

# 1/ Gestion des contraintes financières entre le public et le privé

## 1.1 - POUR LE CONCEDANT : L'EXIGENCE DE RENTABILITE ECONOMIQUE DU PROJET

### 1.1.1 - *La notion de rentabilité économique : une analyse coûts/avantages différentielle*

De manière classique, l'évaluation économique repose sur une comparaison de deux solutions : une solution avec projet et une solution de référence (solution sans projet). Dans le cas d'un projet d'extension *versus* projet *greenfield*, la solution de référence correspond à une solution prévisible où les infrastructures portuaires existantes évolueraient dans leur état actuel, c'est à dire sans modernisation ni extension.

L'évaluation se fonde sur une **analyse coûts/avantages différentielle**. L'estimation des coûts et avantages est réalisée en termes de **valeur économique**. Ceci conduit à une double implication en termes de méthodologie :

- Le **périmètre d'évaluation du projet** doit être calibré selon la nature de l'agent économique national considéré : Etat, collectivité, communauté portuaire... Autrement dit, plusieurs évaluations économiques devront être réalisées afin de définir sur quel agent économique les bénéfices du projet se reporteront.
- Les différents postes doivent être considérés **nets de toute taxes** (impôts directs ou indirects, taxes douanières...) ou de **subventions nationales** et ce, quel que soit la nature de l'agent économique national considéré. Les différentes taxes et subventions correspondent en effet à des transferts monétaires entre agents économiques nationaux et ne sont donc pas à prendre dans le bilan national global, autrement dit lors de l'évaluation économique du projet.

La valorisation des avantages/coûts marchands ne posent pas de problèmes particuliers d'évaluation puisque leur valeur est déterminée par le marché. En revanche, plus délicate est l'estimation des avantages/coûts non marchands dont les principes de monétarisation reposent sur des fondements théoriques qui méritent d'être explicités, validés et adaptés à chaque cas. Toute la problématique de l'évaluation économique d'un projet repose donc sur les principes de cette valorisation.

### 1.1.2 - *Les indicateurs de rentabilité économique généralement utilisés*

#### i) Le bénéfice actualisé socio-économique ou VAN économique

Dans le domaine des investissements publics et en particulier des investissements portuaires, le critère de choix sur lequel se fonde la décision d'investissement est le **bénéfice actualisé socio-économique**. Ce critère permet d'apprécier l'intérêt intrinsèque du projet pour la collectivité en ne retenant que les projets dont le bénéfice actualisé est positif.

Le bénéfice actualisé est défini comme la différence entre les dépenses actualisées d'investissement et la somme actualisée des avantages nets générés par le projet durant son exploitation. On parle

également de **Valeur actualisée nette économique** ou **VAN économique** (*Economic Net Present Value* ou *Economic NPV*))

La mesure du bénéfice actualisé est la suivante à l'année de mise en service t :

$$\text{VAN Eco}_t = -C + \sum_{i=t}^{\infty} \frac{A_i}{(1+a)^i}$$

C = coût d'investissement actualisé

a = taux d'actualisation de l'économie nationale

$A_i$  = avantages à l'année i

t = année de mise en service de l'infrastructure

Le critère du bénéfice actualisé permet de statuer sur l'opportunité et l'intérêt du projet pour la collectivité. Toutefois, il ne renseigne pas, dès lors qu'un projet est intéressant, sur la date à laquelle il convient de le réaliser. Sous certaines hypothèses (investissement réalisé en début de période, avantages annuels nets toujours croissants dans le temps, chronique des avantages invariante dans le temps...) on montre que le bénéfice actualisé passe par un maximum pour une certaine date de mise en service. Cette date là est appelée date optimale de mise en service. Si le projet est réalisé avant cette date, la collectivité "perd" des avantages. Inversement, si la date est dépassée, on a intérêt à réaliser le projet le plus rapidement possible.

## ii) Le taux de rentabilité interne ou TRI économique

La valeur (positive ou négative) obtenue lors du calcul du bénéfice actualisé est une valeur absolue (par opposition à une valeur relative) qui ne permet pas aux décideurs publics d'arbitrer entre plusieurs projets ou variantes. Aussi, une autre façon d'aborder l'évaluation économique d'un projet est de considérer la valeur du taux d'actualisation pour lequel le bénéfice net actualisé est nul. On parle alors de **taux de rentabilité interne économique** du projet ou **TRI économique** (*Economic Internal Rate of Return* ou *Economic IRR*).

Le TRI économique est la solution r de l'équation :

$$-C + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{A_i}{(1+r)^i} = 0$$

C = coût d'investissement actualisé

$A_i$  = avantages à l'année i

Ce second critère permet non seulement d'apprécier l'intérêt intrinsèque du projet pour la collectivité en ne retenant que les projets dont le taux de rentabilité interne économique est supérieur au taux d'actualisation de l'économie nationale, mais aussi permet d'arbitrer entre plusieurs projets ou variantes en retenant celui dont le TRI économique est le plus élevé.

### iii) Les études de sensibilité

L'évaluation économique d'un projet est généralement complétée par une étude de sensibilité permettant ainsi de rechercher l'influence des variations d'un certain nombre de paramètres sur la valeur du taux de rentabilité économique.

A titre d'illustration dans le secteur portuaire, on peut tester l'incidence des variations en hausse ou baisse des niveaux de trafic, des coûts d'investissement, des coûts d'exploitation ainsi que des rendements de manutention.

#### **1.1.3 - Principes de valorisation des " coûts économiques " du projet**

##### **i) Valorisation des coûts économiques "marchands "**

De manière classique, les coûts économiques " marchands " d'un projet sont constitués des dépenses d'investissement, d'entretien et d'exploitation des équipements et matériels pris en compte dans chaque solution : solution avec projet et solution de référence.

Dans le cas d'un projet d'extension d'une infrastructure existante *versus* projet *greenfield*, les coûts à considérer dans la solution de référence tiennent compte des opérations normales d'entretien nécessaires au maintien de la pérennité de l'exploitation et des conditions normales de sécurité des ouvrages et équipements portuaires.

L'inventaire des coûts du projet comprend les coûts d'infrastructures induits comme les nouveaux réseaux de desserte terrestre requis par le projet. En particulier, la réalisation d'un projet *greenfield* requiert la construction d'une nouvelle route d'accès dont le coût d'investissement peut parfois représenter pour la collectivité un coût supérieur à celui du projet strictement portuaire.

##### **ii) Valorisation des coûts économiques " non marchands "**

L'inventaire des coûts du projet doit également tenir compte des coûts économiques " non marchands ". De manière non limitative, on distingue dans le secteur portuaire :

- les coûts liés aux reports éventuels de trafic d'un axe de transport à un autre (si plusieurs ports sont concurrents au sein d'un même pays)
- les effets éventuels du projet sur l'urbanisme (effets d'engorgements notamment)
- les impacts du projet sur l'environnement et les problèmes de sécurité induits (pollution marine, nuisances pour les riverains, pollution résultant de la manutention de produits pondéreux...)

La valorisation de ces coûts économiques est, nous l'avons déjà signalé, un exercice particulièrement difficile à réaliser mais combien essentiel pour statuer quant à la rentabilité économique d'un projet.

#### **1.1.4 - Principes de valorisation des " avantages économiques " ou " externalités positives " du projet**

Les avantages économiques d'un projet portuaire s'analysent comme un accroissement du revenu réel des différents agents économiques nationaux. Ils peuvent prendre la forme d'une :

- **augmentation directe de valeur ajoutée nationale** correspondant à un accroissement de la masse salariale par création nette d'emplois ou à un accroissement du bénéfice des entreprises (cas des activités nouvelles dont le développement dépend de la réalisation du projet)
- **diminution des prix** se traduisant pour les consommateurs par une augmentation de leur revenu réel, pour les entreprises par un accroissement du bénéfice. C'est le cas par exemple des diminutions des temps de service des navires (entraînant une baisse des taux de fret) résultant de l'amélioration des rendements de manutention.

Les avantages peuvent théoriquement concerner tous les agents économiques nationaux qui, à un titre ou à un autre, sont concernés par la production, la commercialisation, le transport et la manutention des marchandises transitant par le port considéré.

## **1.2 - POUR LE CONCESSIONNAIRE : TARIFICATION DU RISQUE A TRAVERS UNE EXIGENCE DE RENTABILITE FINANCIERE ATTENDUE DU PROJET**

### **1.2.1 - Les notions de rentabilité financière et de " bancabilité " du projet**

Une fois réalisé le schéma d'allocation des risques entre le public et le privé tel que décrit dans la première partie, le concessionnaire privé va alors chercher à " quantifier ", puis à " tarifier " le risque résiduel du projet qu'il devra supporter. La valorisation du risque s'établit à travers l'établissement d'un *rating* du pays et du projet.

Cette première étape réalisée, la tarification du risque est alors définie par la fixation d'un seuil minimum de rentabilité financière qui devra être dégagé par le projet, seuil en dessous duquel le concessionnaire privé refusera de s'engager. Autrement dit, plus le projet sera jugé comme étant " risqué " par le concessionnaire, plus l'exigence de rentabilité attendue du projet sera élevée.

C'est dans ce cadre que s'inscrit l'analyse de la rentabilité financière d'un projet. Autrement dit, elle vise à déterminer les conditions dans lesquelles le projet envisagé peut répondre aux exigences du marché, exigences généralement variables dans le temps. C'est ce que l'on sous-entend dans le jargon financier lorsque l'on parle de " **bancabilité** du projet ".

En termes de méthodologie, l'évaluation de la rentabilité financière d'un projet s'inscrit dans le cadre d'une analyse des flux prévisionnels d'exploitation, autrement dit des cash-flows dégagés par l'exploitation du projet. Cette partie sera développée ultérieurement dans le chapitre consacré à la modélisation financière.

Il est important de souligner que le calcul de la rentabilité financière du projet est effectué en ne tenant pas compte **de la structure du financement envisagé**. Pratiquement, on ne retient que les flux de trésorerie d'exploitation (calculés **après impôt et taxes**) constitués des flux d'investissement et d'exploitation.

En effet, rappelons en premier lieu que c'est le taux d'actualisation du projet, autrement dit le coût de son financement (nous reviendrons ultérieurement sur cette notion), qui détermine le seuil de rentabilité minimal qui doit être dégagé pour tout investissement. Aussi, prendre en compte la structure du financement envisagé dans les cash-flows prévisionnels du projet reviendrait à les comptabiliser deux fois.

D'autre part, on comprend aisément que la finalité de cette première phase de l'analyse de rentabilité financière est de décider s'il est intéressant pour le concessionnaire privé (sponsors et banques) d'un point de vue financier de poursuivre l'analyse du projet. En effet, un projet financièrement non rentable à ce stade ne le deviendra pas quel que soit son mode de financement.

Cette première modélisation, dont le détail figure dans le paragraphe 3.1, est généralement conduite par les sponsors en collaboration avec des conseillers financiers (banques commerciales ou agences spécialisées) Elle conduit donc à construire ce que l'on nomme dans le jargon financier le **modèle économique** (*Economic model*), à **ne pas confondre** donc avec l'analyse économique réalisée par le concédant et décrite précédemment.

### **1.2.2 - " Valorisation " des risques du projet**

#### **i) Principes généraux**

La première partie de cette étude (rédigée par Hervé MARTEL \*) a permis de dégager les principes d'allocation et de gestion des risques entre le concédant et le concessionnaire, d'une part, et entre les sponsors et les prêteurs, d'autre part. Rappelons que la méthode employée, inspirée des logiques d'analyse bancaire en financement de projet, a consisté à :

- dresser une typologie des risques : risques pays et risques projet
- répartir le risque sur celui qui était le plus apte à les assumer : concédant, sponsors, prêteurs, clients, fournisseurs, sous-traitants...
- réduire l'exposition de la *Special Purpose Company* (SPC) ou sa probabilité d'occurrence à un risque qualifié de " résiduel "

L'étape suivante consiste à quantifier ce risque résiduel qui sera supporté par le projet, autrement dit par la SPC. Pour ce faire, On distingue :

- la valorisation du risque qui s'attache à l'environnement du projet à travers l'établissement d'un **rating pays**, dont la finalité est d'établir si le risque pays est " acceptable " ou non pour le marché.
- la valorisation du risque du projet à travers la mise en place d'une **Check List**, dont l'objectif est d'établir si les risques intrinsèques au projet ont été " correctement " maîtrisés par l'ensemble des sponsors.

(\*) "Partenariats Public-Privé portuaires dans les pays en développement : analyse, partage et gestion des risques" Juin 1999  
– Réf Isted : pôle transport/portuaire/1/99

## ii) Valorisation des risques de l'environnement du projet à travers l'établissement d'un *rating* pays

Les méthodes de valorisation des risques pays sont nombreuses. Nous avons retenu celle développée par Nord Sud Export qui intervient chaque année comme conseil auprès de la COFACE dans son évaluation des risques-pays.

### **Le classement-pays développé par Nord Sud Export (NSE)**

*Jean-Louis TERRIER, fondateur de NSE*

([jlt-cri@wanadoo.fr](mailto:jlt-cri@wanadoo.fr))

Le classement-pays de Nord Sud Export (NSE) a pour objectif de classer une centaine de pays émergents en fonction, d'une part, des opportunités de marché, et d'autre part, des risques que ces pays sont susceptibles de représenter pour les opérateurs du commerce international (industriels, banquiers, assureurs), que ceux-ci interviennent dans des projets d'exportation *stricto sensu* ou d'investissement. Ce classement est rendu possible grâce à une notation " objective " de plus de 100 critères obtenue à partir d'une base de données développée par NSE depuis 18 ans.

#### **1/ Que faut-il entendre par risque-pays ?**

Au sens strict, la notion de risque-pays recouvre trois grands types de risques :

- Le **risque de rupture politique** susceptible d'affecter le droit de propriété par la confiscation, l'expropriation ou la nationalisation, avec ou sans indemnité, par la répudiation de contrat ou de dettes.
- Le **risque de non transfert** (et d'inconvertibilité) quand la banque centrale d'un pays est impuissante à transformer les ressources en monnaies locale en moyens de paiement internationaux
- Le **risque de non paiement** de l'Etat lui-même, ou d'une entreprise publique, quand l'acheteur ou le débiteur public n'honore pas ses engagements en devises.

Ces trois risques constituent aujourd'hui le socle du risque-pays, c'est-à-dire :

- **Pour les juristes**, les " faits du Prince ", en sachant qu'un recours contre un Etat étranger est en pratique très difficile ;
- **Pour les banquiers**, les " risques souverains ", en sachant qu'une garantie souveraine tient souvent lieu de schéma de sûreté ;
- **Pour les assureurs** enfin, les " risques politiques ", en sachant que ces risques non probabilisables peuvent être assimilés à des risques catastrophes et qu'à ce titre ils doivent être davantage couverts par des assureurs spécialisés agissant soit pour compte d'Etat soit dans le cadre de la réassurance de marché.

#### **2/ Présentation méthodologique du classement-pays proposé par NSE**

La méthodologie développée par NSE pour l'établissement du classement-pays se déroule en deux temps : une notation des facteurs de risque identifiés et rangés par catégorie ; l'application de coefficients de pondération pour chacun des critères identifiés.

##### **- Le tableau de notation des facteurs de risque-pays**

La mesure du risque pays est établie à partir de la classification suivante :

- Paramètre 1 : Risques financiers souverains
  - Poids de la dette publique et de son service (6 critères)
  - Risque de défaut souverain (6 critères)
  - Risque d'inconvertibilité (3 critères)

- Paramètre II : Risques financiers de marché
  - Maîtrise des équilibres fondamentaux (5 critères)
  - Risque de change / dévaluation brusque et forte (4 critères)
  - Risque systémique et de volatilité économique (6 critères)
- Paramètre III : Risques politiques
  - Homogénéité de la société (4 critères)
  - Stabilité du régime et du gouvernement (7 critères)
  - Conflits extérieurs (4 critères)
- Paramètre IV : Environnement des affaires
  - Conditions des investissements étrangers (6 critères)
  - Conditions de travail (4 critères)
  - “ Bonne Gouvernance ” (5 critères)

- **La grille de pondération des différents critères**

Il ne peut y avoir de classement-pays sans pondération des variables du risque. A partir du moment où l'on a deux critères à noter, il faut inévitablement pondérer l'un par rapport à l'autre pour obtenir une note finale. L'exercice se révèle d'autant plus délicat à réaliser dès lors que l'on a pas moins de 100 critères à évaluer.

En outre, la spécificité de la méthode de notation du classement-pays de NSE est d'offrir une grille de pondération différenciée selon qu'il s'agit de juger un pays en qualité d'exportateur (prenant un risque inférieur à 18 mois) ou d'investisseur industriel (implantation locale). Ceci conduit donc à proposer 2 grilles de pondération spécifiques.

**4/ Quel usage doit-on faire des classements-pays ?**

Il faut savoir faire un bon usage des classements-pays qui sont, au plan de la méthode des exercices contestables, et ce pour quatre raisons :

- Parce qu'il est hasardeux de comparer des pays aussi dissemblables que la Corée du Sud, d'une part, et l'Egypte, d'autre part, pour parler des pays que l'on classe dans la catégorie “ nouveaux pays industrialisés ”
- Parce que la méthode des classements-pays pratique l'amalgame entre les différents critères de risque au gré d'une pondération nécessairement arbitraire. Donnez un poids proportionnellement plus importants aux facteurs de risques financiers et vous obtiendrez une mauvaise note pour le Brésil et une bonne pour l'Arabie Saoudite par exemple, alors que le bon sens commande de dire que les risques de l'un et de l'autre pays sont de nature très différente et interdit donc de les comparer.
- Parce que la plupart des classements-pays sont obtenus après sondage d'experts, et reflètent par conséquent leur perception subjective des risques, davantage que la réalité propre des pays
- Parce que, enfin, les classements-pays ont pour objectif de dissuader les opérations de commerce avec des pays jugés – objectivement ou subjectivement – à haut risque alors qu'aucun classement-pays n'est capable de prévoir des événements du type “ révolution iranienne ” ou “ annexion du Koweït par l'Irak ”. Il en résulte que la plupart des classements-pays procèdent à des “ déclassements ” brusques et a posteriori, préjudiciables à des prises de décision sereines. En d'autres termes, il est critiquable de prendre des décisions qui engagent la politique de la firme, quelque fois sur plus de cinq ans, sur la seule foi de classements-pays qui, par définition, ne présentent qu'un caractère de prévisibilité limité.

Cette contestation de la méthodologie des classements-pays répond de notre part, on l'aura compris, à un souci de probité intellectuelle, vis-à-vis d'un public d'industriels que nous avons malheureusement trouvé trop friand de ces classements. Cela écrit, nous reconnaissons la nécessité opérationnelle dans laquelle banquiers, directeurs financiers et assureurs se trouvent de disposer d'indicateurs quantitatifs pour chiffrer les risques encourus dans les décisions de prêts, d'exportation ou d'investissement. Quantifier pour comparer est déjà contestable au plan de la méthode, mais décider sans chiffrer l'est plus encore.

### iii) La *Check List* du projet

La *check list* du projet, confectionnée par Hervé MARTEL dans le cadre de la première partie de cette étude, figure en annexe à ce document.

#### **1.2.3 - Les indicateurs de rentabilité financière généralement utilisés**

*Les indicateurs de rentabilité financière ont pour finalité de déterminer les conditions dans lesquelles le projet envisagé est viable financièrement. Les principaux indicateurs utilisés sont au nombre de trois.*

##### **i) Le temps de retour sur investissement du projet (*Payback*)**

Le temps de retour sur investissement est le premier indicateur permettant de juger de la rentabilité financière d'un projet. Sa mesure est obtenue en rapportant le montant d'investissement au cash flow annuel moyen.

$$T = \frac{I}{R - C} \quad 3.$$

T s'exprime en année

I = investissement total

R = recettes annuelles d'exploitation moyenne

C = coûts annuels d'exploitation moyens

R-C = cash-flow d'exploitation annuel moyen

Un projet d'investissement sera d'autant plus intéressant pour l'investisseur privé que la durée de retour sur investissement sera courte. Une valeur de T élevée montre, entre autres, la nécessité d'un financement long.

##### **ii) Le taux de rendement interne du projet ou TRI projet (*Internal Rate of Return* ou *IRR*)**

L'intérêt du taux de rendement interne présente l'avantage de ne pas faire appel à la notion d'année moyenne, qui peut s'avérer dangereuse dans le cas de recettes et de coûts très variables dans le temps.

Le TRI projet est la solution r de l'équation :

$$\sum_{i=1}^n \frac{-I_i + R_i - C_i}{(1+r)^i} = 0$$

$I_i$  = montant de l'investissement réalisé l'année i

$R_i$  = montant des recettes d'exploitation de l'année i

$C_i$  = montant des coûts d'exploitation de l'année i

$R_i - C_i$  = cash-flow d'exploitation de l'année  $i$

$n$  = durée du contrat de concession

Un projet sera d'autant plus intéressant du point de vue financier que  $r$  est élevé.

### iii) La valeur actualisée nette du projet ou VAN projet (*Net Present Value of the project* ou *NPV Project*)

Un troisième indicateur de rentabilité financière du projet est la valeur actualisée nette du projet ou VAN projet.

$$\text{VAN Projet} = \sum_{i=1}^n \frac{-I_i + R_i - C_i}{(1+t)^i}$$

$I_i$  = montant de l'investissement réalisé l'année  $i$

$R_i$  = montant des recettes d'exploitation de l'année  $i$

$C_i$  = montant des coûts d'exploitation de l'année  $i$

$n$  = durée du contrat de concession

$t$  = taux d'actualisation du projet

Un projet sera jugé insuffisamment rentable du point de vue financier si la VAN Projet obtenue est négative. La valeur obtenue est une donnée absolue qui ne permet pas d'effectuer des comparaisons entre plusieurs projets ou variantes. C'est pourquoi, en règle général on lui préfère l'indicateur suivant, à savoir le ratio de couverture de l'investissement.

### iv) Le ratio de couverture de l'investissement ou RCI (*Investment Cover Ratio* ou *ICR*)

Le dernier indicateur de rentabilité financière est le ratio de couverture de l'investissement qui consiste à rapporter les cash-flows générés par le projet au total des investissements.

$$\text{ICR} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{R_i - C_i}{(1+t)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+t)^i}}$$

Les grandeurs sont celles utilisées pour le calcul de la VAN

Un projet sera jugé insuffisamment rentable du point de vue financier si son ICR est inférieur à 1. Il s'agit d'une variante de l'indicateur précédent qui a l'avantage de fournir une valeur relative permettant ainsi aux investisseurs de comparer plusieurs projets ou variantes.

## 1.2.4 - Le taux d'actualisation du projet : le coût du capital

A l'exception du taux de retour sur investissement, les trois autres critères permettent de tenir compte de chaque période sans faire de moyenne mais nécessitent l'introduction de la notion de taux d'actualisation du projet. Le recours à ce taux peut s'effectuer de façon directe dans la formule (VAN Projet et ICR) mais aussi de façon indirecte (le TRI Projet obtenu étant comparé au taux d'actualisation du projet).

La notion de taux d'actualisation du projet pour le concessionnaire mérite donc d'être explicité de façon précise. En analyse financière, la rentabilité dégagée par un investissement s'apprécie au regard du coût du financement exigé pour la détention des ressources placées sous le contrôle de l'entreprise. Autrement dit, c'est le coût du capital (*Weighted Average Cost of Capital* ou WACC) qui traduit la véritable mesure du taux d'actualisation du projet.

De manière classique, le coût du capital représente le coût moyen pondéré de l'ensemble des ressources financières investies dans le projet et sa mesure est déterminée de la façon suivante :

$$\text{WACC} = [(1 - g) \times r_e] + [g \times r_d]$$

$g$  = levier financier (*level of gearing/leverage*), autrement dit le montant de la dette financière rapporté au capital financier

$r_d$  = coût de la dette financière, autrement dit l'exigence de rémunération de la dette financière

$r_i$  = coût des fonds propres, autrement dit l'exigence de rémunération des fonds propres

Nous allons désormais nous attacher à analyser les exigences de rémunération des différents apporteurs de capitaux privés que sont les prêteurs et les sponsors, autrement dit à la détermination de  $r_d$  et  $r_i$ .

### **1.2.5 - Exigence de rémunération de la dette financière**

#### **i) Définition du taux actuariel d'un financement par endettement**

L'exigence de rémunération de la dette financière se rapporte à la notion de taux actuariel du financement. Il s'agit du taux d'actualisation qui annule la valeur présente de la séquence engendrée par ce financement. Il incorpore donc tous les éléments du coût du financement, autrement dit le taux d'intérêt du crédit et l'ensemble des commissions s'attachant à la mise en place du prêt. En l'absence de commissions et frais le taux actuariel est égal au taux d'intérêt.

Le taux actuariel engendré par la séquence de flux  $[F_0, F_1, \dots, F_N]$  est la solution de l'équation :

$$\sum_{i=1}^N \frac{F_i}{(1 + r)^i} = 0$$

**Les commissions** généralement demandées par les prêteurs dans les montages en financement de projets sont au nombre de quatre :

- les **commissions d'arrangeurs** (*Up Front Commission*) rémunèrent le temps passé pour l'étude et le montage du dossier

- les **commissions de participant** rémunèrent le temps consacré à l'étude du dossier rédigé par les Arrangeurs
- la **commission d'engagement** a pour finalité de compenser l'engagement de mise à disposition des fonds non utilisés (par exemple le prix d'un *Forward Rate Agreement*)
- la **commission d'agent** rémunère les tâches administratives consistant à contrôler et faire appliquer la Convention de Crédit, et à gérer les flux du crédit (tirages, remboursements)

Quant au **taux d'intérêt**, il s'exprime sous la forme suivante :

$\text{Taux d'intérêt} = \text{Taux de base} + \text{Marge bancaire}$
---

Le **taux de base** peut être :

- dans le cas d'un **prêt à taux fixe**, un taux de référence tel que le rendement des bons du Trésor du pays de la devise concernée
- dans le cas d'un **prêt à taux révisable** ou **variable**, un taux de référence coté sur une place financière tel que l'EURIBOR (*Europe Interbank Offered Rate*) ou le LIBOR (*London Interbank Offered Rate*)
- dans le cas d'un **prêt à taux indexé**, les modalités d'évolution du taux de base sont établies à partir de paramètres identifiés (inflation par exemple)

On rappelle que :

- un taux est dit **révisable** si la référence est **prédéterminée** ; sur le marché obligataire, le coupon relatif à une période (versé fin de période) est connu au début de la période
- un taux est dit **variable** si la référence est **post déterminée** ; sur le marché obligataire, le coupon relatif à une période n'est connu qu'en fin de période

La marge bancaire est dénommée "*spread*". Elle est généralement fixe et déterminée au moment de la signature de la convention de crédit.

## ii) Prise en compte de l'inflation : taux d'intérêt réel et nominal (*Real and nominal interest rates*)

Les taux d'intérêt réel et nominal traduisent le coût de l'argent à un instant donné, pour une durée déterminée et sur une certaine place financière. Le taux d'intérêt nominal représente en première approximation la somme du taux d'intérêt réel et de l'inflation anticipée. Le taux d'intérêt réel représente donc bien le coût de l'argent en dehors de toute érosion monétaire.

La véritable relation reliant les taux d'intérêt réel et nominal est donné par la formule suivante :

$1 + t_{\text{réel}} = \frac{1 + t_{\text{nominal}}}{1 + t_{\text{inflation}}}$
---

Dans le cadre de l'évaluation de la rentabilité financière, le taux retenu en première approximation est le taux d'intérêt nominal.

### iii) Tarification du risque au travers la détermination de $r_a$

Se pose alors pour l'analyste financier la difficile question de la traduction du risque, établi au travers du *rating* projet, en une exigence de rémunération ? Autrement dit, comment déterminer la prime de risque, la marge bancaire, qui s'attache au projet pour les prêteurs étant entendu qu'il n'a d'autres garanties que les cash-flows dégagés par le projet ?

**La marge bancaire** est établie par les prêteurs (l'équipe en charge de la syndication des crédits au sein de l'établissement financier) en tenant compte de multiples facteurs dont les principaux sont au nombre de 4 :

- des **caractéristiques intrinsèques du prêt** (maturité et modalités d'amortissement)
- la prise en compte du **risque souverain** (*spread* souverain)
- la politique de diversification sectorielle du portefeuille d'actifs de la banque
- le niveau de liquidité des banques commerciales au moment où le financement est structuré

### iv) Conclusion

A partir de ces différents éléments, il est relativement aisé de déterminer la valeur du taux actuariel du financement, autrement dit l'exigence de rémunération de la dette financière. Toutefois, ces considérations théoriques ne doivent en aucun cas nous faire perdre de vue que l'objectif fondamental poursuivi par ces partenaires financiers (les banques commerciales), véritables intermédiaires commissionnés entre les besoins d'épargne et d'investissement de l'ensemble des acteurs économiques, consiste à ne pas rester "coller" avec un montant d'engagement trop important, dépassant le plafond d'encours autorisé par leur direction générale et fixé dans le cadre de leur politique de développement et de gestion des risques (notamment en matière de gestion actif/passif ou de RAROC).

En effet, depuis le début des années 80, la déréglementation des activités financières s'est accompagnée d'un accroissement de la volatilité des marchés et d'une concurrence accrue entre établissements. Cette situation nouvelle a contribué à l'essor de la gestion actif/passif comme discipline à part entière du monde bancaire. Traditionnellement tournée vers le seul développement des encours et l'accroissement des parts de marché, la banque commerciale a progressivement intégré la nécessité de valoriser au mieux son bilan, à tout le moins, ses marges.

Aussi, la décision ou non d'investissement dans un projet répond en grande partie à ces considérations en somme intrinsèques à l'établissement (et généralement inconnue de l'ensemble des autres partenaires privés) et dans le cas d'une décision favorable, il n'est pas étonnant de constater des différences parfois très significatives du niveau de rémunération exigé d'une banque à l'autre. Cette remarque essentielle tend à nuancer quelque peu l'approche par trop théorique développée ci dessus, et permet de mieux illustrer la complexité du travail de l'analyste financier impliqué dans ce type de projet.

### 1.2.6 - Exigence de rémunération des fonds propres

#### i) Méthode d'évaluation des actifs financiers ou MEDAF (*Capital Asset Pricing Model* ou CAPM)

L'évaluation de l'exigence de rémunération des fonds propres est un exercice difficile. L'approche sans doute la plus utilisée en analyse financière est la Méthode d'évaluation des actifs financiers ou MEDAF (*Capital Asset Pricing Model* ou CAPM) qui s'inscrit dans une évaluation du profil risque/rentabilité.

L'exigence de rémunération des fonds propres,  $r_e$ , est donnée par la formule :

$$r_e = (r_f + \beta(r_m - r_f))(1 + \alpha)$$

$r_e$  = exigence de rémunération des fonds propres

$r_f$  = taux sans risque

$\beta$  = paramètre bêta des fonds propres représentant la sensibilité

$r_m$  = taux du marché

$r_m - r_f$  = prime de risque du marché

$\alpha$  = risque souverain

Cette méthode repose sur une **hypothèse forte** qui réside dans le fait que l'on puisse décomposer le risque de n'importe quel titre financier en deux catégories :

- un **risque de marché** (risque systématique ou risque non diversifiable) dû à un ensemble de facteurs exogènes à l'entreprise : évolutions de l'économie, de la fiscalité, des taux d'intérêt, de l'inflation...
- un **risque spécifique** (risque intrinsèque ou risque diversifiable) dû à un ensemble de facteurs endogènes à l'entreprise. Ils recouvrent peu ou prou l'ensemble des risques définis précédemment sous le terme "risques projet"

Le MEDAF traduit donc le fait que la rentabilité exigée par un investisseur est égale au taux de l'argent sans risque majoré d'une prime de risque du titre, cette prime étant égale au produit d'une prime de risque du marché par un facteur de volatilité du titre. La prime de risque de marché mesure l'écart de rentabilité entre le marché dans sa totalité et l'actif sans risque. Son niveau actuel est de l'ordre de 3 à 4 % en France.

Se pose alors deux questions essentielles pour l'analyste financier impliqué dans une opération de privatisation portuaire :

- Comment passer d'une quantification du risque (réalisée au travers l'établissement de *ratings* décrits précédemment) à une exigence de rémunération des fonds propres et quasi fonds propres ? En ce sens, quelle devrait être la prime de risque, autrement dit le bêta, qui s'attacherait à la mise à disposition de fonds propres par les sponsors du projet ?

- Quelle politique de distribution de dividendes préconiser ? Autrement dit, comment concilier les objectifs et intérêts forcément antagonistes poursuivis par les prêteurs (qui souhaitent que le délai de retour sur investissement soit supérieur à la durée du prêt) et les actionnaires, d'une part, et entre les sponsors et la SPC, d'autre part.

Les réponses apportées à ces deux préoccupations sont complexes en vérité. Concernant la prime de risque, elle est généralement déterminée à partir d'approches dites "normatives". Celles-ci consistent à retrouver le coefficient bêta de chacun des secteurs des sponsors du projet (entreprises de construction, armateurs, opérateurs...) et de les comparer au coefficient généralement retenu pour une entreprise portuaire. La valeur retenue pour le projet, dénommé bêta actif (*asset beta* ou  $\beta_a$ ) devrait en toute logique être la valeur maximale obtenue. Enfin, la détermination du bêta fonds propres (*equity beta* ou  $\beta_e$ ) découle de la différence pouvant exister entre la structure financière spécifique du projet (la SPC) et celle observée dans l'approche "normative".

## ii) La difficile question de l'exigence de rémunération "différenciée" selon la nature de l'actionnaire

Enfin, il convient de rappeler que les niveaux d'exigence de rémunération attendus du projet sont nécessairement différentes selon la nature de l'actionnaire considéré. Ce point fondamental s'explique en raison des logiques antagonistes qui souvent opposent les différents sponsors impliqués dans le projet :

- **le constructeur ou équipementier** cherchera à maximiser sa marge dans la "vente" du contrat de travaux à la SPC
- **l'exploitant** recherchera à maximiser sa marge dans les prestations aval de gestionnaire des installations
- **le client, chargeur ou armateur**, recherchera sur le long terme une qualité de service élevée ainsi qu'une baisse maximale du coût du passage portuaire
- **l'investisseur "pur"** recherchera, avant tout, la rentabilité financière maximale pour son investissement, autrement dit pour le projet

Aussi, se pose la difficile question de la "différenciation" de l'exigence de rémunération entre l'investisseur "pur" et les autres types de sponsors où la SPC ne représente qu'une fraction de leurs objectifs dans le projet. De manière générale, les discussions portent sur l'optimisation de la période "d'entrée" en capital de l'investisseur "pur" au sein de la SPC. En ce sens, doit-il intervenir dès la phase de montage du projet, lors du début de la phase d'exploitation ou bien lorsque l'exploitation de l'investissement aura démontrée (ou non) sa capacité à dégager des revenus suffisants, en particulier lorsque l'appréhension du risque de trafic aura été éprouvé ?

Toutes ces questions, qui bien entendues intéressent non seulement le concédant mais aussi les prêteurs, sont au cœur des débats qui entourent l'analyse financière du projet. Des théories financières complexes ont été développées à ce sujet et regroupées sous la terminologie "théorie du mandat" ou "théorie de l'agence" que nous n'explicitons pas dans le cadre de ce document.

### **1.3 - LE PARTAGE DES ENGAGEMENTS FINANCIERS PUBLICS/PRIVES : L'ARBITRAGE ENTRE RENTABILITE FINANCIERE ET RENTABILITE SOCIO-ECONOMIQUE**

Dans le cas où le projet offre un bénéfice actualisé et une VAN projet positifs, il convient de réaliser l'opération car elle est intéressante non seulement pour la collectivité mais aussi pour le concessionnaire. Dans le cas inverse, à savoir un bénéfice actualisé et une VAN projet négatifs, alors du point de vue de ces critères, il convient de ne pas réaliser le projet.

Mais la vraie question est celle de l'arbitrage lorsque l'opération est rentable au plan socio-économique mais ne l'est pas sur le plan financier. Dans le cas des projets portuaires, cette situation est la plus fréquente étant donné que les infrastructures portuaires constituent des investissements à caractère " discontinu " et à longue durée de vie. Ceux-ci doivent donc être conçus dès leur origine dans leurs dimensions définitives même si le trafic du port ne s'établit que progressivement.

Il n'est dès lors pas anormal que l'Etat apporte sa contribution au financement de l'investissement, laquelle constitue, en fait, la part des générations à venir qu'il n'est pas possible de demander aux clients de la génération présente de supporter sans courir le risque d'accroître le coût du passage portuaire à un niveau tel que le port perde de sa compétitivité. Il en irait évidemment différemment si le marché des capitaux offrait des durées de cycle de financement égales, voire supérieures, aux durées des cycles d'investissement requis dans les projets portuaires (30 à 50 ans). Ce n'est malheureusement pas le cas aujourd'hui.

En guise de conclusion, la confrontation des contraintes financières imposées par le marché à ce fragile partenariat public/privé conduit, de manière similaire à ce qui a été décrit en matière de partage des risques, à un partage des engagements financiers entre l'autorité concédante et le concessionnaire. La recherche d'un partage équitable se fonde sur le difficile arbitrage à trouver entre la notion de rentabilité socio-économique d'un projet, d'une part, et la notion de rentabilité financière, d'autre part.