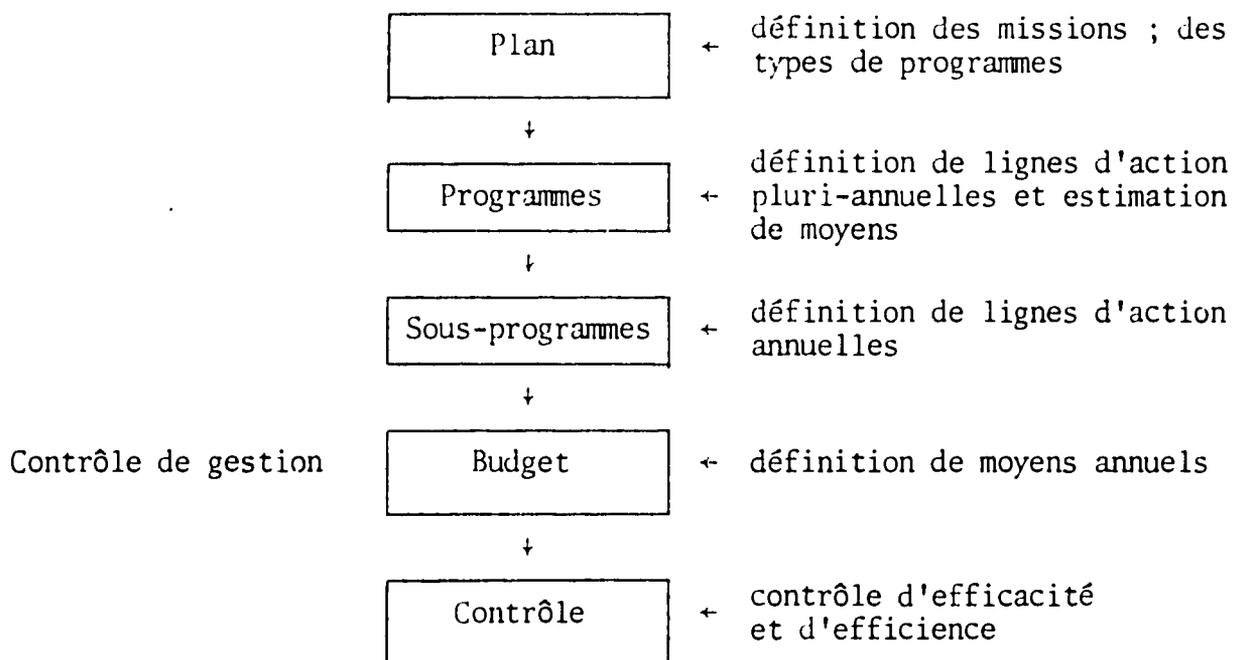
## F. LE CONTROLE DE GESTION

On a vu que la méthode du chemin critique permet de contrôler le facteur temps. Dans la gestion des projets, il faut aussi pouvoir contrôler les coûts, la qualité de la production, les investissements, etc... La note ci-après intitulée Contrôle de gestion : note introductive replace la notion de contrôle de gestion dans le cadre du processus dynamique qui relie les choix stratégiques d'un organisme, les programmes d'action pluriannuels, les budgets et la vérification que ces objectifs sont atteints avec les moyens prévus.

Concrètement, le contrôle de gestion utilise des Tableaux de bord, dont la conception et l'utilisation sont décrites ci-après.

## CONTROLE DE GESTION : NOTE INTRODUCTIVE (1)

Le contrôle de gestion est un processus mis en oeuvre pour assurer d'une part, la réalisation des objectifs particuliers des unités décentralisées et leur cohérence avec les objectifs généraux de l'organisation (recherche de l'efficacité) et pour favoriser d'autre part, l'utilisation optimale des ressources mobilisées (recherche de l'efficience). Cette définition du contrôle de gestion illustre le double aspect rationnel et relationnel du processus mis en oeuvre. Le contrôle de gestion s'insère en effet dans une logique rationnelle qui relie les choix stratégiques de l'organisation, les programmes d'action pluri-annuels, les budgets et le contrôle de l'atteinte des objectifs et de l'utilisation des moyens. Ce processus est dynamique puisque chaque étape de la démarche est influencée par les autres.



Le contrôle de gestion est également lié à la nature des relations dans l'organisation. Le contrôle de gestion implique un style de direction privilégiant la délégation et l'orientation vers les résultats, il se graffe sur des structures, il suppose un système de sanction positive ou négative.

---

(1) Cette note a été établie pour le CESMAP par François Bernard, 1975.

Le contrôle de gestion ayant été défini comme un processus, il n'existe pas de modèle. Les systèmes mis en place ont un caractère contingent : la réalité offre des exemples dont les particularités tiennent à la nature de l'activité, aux pressions de l'environnement, au degré de développement des méthodes modernes de gestion dans l'organisation considérée. Les différents systèmes s'inscrivent néanmoins à des degrés divers dans la double perspective rationnelle et relationnelle qui est décrite, de façon succincte, ci-dessous.

## I. LA PERSPECTIVE RATIONNELLE : LE PROCESSUS PLANIFICATION-PROGRAMMATION-BUDGET-CONTROLE

### 1. La planification stratégique

La réflexion stratégique a pour objet de définir la vocation ou la raison d'être de l'organisation et de préciser les domaines d'activité ou les missions de l'organisation. La finalité de l'organisation résulte généralement de son acte constitutif et doit être périodiquement réexaminée. Son énoncé ne doit être ni trop large car il ne guiderait pas les autres étapes du processus, ni trop strict car il serait constamment remis en cause par les changements de marchés, de techniques ou de produits. En ce qui concerne les Organisations Publiques, la définition de la mission est extérieure, elle est normalement du ressort des organes politiques, ministre, gouvernement, Parlement.

Les choix stratégiques concernent la nature des relations de l'organisation avec son environnement. Il convient donc d'analyser les éléments pertinents de l'environnement et d'étudier les points forts et les points faibles de l'organisation pour déterminer les axes essentiels de développement.

Analyser l'environnement conduira en premier lieu à identifier les différents groupes ou catégories de personnes avec lesquelles l'organisation entre en relation et à déterminer le mode de ces relations. Les Organisations Publiques ont affaire avec des individus, des groupements d'individus (associations ou syndicats), des entreprises, d'autres Organisations Publiques. Le mode relationnel est très divers, c'est tantôt une relation d'autorité, d'incitation, de prestation de service ; le statut fait tantôt appel à l'idée de puissance publique, de monopole, de concurrence.

Les aspects juridiques, économiques, technologiques, politiques et sociologiques sont d'autres éléments de l'environnement qui seront plus ou moins pertinents selon la vocation fondamentale de l'organisation. L'évolution scientifique et technique est certainement fondamentale pour la Direction Générale des Télécommunications, elle l'est certainement moins pour l'Administration pénitentiaire. Aucune Organisation Publique n'est complètement soustraite à l'environnement politique parce qu'elles ont pour vocation de réaliser des choix qui, pour les plus fondamentaux, sont déterminés par des organes politiques et selon une procédure politique.

L'étude de l'environnement ayant été réalisée, il faut encore, avant de déterminer les axes de développement ou grands types de programmes, analyser les forces et faiblesses de l'organisation. Pour réaliser sa vocation et, eu égard aux caractéristiques propres de son environnement, quels sont les avantages et les faiblesses de l'organisation ?

Il convient en particulier d'analyser :

- le type de public, administrés, assujettis, usagers ou clients
- la nature des besoins et les activités qui y correspondent
- la position à l'égard des autres organisations qui interviennent dans le même domaine
- la technologie utilisée et son évolution probable
- le personnel : structure démographique, qualification
- les structures de l'organisation et leur adaptation à l'évolution prévisible de l'environnement
- les valeurs de la direction et des différentes catégories de personnel.

L'analyse de l'environnement et l'identification des points forts et des points faibles de l'organisation débouchera sur la définition des grands axes de développement que l'on peut appeler les types de programmes. Les types de programmes doivent déterminer la nature des publics visés, le type de relation avec ce public, la nature des activités réalisées. Les types de programmes doivent également identifier des indicateurs qui permettront d'apprécier dans quelle mesure les objectifs généraux ont été atteints.

## 2. Les programmes

Les programmes consistent en la définition de lignes d'action pluri-annuelles. Les objectifs des programmes sont exprimés en termes de résultats à atteindre. Ces objectifs sont spécifiés par types d'activité, de public. Les programmes déterminent aussi les politiques que l'organisation entend suivre en matière financière, technique, du personnel, d'organisation des services. Les programmes évaluent également l'enveloppe des moyens à mettre en oeuvre. Ils définissent le type de compétences et les effectifs de personnel nécessaires, le montant des investissements, l'importance des locaux, le volume des matières premières et des fournitures diverses.

L'exécution des programmes est contrôlée grâce au suivi d'indicateurs d'impact qui renseignent sur le degré d'atteinte des objectifs et d'indicateurs de réalisation qui renseignent sur le volume des activités.

## 3. Le contrôle de gestion

Il est devenu classique d'opposer le concept anglo-saxon de "control" qui serait un processus d'information et de rétro-action permettant de maîtriser l'évolution d'un système, au concept français de contrôle qui signifierait la vérification du respect formel des règles juridiques. Cette opposition, pour réelle qu'elle soit, n'est pas absolue. En fait un contrôleur de gestion a également pour tâche de faire respecter les procédures d'allocation et d'utilisation des ressources.

Il convient aussi de situer le contrôle de gestion par rapport aux autres systèmes d'information. Ainsi le contrôle de gestion s'inscrit dans le cadre d'action défini par la planification stratégique. Les missions, les objectifs généraux, les structures sont considérées comme des données. A l'inverse le contrôle de gestion se distingue du contrôle opérationnel dans la mesure où le contrôle opérationnel s'intéresse à des tâches ou des activités individualisables tandis que le contrôle de gestion a vocation à couvrir l'ensemble des activités d'une unité. De même que le contrôle de gestion s'applique à l'intérieur d'un ensemble de politiques, de même le contrôle opérationnel s'applique à l'intérieur d'un ensemble de procédures et de règles dérivées du contrôle de gestion.

Le contrôle de gestion a pour but final d'encourager les responsables à réaliser les actions qui sont dans l'intérêt de l'organisation. Techniquement ce but peut être désigné comme la recherche de la cohérence. Pour de nombreuses raisons la cohérence des buts individuels avec les buts de l'organisation ne peut être parfaite mais il faut s'assurer qu'un système mis en place n'encourage pas ou ne permet pas un conflit d'objectifs. Le contrôle de gestion a pour autre but de faire en sorte que les ressources soient utilisées de façon efficiente. Concrètement le contrôle de gestion est un processus dont les éléments sont les suivants :

- définition d'objectifs
- estimation de moyens-budget
- contrôle de l'atteinte des objectifs et de l'utilisation des moyens.

Le système de contrôle prévoit des procédures et fournit des informations selon une certaine périodicité. Ainsi les procédures budgétaires définissent une séquence d'opérations réparties dans le temps. Le système de contrôle doit être un système intégré c'est-à-dire que même si les informations collectées dans un but peuvent différer de celles collectées dans un autre but, ces données doivent être cohérentes. Ainsi, en ce qui concerne les coûts, trois types d'informations sont souvent nécessaires : la répartition des coûts par centres de responsabilité utilisée pour la programmation et le contrôle des activités des unités ; les coûts complets par nature d'activité dans le cas où il y a évaluation du service rendu ; les coûts variables directement imputables à un programme pour la planification des activités. Le système de contrôle comporte l'analyse systématique des résultats ce qui permet de définir des actions correctrices, rajuster les objectifs, réévaluer les moyens.

## II - LA PERSPECTIVE RELATIONNELLE : VALEURS, STRUCTURES, MOTIVATIONS, APPRECIATION

### 1. Les valeurs

Le contrôle de gestion implique la définition des objectifs, la volonté d'atteindre des résultats, l'implication à l'égard de l'environnement. Le contrôle de gestion suppose que la direction souhaite la clarification de la règle du jeu et que le personnel n'y est pas opposé. Il nécessite ainsi un

certain accord sur les missions fondamentales de l'organisation. En définitive il n'y a pas de contrôle de gestion possible si la seule volonté de la direction est d'exercer sans partage le pouvoir et si l'engagement du personnel n'a pour seul ressort que la recherche de la sécurité.

Si certaines valeurs fondamentales doivent être largement partagées par l'ensemble du personnel, elles ne seront pas identiques. En fait chaque groupe, qu'il se définisse par le niveau hiérarchique de ses membres, leur appartenance à un même corps, la nature des fonctions qu'ils exercent, leur place dans la structure (Administration Centrale ou Services Extérieurs par exemple), tend à produire ses propres normes et valeurs qui guident l'action quotidienne et assurent la cohésion du groupe. Les valeurs s'expriment à l'égard de diverses dimensions de la vie organisationnelle, en particulier le temps, les coûts, la source du pouvoir, la nature des relations hiérarchiques, le mode de communication. Un système de contrôle de gestion n'aura pas bien sûr la même architecture dans un service d'études ou de recherches et dans un service de production ou de prestation de services.

Les systèmes de contrôle de gestion doivent donc tenir compte des valeurs des partenaires organisationnels ; ils ne doivent pas non plus ignorer les autres systèmes de contrôle. Il existe en effet divers types de contrôle plus ou moins formels qui peuvent être aussi contraignants que le système de contrôle de gestion officiel. Ainsi le contrôle social, c'est-à-dire l'influence qu'un groupe exerce sur ses membres.

## 2. Les structures

Le contrôle de gestion permet d'une part d'assurer la gestion d'unités jouissant d'une certaine délégation et permet d'autre part de favoriser la cohérence de l'ensemble. Le contrôle de gestion suppose donc qu'aient été identifiés des "centres de responsabilité" et que la nature de la responsabilité de ces autres ait été précisée. Le contrôle de gestion s'inscrit à l'intérieur d'une structure et il convient de déterminer les services qui seront érigés en centres de responsabilité. Il s'agira de choisir le niveau auquel s'applique le contrôle de gestion, services extérieurs ou Administration Centrale, la nature des activités couvertes, services logistiques ou services de production. Préciser la nature de la responsabilité conduit à définir les fonctions à préciser la place de chacun dans le circuit d'information et de décision. Le contrôle de gestion suppose enfin un certain style de relations hiérarchiques fondé sur la délégation et la confrontation.

## 3. Les motivations individuelles

Le contrôle de gestion s'adresse à des individus qui ont eux-mêmes une certaine idée de ce qu'ils attendent de l'organisation qui les emploie. Les procédures mises en oeuvre par le contrôle de gestion, le cycle de définition d'objectifs, de mesure des résultats et d'analyse des écarts suppose chez les individus le goût de la performance et l'acceptation de la mesure des résultats. Or il n'est pas évident que tous les individus recherchent l'accomplissement personnel ou l'estime de leurs pairs. La gamme des motivations personnelles est diverse : souci de sécurité matérielle et

psychologique, désir d'appartenance à un groupe, volonté d'un dépassement personnel. Le contrôle de gestion fait appel à des motivations qui sont dépendantes à la fois de la psychologie individuelle et des normes culturelles de l'organisation ou du pays.

#### 4. Le système d'appréciation

Toute Organisation a un système plus ou moins implicite de "punition et de récompense". Les éléments de ce système sont très divers. La réputation de chacun, l'estime qui leur est accordée, l'influence qui leur est reconnue sont autant de moyens de punir et de récompenser. Les éléments généralement formalisés concernent la rémunération et l'avancement.

Il convient que les critères d'appréciation issus du contrôle de gestion ne soient pas contradictoires avec les autres éléments formels ou informels du système de punition et de récompense. Il faut aussi que l'appréciation des performances conduise à une sanction positive ou négative.

## TABLEAU DE BORD (1)

### PLAN

- Introduction :
1. Fonctions d'un tableau de bord.
  2. Forme et contenu des tableaux de bord.
  3. Exemples de conception d'un tableau de bord.

=====

Le tableau de bord a une résonance familière. On en parle au sujet de la voiture, des avions aussi bien que de l'Economie Nationale. Dans tous les cas, sa finalité est la même : être l'outil de synthèse, le dernier maillon de la chaîne qui va de la connaissance des faits à la prise de décision. Il donne au responsable le moyen de s'assurer de la maîtrise complète d'un véhicule ou d'une économie, il lui permet de détecter ce qui ne va pas, etc... dans la mesure où il est bien conçu et bien utilisé.

Son utilisation et sa conception sont donc les éléments essentiels.

Tout d'abord, définissons ce que l'on entend par tableau de bord. L'analogie avec l'image du T.B. d'un véhicule est commode et nous fournit le moyen de préciser la notion de T.B.

Remarques préliminaires : on considère le véhicule comme un système simple, connu et mis sous contrôle. Le pilote désire conserver le contrôle du véhicule en toutes circonstances, c'est-à-dire assurer la bonne marche du véhicule et sa survie.

Le T.B. est constitué d'un ensemble de cadrans et voyants donnant des informations sur un certain nombre de paramètres qui reflètent l'état de fonctionnement du système.

On peut constater :

- qu'il y a des indicateurs globaux, et d'autres plus détaillés (vitesse et compte-tours).
- que le pilote ne les regardera pas tous en même temps, avec la même fréquence.
- qu'il y a un plus ou moins grand nombre de cadrans selon la complexité et le degré de performances du véhicule, ainsi que les intentions du pilote.

---

(1) Cette note a été rédigée pour le CESMAP par Pierre Valla, 1971.

- que ces cadrans et voyants sont choisis en fonction de l'importance du paramètre sur le résultat final, c'est-à-dire la maîtrise du véhicule.
- que les T.B. sont personnalisés.

## I. FONCTIONS D'UN T.B.

Les interventions précédentes ont décrit les étapes antérieures, définitions des objectifs et choix d'unité de mesure, méthodes de saisies des données, connaissance du modèle du système contrôlé...

Le T.B. se situe en bout de chaîne.

Il répond à quatre buts principaux :

- c'est un outil de mesure
- c'est un outil de diagnostic
- c'est un outil de communication
- c'est un outil de prise de décision.

### A. OUTIL DE MESURE

Le tableau de bord indique la mesure, en valeurs réelles, d'un certain nombre de paramètres particulièrement choisis et il les compare à des références.

L'existence de références préétablie est fondamentale. En cas d'absence, on aurait l'information sans disposer des moyens de l'utiliser, sans pouvoir dire si la situation est normale ou non, etc...

Telle information ne pourrait pas déboucher sur la prise d'une décision. Elle serait intéressante mais inutile.

Il est donc essentiel de définir au préalable ce que l'on veut atteindre : avoir un système d'objectifs (et de mesure du résultat).

### B. OUTIL DE DIAGNOSTIC

Le T.B. constitue un système d'alerte. Quand "quelque chose ne tourne pas rond", les clignotants s'allument.

Il est donc nécessaire de mettre en évidence dans un T.B. :

- les paramètres susceptibles de varier sans que l'on s'en rende compte par ailleurs (l'huile dans une voiture)
- ce qui ne marche pas comme prévu.

Le T.B. indique ce qui semble anormal (température de l'eau par exemple) étant bien entendu que certaines plages de tolérance sont admises.

. 262'

L'amplitude de la tolérance est à étudier pour chaque cas spécifique.

On remarquera que l'on doit sélectionner la quantité et la qualité des informations à faire figurer dans un T.B. en fonction de leur répercussion sur le résultat final. Toute information sans importance est à éliminer.

### C. OUTIL DE COMMUNICATION

La gestion prévisionnelle et contrôlée implique une certaine délégation des responsabilités. Ceci dit chaque niveau hiérarchique a besoin de disposer d'information concernant l'activité de ses subordonnés.

Le T.B. constitue cet élément d'information : c'est le moyen de communication écrite des réalisations comparées aux objectifs. Il sera à la base du dialogue et de la délégation.

Ceci dit, à chaque fonction, c'est-à-dire à chaque type d'objectif, correspondra un type de T.B.

Il est inutile qu'un supérieur dispose de tous les éléments d'information de ses subordonnés. Par contre, il disposera de renseignements que n'auront pas ses subordonnés.

A cet effet, on fera plusieurs remarques. D'abord, sur la nécessité d'avoir des informations cohérentes (notamment lors des consolidations), sur la nécessité d'utiliser un langage commun (définition de termes, d'unités de mesure universellement acceptées dans le service...).

En bref, les informations seront justes, nécessaires, cohérentes entre elles et complémentaires. C'est à cette condition que le T.B. sera un outil de communication utile et efficace.

### D. OUTIL DE PRISE DE DECISION

Mettre à la disposition des dirigeants des informations n'est pas suffisant. Il est utile d'orienter cette information en fonction des décisions à prendre.

Le T.B. fera apparaître des écarts (résultats, référence).

Le pilote devra :

- savoir analyser les causes, par lui-même ou avec l'aide de ses collaborateurs.
- connaître les moyens de corriger ces écarts. Ceci suppose que le responsable connaisse le fonctionnement du système mis sous contrôle.

En fait, le responsable dispose d'une connaissance plus ou moins

bonne du système dans la mesure où tous les éléments importants ne sont pas directement contrôlables. Par exemple, en constatant une baisse de X% du C.A., le responsable des ventes devra décider soit d'envoyer plus de prospectus, soit de faire plus de publicité... soit un mélange de toutes ces actions individuelles.

- disposer de moyens d'action.
- de manifester sa volonté d'agir. Toute décision implique un choix et manifeste une volonté.

## II. CONTENU ET FORME

Les informations à faire figure sur un T.B. sont de toutes les natures.

On distinguera :

- les informations d'activité
- les informations de coût
- les informations d'efficacité.

D'autre part, il est utile d'y faire figurer les mesure correctives prises (décisions prises). Toutes ces informations sont complémentaires.

Une information de coût n'a pas d'intérêt si elle n'est pas reliée à une information d'activité ou d'efficacité... Par contre, certains coûts variant en fonction de l'activité, il est intéressant de les individualiser et suivre leur évolution...

Autre remarque importante : il est bon de faire apparaître les coûts en fonction de leur importance en masse en évitant de tomber trop dans le détail. Et surtout, il est important de les sélectionner en fonction de l'influence plus ou moins grande que le responsable a sur eux : plus le responsable a de possibilité d'agir sur eux, plus il est important de les analyser.

Des informations d'activité peuvent être aussi variées qu'il est nécessaire. Elles permettront de faire apparaître les écarts de rendement et les écarts de coûts.

Les informations d'efficacité sont plus difficiles à saisir car souvent elles partent sur la qualité du service rendu où elles sont difficilement quantifiables.

En général, pour un système analysé on dispose de critères globaux d'efficacité que constituent certains ratios ou pourcentages. Par exemple, le taux d'expansion mesuré mois par mois ou le taux de rentabilité des capitaux investis.

D'autre part, concernant la qualité d'un service, on peut disposer de nombreux indices plus ou moins objectifs. Par exemple, le nombre de réclamations, les délais de livraison, les délais d'attente...

Et enfin, il est souvent important de faire figurer des informations non quantifiables telles que l'état d'esprit du personnel, l'attitude de la clientèle...

#### A. FREQUENCE DE SORTIE

La fréquence de sortie idéale devrait correspondre à la durée de la période minimum nécessaire pour que le paramètre mesuré varie sous l'action du responsable à qui l'on donne l'information. Il est donc nécessaire de l'adapter aux circonstances.

#### B. DELAI DE PRECISION

Il est important d'obtenir des informations à temps pour prendre les décisions qui s'imposent. Le délai doit être réduit au minimum, pour ce faire :

- on disposera d'informations moins précises (pas de chiffre au centime près mais arrondir en milliers ou millions selon le cas).
- on fera des T.B. simples.

Il est bien évident que le débat délai-précision devra aussi prendre en compte le coût de l'opération. Si dans certains cas on est obligé de faire les comptes rapidement pour disposer d'un chiffre approximatif dans un temps très court, puis de recommencer la même opération par la suite pour déterminer le chiffre exact, le coût d'un tel dédoublement peut-être prohibitif.

#### C. TENDANCES

Il est intéressant à partir des informations dont on dispose d'essayer de dégager des tendances pour le futur. A cet égard, on cumulera les résultats de la période si nécessaire (réduction des aléas).

265

## SEGMENT VIII

### LE SUIVI ET L'EVALUATION DU PROJET

- A. Le suivi du projet
- B. L'évaluation du projet en cours d'exécution
- C. Evaluation ex-post du projet

266'

## OBJECTIFS ANDRAGOGIQUES

A la fin de ce segment, vous devrez être capable de :

1. Savoir ce qu'est le suivi et l'évaluation d'un projet.
2. Comprendre les objets et les objectifs du suivi d'un projet.
3. Connaître les techniques de suivi et d'évaluation d'un projet de développement.

Qu'est-ce qu'un suivi ? Qu'est-ce qu'une évaluation de projet, programme ou plan ? Quelle est la différence entre un suivi et une évaluation ? Quels sont les objets du suivi et de l'évaluation et quels en sont les objectifs. Voici des questions auxquelles nous tâcherons de répondre dans ce segment du présent module.

#### A. LE SUIVI DU PROJET

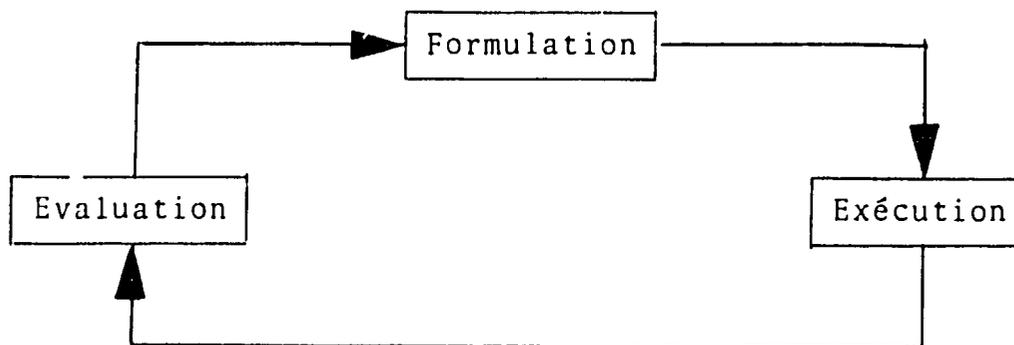
Au niveau de l'exécution des projets, le suivi est une activité ou une variante de rétroaction intimement liée à l'évaluation. Pour arriver donc à comprendre ce qu'est un suivi, la logique voudrait que l'on définisse tout d'abord ce qu'est une évaluation pour ensuite y situer le suivi.

Un dicton dit : "Si vous ne savez pas où vous allez, n'importe quel chemin vous y mènera." Cependant, dans les projets de développement, dès que l'on s'est fixé des objectifs, on est sensé savoir où l'on va et par conséquent quel chemin suivre.

En termes généraux, l'évaluation consiste à examiner le passé pour mieux prédire et maîtriser l'avenir. Plus précisément, l'évaluation est un processus qui permet de déterminer et juger la valeur des résultats des activités antérieures, ce qui permet de prédire les résultats des activités qui pourraient être éventuellement entreprises. Cependant, ce qui distingue l'évaluation des recherches académiques est qu'elle se fait aux fins de prise de décision, c'est-à-dire qu'elle fait partie d'un système de gestion.

Un bon management essaie d'employer judicieusement des ressources disponibles aux fins déterminées. Dans le cadre d'un projet, le management peut être conçu en forme de cycle :

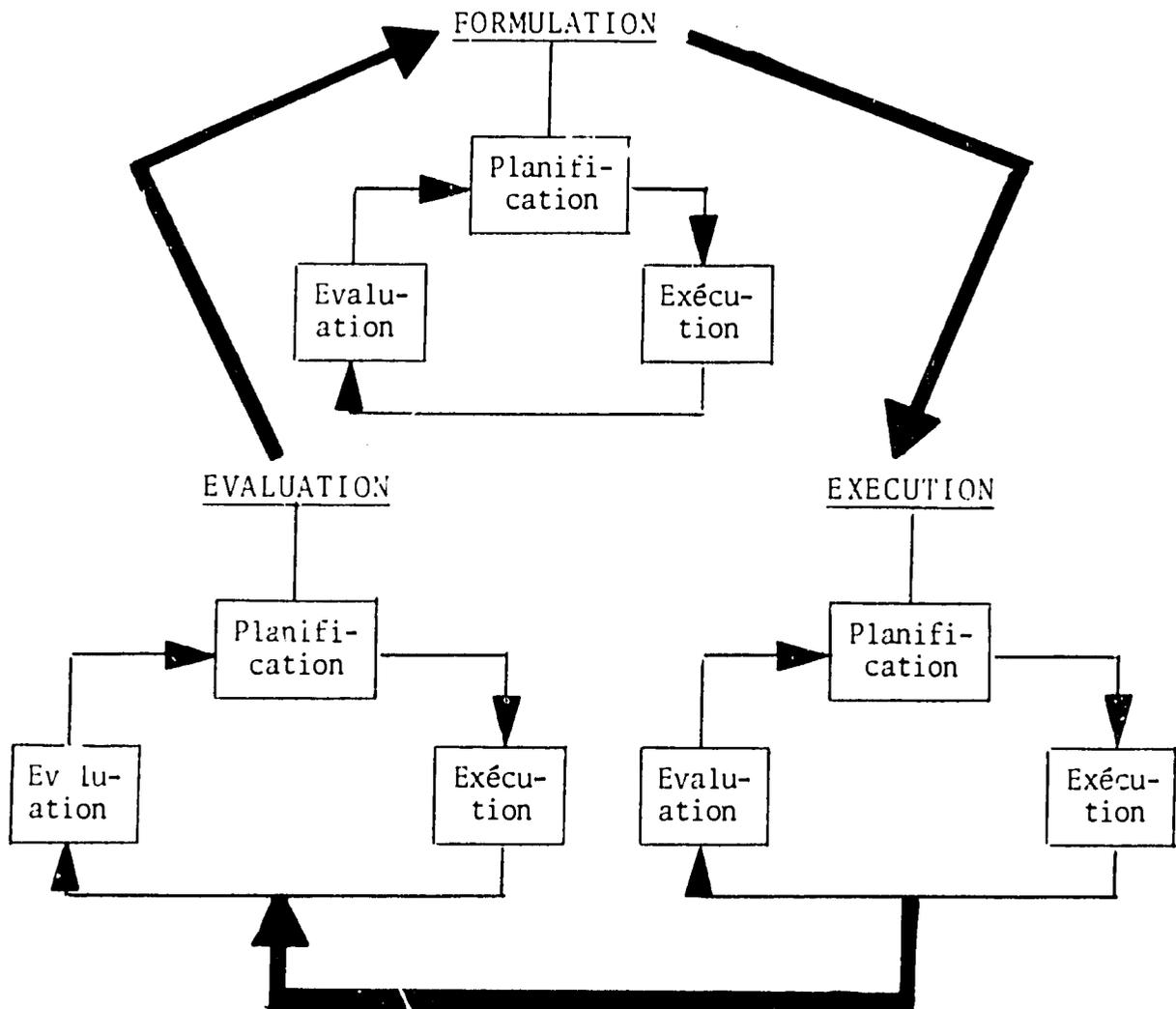
Le Cycle du Management de Projet



Selon ce schéma, chaque étape du cycle fournit la base pour l'étape suivante. En réalité, ce cycle de management se déroule de façon itératif et non linéaire. Il est illustré à la page suivante.

*209'*

## Le Cycle Itératif du Management



Ce deuxième schéma plus détaillé a introduit la notion d'une hiérarchie des activités managériales en illustrant le fait que chaque étape dans le cycle global de management de projet est composé d'un sous-cycle des mêmes éléments. Etant donné que l'évaluation figure au niveau du sous-cycle aussi bien qu'à celui du cycle global, ceci indique que l'on peut évaluer - selon les termes généraux présentés ci-dessus - à plusieurs niveaux, c'est-à-dire qu'il existe une hiérarchie d'activités d'évaluation.

En se situant dans le milieu organisationnel, on peut identifier trois variantes hiérarchiques d'évaluation. En ordre ascendant, les voici : le contrôle, le suivi et l'évaluation proprement dite.

Le contrôle s'opère au palier des opérations : il vise, par exemple, à vérifier des dépenses selon un budget, à constater que les activités ont été effectuées comme prévues dans le plan. Donc, au niveau du contrôle, l'évaluation se fait sur un champ très limité. Elle compare prévisions et réalisations afin d'identifier les écarts d'après un plan d'opérations bien élaboré.

Le suivi s'effectue au niveau du programme ou projet. Il utilise les informations acquises durant le contrôle pour exercer une rétroaction sur la production des extrants visant aux objectifs du programme/projet. Il met en question l'efficacité du plan d'opérations selon les écarts identifiés afin de mieux atteindre les objectifs du programme/projet. Le suivi accepte donc le but et les objectifs comme données.

La question que l'on se pose est de savoir ce que l'on suit et pourquoi on le suit ? La réponse à cette dernière peut être donnée par le tableau ci-après.

OBJETS ET OBJECTIFS DU SUIVI

OBJECTIFS OBJETS	CONSTATER	COMPARER	PRÉVOIR
1. <u>INTRANTS</u> - Finances - Hommes - Matériel - Matériaux - etc...	Qu'est-ce qui se passe ?	Qu'est-ce qui se passe par rapport au plan ?	Qu'est-ce qui va se passer ?
2. <u>INTERMÉDIAIRES</u> - Procédures - Management - Organisation - Technologie	idem	idem	idem
3. <u>EXTRANTS</u> - Biens produits - Services rendus - etc...	idem	idem	idem

Dans un projet, trois éléments font l'objet du suivi. On peut suivre les intrants ; on peut également suivre les intermédiaires ; et, enfin, on peut suivre les extrants. Un projet bien suivi doit couvrir les trois éléments.

Pour ce qui est des objectifs du suivi, ils se situent en général à deux niveaux : le niveau de la constatation sur ce qui se passe dans le projet et le niveau de l'interprétation par rapport au plan. A ces deux premiers niveaux, on peut y ajouter un troisième : celui de la projection dans le futur,

c'est-à-dire sur ce qui va se passer dans le projet. En ce qui concerne les deux derniers niveaux, nous sommes déjà plus ou moins en train de parler de l'évaluation.

Ce que nous venons d'énoncer peut être illustré par le suivi financier d'un projet. Au premier niveau, le suivi financier sert à tenir un score ou à constater ce qui se passe dans le projet. Il s'agit de tenir le compte des fonds tels qu'ils sont dépensés dans les différentes catégories de budget et ce, en conformité avec toutes les procédures comptables et légales. Par analogie, on peut comparer ce niveau à celui d'un spectateur qui regarde un match de football et constate que le score est de 2 buts à zéro.

Par contre, au deuxième niveau, on tient compte non seulement du score à un moment déterminé mais on analyse aussi les performances accomplies par rapport au plan et en interprète les résultats. Revenons à notre exemple du match de football : si l'équipe qui était supposée gagner se retrouve avec un retard de 2 buts, et si le spectateur est un fanatique de l'équipe perdante, il dira que la raison pour laquelle son équipe est perdante, est que l'entraîneur a aligné tel ou tel joueur au lieu de tel ou tel autre. Les projections les plus sûres seraient alors avancées, c'est-à-dire qu'à l'allure où vont les choses, si l'entraîneur de l'équipe perdante ne change pas son équipe, elle sera battue. Nous nous retrouvons alors dans le domaine de l'évaluation.

Les techniques de vérification financière, l'analyse des comptes et l'audit peuvent être utilisés au premier niveau du suivi financier, tandis que les techniques telles que l'analyse des coûts, l'analyse coût-efficacité, les prévisions, etc... peuvent être utilisées dans le deuxième cas.

Puisque le suivi d'un projet est l'un des éléments clefs de l'exécution, essayons de présenter quelques détails sur ce qui vient d'être énoncé.

## B. L'EVALUATION DU PROJET EN COURS D'EXECUTION

L'évaluation proprement dite se passe au palier exécutif de l'organisation. C'est à ce niveau que le but du projet ainsi que les objectifs qui le justifient sont mis en question. L'évaluation, en fonction des résultats et des impacts escomptés et non escomptés, cherche à fournir une base d'appréciation de la valeur et de la validité du programme ou projet.

Chaque variante hiérarchique de l'évaluation fournit une base de prise de décision appropriée à son niveau. Chaque niveau supérieur comprend les résultats des évaluations aux niveaux inférieurs. Le tableau suivant résume ce cadre conceptuel de l'évaluation.

### L'Evaluation en Fonction du Niveau de Prise de Décision

Palier organisationnel	Questions à poser	Choix parmi	Variante de rétroaction
Exécutif .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quoi faire .....</li> <li>Comment faire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objectifs</li> <li>Extrants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>l'évaluation</li> </ul>
Programme/ Projet .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quoi faire</li> <li>Comment faire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>le suivi</li> </ul>
Opérations .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quoi faire</li> <li>Comment faire .....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activités détaillées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>le contrôle</li> </ul>

- 214

En somme, l'évaluation sert à assurer le meilleur emploi possible des ressources disponibles afin d'atteindre les buts voulus. Chaque variante de l'évaluation joue un rôle intégral dans le système de management du processus du développement socio-économique. Sans mécanismes de rétroaction, ce qui fournit l'évaluation, ce processus procède en fonction du hasard et non de la volonté.

Ce document de Patrick O. Malone et celui de Dennis Rondinelli qui suit fournissent les détails de l'évaluation rétrospective des projets ainsi que les principales raisons qui sont la cause de l'échec des projets de développement.

## C. EVALUATION EX-POST DU PROJET (1)

L'évaluation ex-post essaie de répondre à un ensemble de préoccupations dont les principales sont les suivantes :

### 1. Pourquoi se livrer à des évaluations ex-post ?

- Cycle du projet
- Rétroaction : feedback.

### 2. Evaluation du projet

- Quels aspects du projet ont été considérés (par exemple, techniques, économiques, financiers, sociaux ou aspects relatifs à l'environnement).
- Quelles projections ont été faites lors de l'évaluation, et quelles en ont été les bases ?
- Quels investissements/mesures complémentaires ont été jugés nécessaires à la réalisation des bénéfices prévus ; pourquoi ont-ils été jugés nécessaires ?
- Quelle était la répartition prévue des bénéfices ?
- Quelles améliorations institutionnelles ont été jugées nécessaires à la réussite du projet ? Quelles dispositions ont été adoptées pour assurer ces améliorations ?
- Quels spécialistes ont participé à l'évaluation du projet (agronomes, ingénieurs, économistes, analystes financiers, etc ..) ?
- Quelles étaient les politiques et méthodes du Gouvernement/ des Ministères/et des institutions en vigueur lors de l'élaboration du projet (dans la mesure où elles avaient trait

---

(1) Document de l'IDE par Patrick O. Malone, révisé en mai 1979.

audit projet) ?

- Quels documents de travail, quels calculs, quels relevés relatifs au projet ont été portés au dossier ?
- Lors de l'évaluation, certains paramètres ont-ils été désignés comme des paramètres-clés dont dépendrait la "réussite" du projet (par exemple, augmentation de la circulation, rendement des cultures, croissance de l'emploi) ?
- Certaines données étaient-elles disponibles, ou bien a-t-on dû avant la mise en application du projet procéder spécifiquement à des relevés et à des mesures (par exemple, des photographies aériennes), qui seraient utiles pour surveiller ex-post certains mouvements démographiques, certains effets sur l'environnement, certaines modifications du régime hydrologique, etc...?

### 3. L'évaluation ex-post

#### i) Préparation à l'évaluation

- Qui devrait être chargé de l'évaluation ex-post ? Les spécialistes de quelles disciplines ? A quel niveau de personnel ? (L'équipe devrait être suffisamment compétente et avoir assez d'"autorité" et suffisamment d'ancienneté pour pouvoir être parfaitement objective et impartiale dans son travail).
- Quel Ministère/institution aura le plus) à gagner de cette évaluation ex-post ? ) Ce ne sont pas
- Quel Ministère/institution assumera les ) toujours les frais de cette évaluation ? ) mêmes !
- Quand doit être effectuée cette évaluation ex-post ? Et combien de temps doit-elle prendre ? Faudra-t-il beaucoup de temps (d'années ?) pour obtenir des résultats significatifs ?

ii) Quels sont les aspects qui devraient être examinés au cours des évaluations ?

- a) techniques : Les buts ont-ils été judicieusement choisis ? Quelles ont été les causes des différences entre le coût effectif et le coût estimé ? Le personnel d'encadrement sur le terrain s'est-il montré attentif à la nécessité de modifier les objectifs au cours de la mise en application ; a-t-il pu procéder à ces changements, ou bien les règles des Ministères/institutions se sont-elles révélées trop pesantes pour permettre une réaction en temps opportun ?
- b) économiques : Les bénéfices se sont-ils concrétisés tels que prévus lors de l'évaluation ? Sinon, pourquoi ? Les investissements complémentaires ont-ils été faits ? A temps ? Sinon, pourquoi ? Quel était ex-post le taux de rendement (taux de rendement de l'investissement) ou le rapport bénéfice/coût, ou autre élément du même ordre ? Comment a-t-il soutenu la comparaison avec le taux de rendement de l'investissement prévu ? (A ce propos, il y a lieu de penser aux erreurs compensatoires.) Les coûts peuvent être sensiblement plus élevés que prévus et les bénéfices (fortuitement) peuvent aussi s'être élevés substantiellement, permettant ainsi un taux de rendement de l'investissement encore acceptable. Dans ces conditions, cependant, il ne faut pas se satisfaire d'un taux de rendement de l'investissement suffisant. Les coûts, comme les bénéfices, étaient erronés, mais - par chance - ils se sont déplacés dans la même direction ; ils auraient pu se déplacer dans une direction opposée ! Les questions auxquelles il faudrait répondre ici sont :



- g) Aspects relatifs à l'environnement : Quel a été l'impact total du projet sur son environnement ?
- préjudice temporaire (par exemple, poussière provenant de travaux de terrassement ou de fabriques d'asphalte) ?
  - changement permanent (modification du régime hydrologique, des systèmes de drainage, dans l'habitat de la sauvagine ? Le projet a-t-il aggravé les problèmes d'érosion des sols, de stabilité, etc...?)

Pour chacune des rubriques précédentes, l'équipe d'évaluation "ex-post" devrait continuellement se demander "Quelles sont les leçons pertinentes à tirer pour des projets futurs ?" Souvenez-vous que le projet a été formulé dans le contexte des procédures et méthodes d'un Gouvernement ou d'une institution et de "l'état des techniques" à l'époque ! Le projet pourrait être tout différent s'il était formulé "aujourd'hui", dans un contexte différent de politiques et méthodes et compte tenu de l'avancement rapide de la technologie survenu dans l'intervalle. N'importe qui peut être critique a posteriori. L'objectif premier d'une évaluation ex-post n'est pas de critiquer des individus ou d'attribuer des blâmes ; elle doit plutôt dans un sens constructif permettre de déterminer les leçons pertinentes - pour que des erreurs ne soient pas répétées et qu'ainsi, les projets futurs s'en trouvent améliorés.