



CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN
GESTION

INSTITUT DE BANQUE ET FINANCE

Mastère en Banque et Finance

Option : *Finance d'Entreprise et Finance de Marché*

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES DE 3^{ème} CYCLE PRESENTÉ PAR :

MIDOU Saley

Année académique 2004-2005

Thème :

**Analyse globale des risques liés à la garantie financière au
FSA : Cas des projets d'investissement en Télécommunication.**



SOUS LA DIRECTION DE

Docteur Abdou OUSSEINI, *Enseignant Chercheur, FSEJ, Université ABDOU MOUMOUNI,
Niamey*

Maitre de stage

Mr. Ahmedou Abdoulaye DIALLO, FSA Niamey

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	II
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	III
RESUME	IV
ABSTRACT	VI
INTRODUCTION GENERALE	7
<i>PREMIERE PARTIE</i>	15
<i>ANALYSE THEORIQUE DES RISQUES LIES A LA GARANTIE FINANCIERE</i>	15
CHAPITRE 1 : LE CONTEXTE DE LA GARANTIE FINANCIERE AU FSA.....	17
1 ANALYSE DE L'ACTIVITE DE GARANTIE	17
1.1 Description du processus	17
1.2 Analyse du processus.....	22
2 LA MODELISATION ET IDENTIFICATION DES RISQUES DE GARANTIE.....	23
2.1 Construction d'un modèle de gestion des risques de garantie	23
2.1.3 Analyse de la fonction P&L	26
2.2 L'identification des risques liés à la garantie financière	27
CHAPITRE 2 : FONDEMENTS THEORIQUES DES RISQUES DE GARANTIE	30
1 DEFINITIONS DES CONCEPTS DE BASE.....	30
1.1 Définitions des concepts de base.....	30
2 LA GESTION DES RISQUES.....	34
2.1 Les bases de la gestion des risques.....	34
2.2 Gestion du risque de contrepartie.....	36
2.3 La gestion du risque opérationnel.....	65
2.3.2 La protection contre le risque opérationnel.....	66
<i>DEUXIEME PARTIE</i> :	68
<i>ANALYSE PRATIQUE DES RISQUES LIES A LA GARANTIE FINANCIERE</i>	68
CHAPITRE 1 : PRESENTATION ET DESCRIPTION DES DONNEES.....	70
1. LA COMPOSITION DES DONNEES	70
1.1 Les données d'entretiens et de correspondance	70
1.2 Les dossiers de projet	71
2. LA DESCRIPTION DES DONNEES	72
2.1 Description du secteur de télécommunication.....	72
2.2 Description de l'échantillon.....	76
CHAPITRE 2 : L'ANALYSE DES RISQUES	79
1. ANALYSE DES RISQUES OPERATIONNELS	79
1.1 Analyse qualitative de risque opérationnel.....	79
1.2 Analyse quantitative de risque opérationnel.....	82
2. ANALYSE DU RISQUE DE CONTREPARTIE	88
2.1 Analyse qualitative de la couverture du risque.....	90
2.2 Analyse quantitative du risque.....	95
RECOMMANDATIONS.....	109
CONCLUSION	111
ANNEXES	112
BIBLIOGRAPHIE	131
TABLE DES MATIERES	134

REMERCIEMENTS

Ce mémoire n'aurait pas vu le jour sans la contribution, aux plans moral, financier et opérationnel, d'un certain nombre de personnes physiques et morales. Je tiens à leur adresser ma très sincère gratitude.

- A l'African Capacity Building Fondation(ACBF) qui a bien voulu financer notre formation au CESAG ;
- Au Corps Professoral(interne et externe) du programme du Mastère Banque Finance pour leur dévouement et la qualité de leur intervention ;
- Au Docteur Abdou OUSEINI, Faculté des Sciences Economiques et Juridique de Niamey (FSEJ) pour avoir bien voulu diriger ce mémoire ;
- A Monsieur APETHEY Augustin, Chargé d'Investissements à la Société Financière Internationale(Banque Mondiale) pour avoir consacré son temps combien précieux à la lecture et à l'évaluation de ce mémoire ;
- Au Pr. BAIDARI Boubacar, Chef de Projet MBF, pour son soutien moral et logistique pendant notre séjour à Dakar ;
- Mr YAZI Moussa, enseignant à l'ISC(CESAG) pour son appui au plan logistique ;
- Aux équipes opérationnelles du CESAG, pour leur constante disponibilité ;
- A Monsieur le Directeur Général du FSA qui a bien voulu nous accueillir dans cet organisme ;
- A tout le personnel du FSA pour leur appui inestimable ;
- Mrs Zibo ZAKARA et Abdou KAZA pour leurs efforts personnels à catalyser ma mise en position de stage auprès du CESAG ;
- Mr Hassane DJIBO, Président du Tribunal de Grande Instance Hors Classe de Niamey, pour ses appuis moral et logistique ;
- Mrs Idrissa SEYDOU MAGAGI et Ismael René JOLY pour leur soutien opérationnel ;
- A Mr Adamou BOUREIMA, informaticien à la BCEAO pour son appui moral et logistique ;
- A tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réussite de notre formation.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AUS : Acte Uniforme portant sur les Sûretés.
BOAD : Banque Ouest Africaine de Développement.
DM : Default Model (Modèle de défaut).
EL : Expected Loss.
E.R.SU.MA : Ecole Régionale Supérieure de la Magistrature
EAD : Exposure At Default (les expositions au risque)
FAGACE : Fonds Africain de Garantie et de Coopération Economique.
FCFA : Franc de la Communauté Financière Africaine.
FECECE : Fond d'Entraide et de Garantie des Emprunts du Conseil de l'Entente.
FRBG : Fonds pour Risques Bancaires Généraux.
FSA : Fonds de Solidarité Africain.
GARI : Fonds de Garantie des Investissements privés en Afrique de l'Ouest.
GSM : Global System for Mobile Communications.
IBFI : Institut Bancaire et Financier International.
IRB : Internal Rating Based approach (PD, LGD, EAD).
ISC : Institut Supérieur de Comptabilité
ITU : International Telecommunication Unit (UIT).
LGD : Loss Given Default (l'impact) = taux de pertes en cas de défaut.
LGE : Loss Given Event (pertes enregistrées par ligne de métier).
MTM : Marked to Market.
OHADA : Organisation pour l'Harmonisation du droit des Affaires Africain.
OMC : Organisation Mondial pour le Commerce.
OMSYC : Observatoire Mondial des Systèmes de Communication.
PD : Probabilité de Défaillance (=> permet la classification des risques).
PDF : Probability density Function : densité des pertes à un horizon retenu.
PETF : Plan d'Exécution Technique et Financière.
SEP : Service des Etudes et Projets.
SGCB : Secrétariat Général de la Commission Bancaire.
SOFC : Service des Opérations Financières et Comptables.
SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère.
UL : Unexpected Loss : pertes non attendues à un horizon donné.
VaR : Value- at- Risk.

RESUME

L'objectif de cette étude est de faire l'analyse des risques liés à la garantie financière des projets d'investissements en télécommunication au Fonds de Solidarité Africain(FSA).

L'intérêt porté au choix de ce secteur a été le vœux de la Direction Générale du FSA qui, lors notre stage mémoire, a souhaité voir traité le cas du secteur des télécommunications compte tenu de son importance grandissante depuis 2002 dans le portefeuille de garantie.

Ce secteur, comme tous les autres à valeurs marchandes ont connu des réformes profondes au plan réglementaire suite aux phénomènes de globalisation ayant entraîné la libération des services et la privatisation des monopoles d'Etat.

Le privilège longtemps accordé aux entreprises d'Etat principales bénéficiaires de la garantie du FSA, s'est alors progressivement estompé pour donner place au secteur privé désormais considéré comme le secteur le plus créateur de richesse.

La globalisation financière des années 80 a entraîné un accroissement des risques dans le système financier. La gestion de ces risques par les établissements bancaires et financiers passe souvent par la mise en place des mécanismes de protection telle que la garantie financière.

Ainsi face aux énormes besoins de financement du secteur privé surtout en Afrique, les organismes de garantie sont sollicités pour assurer le transfert des risques

La gestion du risque devient alors une responsabilité en dernier ressort du garant qui à son tour doit s'en assumer.

Pour satisfaire les besoins de financement et aussi faire face à la concurrence, les organismes de garantie comme le FSA diversifient leur portefeuille d'activité dans des secteurs marchands et rentables comme celui des télécommunications, de l'eau, de l'énergie etc.

Une telle démarche chez le Garant, doit concilier la gestion des risques et le besoin de croissance des activités de financement.

C'est dans ce cadre de conciliation risque - rentabilité que s'inscrit cette étude.

Il s'agit à travers l'étude d'analyser qualitativement et quantitativement les risques auxquels sont exposés le FSA dans son activité de garantie en particulier sur le portefeuille de télécommunications. L'étude tentera de déceler la combinaison optimale des facteurs à réunir pour réduire ou éliminer ces risques.

Pour se faire nous avons d'abord fait une analyse de l'environnement de garantie qui nous a permis d'identifier les risques. Ensuite l'analyse théorique relative aux risques identifiés a conduit à identifier les outils et approches de gestion des risques.

La collecte de données à travers un échantillon de six projets de télécommunications garantis par le FSA, nous a permis de faire une analyse pratique des risques encourus par le garant.

Les travaux de l'étude ont montré que le garant est exposé principalement au risque de contrepartie et au risque opérationnel.

Les analyses de ces risques ont conduit à des recommandations qui nous l'espérons s'ils sont pris en compte chez le garant lui permettra de réduire les risques afin de réellement promouvoir le développement économique des pays membres du FSA.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

ABSTRACT

This study aims to analyze the risk exposure of African solidarity Fund (ASF) in guaranteeing telecommunication projects.

Created since 1976, the ASF, had been the main partner of its member-States to guarantee public projects.

The choice of the telecommunication sector instead of the others has been commanded by the increasingly weight of this sector in the guarantee portfolio since 2002.

The telecommunications sector like the other merchant value sectors, have known a deep reforms in the field of regulatory, due to the globalisation event that lead to both services liberalization and privatizations in the public sector.

The privilege given to the own state-companies in the field of guarantee, has progressively decreased to the favour of the private companies that should create more wealth.

In the middle of the 1980s, the financial globalization increased the financial system exposure.

The banking and financial companies hedge their exposure by contracting a guarantee.

Facing to the great needs in funding African private sector, the collateral institutions are more and more required to share the risk exposure.

In another hand, the competition between the guarantors has been a great issue. To attenuate its effects, those guarantors like the ASF try to diversify their portfolio activities in profitable sector like the telecommunications one.

That approach requires from the guarantor to conciliate both risk exposure and the profitability issue.

Funding the consensus between the risk exposure and the profitability is the main objective of this study.

To solve this problem, I have collected a range of six telecommunications projects guaranteed by the ASF. The data from the sample of the six projects allowed me to analyze in practice the ASF risk exposure.

The study has shown that the ASF is particularly exposed to credit risk and operational risk.

The analysis conducted to some recommendations that we hope should benefit from both the guarantor and the economic development of the ASF members-states.

INTRODUCTION GENERALE

Le milieu des années 1990 a connu des grands bouleversements notamment dans les systèmes bancaire et financier. Ces changements induits d'une part, par le phénomène de déréglementation et d'autre part, par l'accroissement de l'instabilité des grandeurs monétaires, l'instabilité des prix des actifs, du développement des produits dérivés a fort effet de levier, ont accru l'intensité des risques bancaires et financiers.

Du fait de la mondialisation et de l'internationalisation des marchés, les Etats ont été amenés à entreprendre de profondes réformes dans la structure de leurs économies nationales pour prendre en compte l'importance du secteur privé.

Pour se protéger contre le développement croissant des risques, les établissements bancaires et financiers se dotent de moyens de couverture parmi lesquels se trouve la prise de garantie financière.

La garantie financière de nos jours comme par le passé, a joué un rôle important dans les mécanismes de financement des projets d'investissement. En témoigne la multiplicité des organismes de garantie tant dans leurs dimensions internationale, régionale que nationale (FSA, FAGACE, Fonds GARI, FECECE, TANYO etc).

Ces institutions de garantie, en particulier le FSA, avaient au début la vocation d'accompagner le financement des projets publics. La conjoncture économique internationale ayant été fortement affectée par la globalisation des économies, la déréglementation et la libéralisation ; les pays africains, en partenariat avec les institutions de Bretton Woods ont procédé à la réforme de leurs économies respectives. Ainsi, l'Etat s'est progressivement soustrait du secteur productif où l'entrepreneuriat privé a plus d'avantages concurrentiels. Dans le secteur public marchand (téléphone, eau et électricité notamment), les Etats ont procédé à de profondes réformes dont certaines ont abouti à la privatisation des sociétés et quelquefois à la fin des monopoles. Les pouvoirs publics et les partenaires au développement se sont accordés sur la prééminence du secteur privé en tant que source de création de richesse et de revenus pour la collectivité nationale et les agents économiques. Dès lors, les Etats sont amenés à ne requérir que des financements concessionnels en vue de la réalisation des infrastructures économiques de base.

Ces évolutions ont eu deux conséquences au niveau du FSA :

- Les Etats sollicitent de moins en moins le Fonds, en particulier en ce qui concerne la garantie de financement destiné à des projets publics ;
- Les entreprises du secteur privé ont été éligibles aux investissements du Fonds, d'où les requêtes en leur faveur qui deviennent de plus en plus nombreuses.

A Problème posé

Si par le passé, le risque était relativement limité grâce aux contre garanties données par les Etats aux entreprises publiques pour se financer, il n'en est pas de même aujourd'hui où les environnements économique et financier sont devenus plus instables et les partenaires privés plus vulnérables aux aléas de marché.

Dans ces conditions, l'octroi de garantie pour catalyser le financement des projets d'investissement, devient une entreprise bien risquée et, demande en conséquence la prise de mesures adéquates pour gérer le risque.

C'est pour apporter notre contribution à la prise en compte de la gestion du risque dans les interventions en garantie Financière du FSA, que notre réflexion portera sur le thème :

<< Analyse globale des risques liés la garantie financière au FSA: cas des projets d'investissement en télécommunications >>

Si la question du risque a jusqu'alors très peu préoccupé les institutions de garantie financière, cela pourrait s'expliquer par la confiance qu'elles accordent à leurs partenaires qui sont en première ligne de la question du risque.

Dans l'hypothèse même où cette confiance s'avère fondée, il n'en reste pas moins qu'une partie du risque soit liée à l'activité opérationnelle de garantie dans son ensemble.

Ainsi le système de garantie tout entier fonctionnera en chaîne, de sorte que les conséquences sur un des maillons affectent à terme les autres éléments de la chaîne.

Il est donc indispensable que le risque de la garantie financière soit globalement considéré, pour pouvoir le maîtriser. D'où l'utilisation du terme « analyse globale » contenu dans le thème.

La bonne ou mauvaise gestion du risque détermine sans doute la bonne ou mauvaise performance de tout le système de financement et, par conséquent la réussite en grande partie d'un développement économique durable. D'où la **question fondamentale** de notre étude :

Quelle est la combinaison optimale des facteurs à réunir pour éliminer ou limiter les risques liés à la garantie financière des projets d'investissement en télécommunication ?

De cette question générale, dérivent les questions suivantes :

Quels sont les différents risques liés à la garantie financière des projets d'investissement en télécommunication ?

Quels sont les mécanismes de couverture de ces risques ?

Est-il possible de recouvrer en cas d'appel, la totalité des créances nées du défaut de contreparties garanties par le FSA ?

Les rémunérations des prestations du FSA, en commissions d'aval et d'engagement, sont-elles représentatives du niveau de risque ?

B Les objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude est d'analyser qualitativement et/ou quantitativement les risques liés à la garantie octroyée par le Fonds de Solidarité Africain(FSA) dans le cadre du financement des projets d'investissement en télécommunications.

L'étude a pour objectifs secondaires :

- D'Identifier les risques ;
- De mesurer les risques ;
- De proposer des mécanismes(stratégies ou politiques) de couverture des risques ;
- De mesurer l'impact des risques sur les performances du FSA.

C Importance de l'étude

Depuis les années 2000, les projets d'investissements privés en télécommunication enregistrent une croissance significative dans le portefeuille global du FSA. Ils ont occupé la deuxième place en 2002 et 2003, avec respectivement une part de 27,59% et 22,2% du portefeuille de garantie ; Cette place¹ a été portée au 1^{er} rang en 2004, avec une part relative de 34,86% du portefeuille. Cette position du secteur des télécommunications dans le portefeuille du FSA, ne dénote t-elle pas l'intérêt grandissant accordé par le FSA à ce secteur dans les processus de mondialisation, de croissance et développement des pays membres. A cet effet, le secteur des télécommunications joue un rôle non seulement direct dans la valeur marchande des économies, mais également un rôle indirect par effet d'entraînement sur les autres secteurs².

Sur le plan mondial, le marché des télécommunications a connu une croissance forte depuis 2002 et représentait à cette date une valeur³ de mille deux cent quarante et

¹ Rapports d'activité du FSA des périodes citées.

² En France par exemple, ce secteur représente près de 6% du PIB mais compte pour près de 20% de la croissance globale de l'économie[Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Télécommunications et développement économique,décembre 2001].

³ OMSYC, rapport sur l'état du marché mondial des télécommunications, 14^{ème} ed, 2005
[www.atelier.fr/telecommunication]

un (1241) milliards de dollars et atteint mille trois cent quatre vingt neuf(1389)milliards de dollars en 2004.

En Afrique, cette contribution même s'elle reste toujours faible⁴ comparativement à celle des pays développés, connaît malgré tout, une croissance forte au niveau du continent. Le rapport de 2004 de l'Union International des Télécommunications(UIT), relatif aux indicateurs des télécommunications sur la période 1998-2003, a montré que le marché africain du mobile a enregistré la plus forte croissance moyenne annuelle du monde avec un taux de 65%.

Dans ces conditions, et compte tenu de la « fracture numérique »⁵(digital divide en anglais), il serait normale de penser que les garanties des projets d'investissement en télécommunication restent à moyen terme, le produit phare du portefeuille d'engagements du FSA.

Aussi, face à la problématique du risque, **cette étude doit permettre au FSA :**

- De se faire une opinion, la plus juste possible, sur la qualité de son portefeuille en garanties des projets d'investissement en télécommunication;
- D'avoir en cas d'appel, la quasi certitude de maximiser le recouvrement de ses créances ;
- De développer son capital d'expertise ;
- D'apporter sa contribution à une réduction notable des coûts⁶ de financement des projets d'investissement ;
- De poser les jalons pour un partenariat pour la division du risque lié à la garantie.
- D'intégrer la question du risque dans les objectifs stratégiques de garantie et de traduire ceux-ci en objectifs opérationnels.

Pour le CESAG, en tant qu'institution de formation, elle étudie permettra :

- De renforcer le champ d'application des théories enseignées dans le domaine du risque.
- De se faire connaître d'avantage par des institutions financières comme le FSA et de leur apporter son expertise en matière de gestion à travers des actions de formations continues ;
- D'identifier les questions préoccupantes en matière de financement du développement et de leur apporter des solutions optimales par un enseignement théorique approprié.
- De contribuer à l'enrichissement de la documentation en recherche déjà abondante de sa bibliothèque.

⁴ Voir ICTs and Millenium Development Goals.

⁵ Terme qualifié par l'UIT pour désigner l'écart important dans le développement des technologies numériques entre les pays du Nord et ceux du Sud.

⁶ La réduction du risque par le rehaussement de la qualité et de la sécurité doit pouvoir permettre *la baisse des taux de marge, corrélativement la baisse des niveaux des taux d'intérêt.*[art N°649, Utilité et contraintes des Garanties financières, août 2003, Revue Banque Magazine].

Pour l'Etudiant en Mastère Banque et Finance que je suis, disposant d'une formation de base et une expérience en matière des télécommunications et, d'une Maîtrise théorique en économie, l'étude m'aura permis:

- d'utiliser les outils théoriques enseignés, pour la résolution d'une question de terrain qui embrasse une multitude de disciplines de gestion et aussi une diversité d'acteurs de développement ;
- de porter à mon actif, une contribution à la solution d'un problème lié à un environnement financier dans lequel les conditions pratiques diffèrent de celles qui sont théoriquement enseignées⁷.
- De proposer une méthode globale pour solutionner un problème de risque au cœur des préoccupations de l'heure pour une institution de garantie financière.

D Méthodologie

En vue d'atteindre nos objectifs fixés et répondre aux questions posées, nous allons d'abord « faire l'analyse du processus de garantie financière au FSA. Cette étape va nous permettre de concevoir un modèle à partir duquel nous déterminerons les différents types de risques et identifier les facteurs associés à ces risques.

L'identification des risques de base nous permettra de faire la revue de littérature associée aux risques identifiés ». Cette revue de littérature aura pour objectif de faire le point sur la mesure du risque et les moyens de protection contre le risque.

A partir d'un échantillon de projets de télécommunication ayant bénéficié de la garantie du FSA, nous allons caractériser ces risques et apprécier la pratique de gestion du risque au FSA.

La revue littéraire sera faite à travers une recherche bibliographique, la collecte de l'information à l'aide d'une étude de dossiers (contrats de garantie entre le FSA et ses partenaires, les rapports d'évaluation des projets choisis dans l'échantillon, les documents de procédures administratives, les rapports d'activité annuels du FSA, comptes de résultats et bilans financiers du FSA, des interviews de personnes ressources). Les interviews vont concerner le FSA⁸ et également certains responsables des entreprises locales qui font partie de l'échantillon⁹.

⁷ Efficience des marchés, faible développement des marchés financiers, faiblesse voire inexistence des marchés dérivés etc.

⁸ Le Directeur général, le Service des Etudes et Projets(SEP), le Service des Opérations Financières, le Juriste.

⁹ Contraintes : les opérateurs sur place n'ont pas répondu à la sollicitation d'entretien malgré la lettre officielle adressée à elles par le FSA.

d.1 Recherche bibliographique

L'objectif de cette recherche est de permettre non seulement la définition des concepts de base, mais aussi de découvrir les outils et méthodes théoriques permettant de traiter les problèmes posés.

Pour constituer la revue de la littérature nous allons utiliser les ressources documentaires suivantes :

- FSA, des Banques et Etablissements Financiers, etc.
- L'Internet ;
- Les mémoires, articles de revue etc.

Pour chaque document lu, nous relèverons les variables, les données, les pratiques, comportements ou concepts tendant à mesurer ou à couvrir le risque ».

1) Lecture du fonds documentaire du FSA :

Elle aura pour objectif de faire, l'analyse de l'environnement de la garantie financière, l'identification des risques, relever les mécanismes de gestion des risques liés à l'activité de la garantie aux FSA ; Nous utiliserons à cet effet :

- Les conventions ou contrats de garantie ;
- Les textes de procédures administratives et techniques pour le traitement des opérations en garantie ;
- Les rapports d'évaluation et de suivi relatifs aux projets concernés ;
- Les rapports d'activité annuels du FSA qui contiennent les comptes de résultats et de bilans financiers ;

2) Pour les développements théoriques qui sous-tendent les différents types de risque, l'accent sera porté sur :

- La lecture d'ouvrages, articles ou mémoire portant sur le sujet ;
- Documents de cours traitant de la question ;
- L'Internet

d.2 Enquêtes

Elles permettront la collecte de données qui consistera en :

- L'étude du portefeuille en vigueur des projets d'investissement en télécommunication dans le pipeline des projets garantis par le FSA ;

Objectifs de l'étude des dossiers :

- analyser chaque dossier par sa nature (prêt ou emprunt), par zone géographique, secteur économique : l'identification des éléments quantitatifs, qualitatifs et, des variables dont dépend le risque ;
- Constituer un échantillon représentatif de la liste des dossiers de garantie sur la base des critères suivants :

1) La nature du dossier de garantie :

Nous allons considérer des dossiers de garantie en prêt bancaire et en emprunt obligataire car selon leur nature, les types et niveaux de risque qui y sont associés sont différents.

2) La zone géographique : Selon le pays, les politiques économiques qui sont menées, la stabilité sociale, les niveaux de risque ne sont pas les mêmes.

3) Le secteur d'intervention du projet :

Le secteur d'intervention est un facteur discriminant du risque. Dans notre étude, le secteur est le même pour tous les éléments de l'échantillon. Le risque sectoriel est donc identique pour toutes les composantes de l'échantillon.

Le seul secteur à considérer ici est celui des télécommunications où il est néanmoins important de distinguer les télécommunications fixes des télécommunications mobiles pour apprécier les risques. Ces deux sous secteurs sont interdépendants par leurs liens de fonctionnement et des services réciproques qu'ils se rendent. Dans ce cadre une situation indésirable de l'un peut en affecter l'autre. Il est néanmoins utile de remarquer que les deux sous secteurs offrent des services substituables et sont donc des sources de concurrence entre opérateurs.

d.3 Entretiens

Pour compléter la collecte de l'information nous avons administré des guides d'entretien (questionnaire) auprès de personnes ressources des services qui sont impliqués dans l'activité de garantie au FSA et au niveau de quelques emprunteurs.

En plus de ces guides, nous nous sommes entretenus avec certains analystes de projets et certains agents du service des opérations financières pour avoir plus de clarification sur leur activité ou le fonctionnement de leur service.

L'administration des guides de questionnaires a concerné les responsables des structures suivantes :

- La Direction Générale pour les orientations stratégiques ;

- Le service des Etudes et projets pour l'évaluation et le suivi des projets : Chef de service et analystes ;
- Le Service des Opérations Financières et Comptables pour le traitement des données comptables : recouvrement, constitution des provisions.

Cette étude comprend deux parties constituées chacune de deux chapitres.

Dans la première partie, nous allons analyser le contexte de la garantie financière au FSA ; Cette analyse nous permettra ensuite de modéliser l'activité de la garantie et d'identifier les risques liés à la garantie financière ; De cette identification des risques propres à la garantie financière, nous ferons l'analyse théorique portant sur la gestion de chaque type de risque.

La deuxième partie est consacrée à l'analyse pratique des risques liés à la garantie financière à travers le portefeuille de projets de télécommunications garantis par le FSA. Cette analyse se fondera sur les données recueillies et sera subdivisée en une analyse qualitative et quantitative des risques.

CESAG BIBLIOTHEQUE

Première Partie

Analyse théorique des risques liés à la garantie financière

L'activité de la garantie financière est née aux Etats-Unis au début 1970 en vue du financement des obligations municipales. Elle s'est ensuite répandue pour devenir un moyen de financement de crédit aussi bien dans le système bancaire que dans les marchés financiers.

Le financement des projets d'investissements est devenu le champ d'action privilégié de la garantie financière.

Les fondements de l'activité de garantie sont ceux des systèmes bancaire et financier c'est-à-dire basés sur la mobilisation de l'épargne en vue mettre en relation les agents à forte capacité de financement et ceux en besoin de financement.

Pour se prémunir contre les risques liés au crédit bancaire et aux emprunts obligataires, le système financier exige de plus en plus des garanties sûres lors du financement des projets.

Ainsi, par le biais de la garantie, les banques et marchés financiers transfèrent en partie ou en totalité leur risque aux organismes de garantie qui s'engagent à rembourser les bailleurs en cas de défaut des contreparties.

Aux risques de contreparties transférés s'ajoutent d'autres risques pour le Garant, en particulier les risques opérationnels nés l'activité de garantie.

Les organismes de garantie à leur tour se protègent par la mise en place de mécanismes de gestion des risques tels que la constitution de sûretés, l'allocation de fonds propres, les provisions, le transfert de risque etc.

Ainsi les développements théoriques faits aux chapitres 1 et 2 de cette première partie auront pour fondement, le vocabulaire propre à l'environnement de la garantie financière mais aussi celui relatif aux systèmes bancaire et financier.

Chapitre 1 : Le contexte de la garantie financière au FSA

L'objectif de ce chapitre est de caractériser l'environnement de la garantie financière au FSA. en tant que processus. De l'analyse de l'activité de garantie, nous construirons un modèle mathématique qui intégrera l'essentiel des paramètres de ce processus de la garantie. L'identification des risques s'en déduit par analyse des paramètres du modèle.

1 Analyse de l'activité de garantie

Il s'agira dans cette partie de faire le point de l'activité de garantie du FSA en terme de processus c'est-à-dire l'ensemble des actions qui sont combinées par le FSA pour aboutir à la naissance d'une convention de garantie qui engage le FSA vis-à-vis de ses partenaires et vis versa.

L'objectif principal est d'identifier les éléments de contrainte et de coûts générés par l'activité de garantie. La combinaison de ces éléments vont permettre de déterminer une fonction théorique de perte et/ou profit pour le FSA. La recherche d'optimum pour cette fonction permettra de poser des hypothèses sur la nature des différents types de risque qu'encoure le FSA à travers l'activité de garantie.

1.1 Description du processus

Il s'agit de décrire dans cette partie, l'activité de garantie au FSA. Cette description va permettre de comprendre le fonctionnement global de la chaîne de garantie et d'identifier les différents enjeux et conditions liés à l'octroi de la garantie financière.

Pour ce faire j'ai élaboré une représentation schématique¹⁰ dont le but est de faciliter la compréhension rapide de ce fonctionnement. Ce schéma a été présenté au Chef du service des Etudes et Projets, qui a bien voulu en apporter les corrections pour sa validation.

De manière générale, la garantie est étroitement liée au financement et on dira même qu'elle est une composante de celui-ci. L'existence d'un financement sans garantie est théoriquement impossible sinon pratiquement faible. Seule la présence d'un emprunteur de très bonne qualité de signature peut rendre cette situation possible. Cette condition « d'emprunteur de très bonne signature » n'est-elle pas elle-même une garantie ?

Le processus de garantie est l'ensemble des actions et activités nécessaires pour la signature d'une convention de garantie généralement tripartite entre le FSA, un emprunteur, et un prêteur. D'autres personnes morales ou physiques peuvent être associées pour un bon déroulement du processus de financement.

Ces trois acteurs principaux représentent les structures de financement (Banques ou Marché Financier, institution de garantie) et les organisations de production que sont les entreprises publiques et privées.

¹⁰ Voir annexe 1.

Le processus de garantie comprend plusieurs étapes liées entre elles par des choix ou décisions dont l'aboutissement exigent un certain nombre de paramètres et contraintes déterminant sa réalisation.

L'organigramme de l'annexe 1, construit à partir de la lecture des documents du FSA (Guide d'intervention, manuel des procédures administratives etc.) illustre le processus d'octroi de la garantie par le FSA .

1.1.1 Les différentes étapes et actions du processus de garantie au FSA

- L'existence d'un projet d'investissement ;
- Une promesse de financement de ce projet conditionnée à une obtention de garantie ;
- Une demande de garantie adressée au FSA ;
- Une pré - évaluation de la demande qui peut aboutir ou non à son éligibilité¹¹ ;
- L'évaluation du projet associée à une décision¹² d'acceptation ou rejet du projet.
- L'appréciation du projet par le Conseil de Direction¹³(CD)du FSA
- La signature d'une convention de garantie ;
- Le suivi des projets.

Le schéma du processus est complété par l'introduction d'une hypothèse de survenance de défaut de contrepartie. La réalisation d'une telle hypothèse va entraîner pour le FSA, l'application des dispositions de la convention, d'une part, entre le FSA et le bailleur de fonds et d'autre part, entre le FSA et l'emprunteur.

Avant d'aborder ce point d'une haute implication pour le FSA, nous allons commenter dans les prochains paragraphes, les différentes étapes du processus.

1.1.1.1 L'existence du Projet et la saisine¹⁴ du FSA

L'octroi de la garantie du FSA concerne deux activités notamment les prêts bancaires et les emprunts obligataires¹⁵.

Le préalable à cet octroi de garantie est la saisine du FSA selon la procédure dont le processus est décrit à l'annexe 2

Les Etats ou les entreprises qui disposent d'un projet d'investissement et d'une promesse de financement (prêt bancaire ou emprunt obligataire) saisissent le FSA à travers la procédure de saisine lui permettant de rassembler les éléments nécessaires à l'analyse de leur requête.

¹¹FSA, Manuel des Procédures Administratives, Opérationnelles et Financières, P[68-71].

Voir critères de décision(annexe 4)

¹³ CD : Instance suprême de décision du FSA.

¹⁴ FSA, Outil de financement, du développement, brochure.

¹⁵ Concernent en général le marché financier de l'UEMOA.

1.1.1.2 La pré - évaluation¹⁶

A partir des éléments de dossiers requis par l'étape de saisine, le FSA analyse l'éligibilité du projet qui conduit à une pré-évaluation ou à un rejet de la requête.

La pré-évaluation se fait par un analyste à qui le dossier est imputé. Sur la base des éléments du dossier de saisine, le bien fondé du projet est apprécié par l'analyste conformément aux textes fondamentaux du FSA.

Le dossier de pré - évaluation est complété¹⁷ suite à un échange « épistolaire » entre le Promoteur, le Bailleurs de fonds et le FSA.

Si cette pré-évaluation est favorable, l'Analyste chargé du projet prépare et exécute une mission d'évaluation sur le terrain.

1.1.1.3 L'évaluation du projet¹⁸.

Cette étape a pour objectif de produire un rapport qui conclura sur la nécessité de présenter le projet au Conseil de Direction instance suprême de décision du FSA. A cet effet, une mission sur le terrain est préparée par l'élaboration :

- D'un agenda de rencontres des personnes physiques et morales, publiques et privées, ayant un lien quelconque avec le projet ;
- D'un guide d'entretien avec les différentes personnes identifiées ;
- Un cadre général de collecte et de traitement des données quantitatives ;
- Un listing des conditions auxquelles serait assortie l'intervention du FSA ;
- Une liste des éventuelles contre-garanties à fournir au FSA.

La mission sur le terrain est en général effectuée par un Analyste de Projets conjointement avec d'autres institutions financières. Au cours de sa mission, « l'Analyste de Projet procède à une collecte systématique d'informations répondant aux questions posées par les différents guides d'entretien ». Les questions du guide d'entretien portent en général sur :

- La situation de l'environnement général du projet ;
- L'organisation du projet et de la société ;
- Le cadre juridique du projet ;
- Les moyens techniques et humains ;
- Le tableau des investissements et équipements
- Le compte de résultat prévisionnel pluriannuel ;
- L'échéancier des flux nets de liquidité ;
- L'échéancier des recettes et dépenses ;
- Les questions de restructuration éventuelle de la société.

¹⁶ FSA, guide d'intervention, procédures d'instruction des requêtes, p.6

¹⁷ Voir annexe 3 pour le dossier complet de pré-évaluation.

¹⁸ FSA, Politiques et Procédures Administratives et Opérationnelles, CD 57^{ème} Session, janvier 200[p7-15].

Au retour de mission, l'Analyste de projet dresse un rapport et un dossier de projet est constitué. Le dossier comprend :

- Une fiche de présentation de projet ;
- Un rapport d'évaluation assorti des recommandations de la Direction Générale du FSA ;
- Un projet de résolution à adopter par le Conseil de Direction.

Le dossier ainsi constitué est soumis à l'approbation du Conseil de Direction qui décide de l'intervention du FSA sur la recommandation¹⁹ de la Direction Générale du FSA.

1.1.1.4 L'appréciation du projet par le Conseil de Direction(CD)du FSA

Le dossier précédemment élaboré dans l'étape d'évaluation est transmis au Conseil de Direction qui l'examine soit en sa toute prochaine Session, soit par Consultation à Domicile²⁰.

La décision du Conseil peut être défavorable comme favorable. Dans ce dernier cas, une convention est établie. Cette convention lie le FSA aux autres parties prenantes c'est-à-dire le Bailleur de Fonds et l'Emprunteur.

1.1.1.5 La convention de garantie.

La garantie du FSA concerne aussi bien les prêts bancaires que les emprunts obligataires.

La garantie des prêts est un engagement pris par le FSA pour le remboursement du prêt, en cas de défaillance de l'emprunteur vis -à -vis du Bailleur de fonds.

La garantie des emprunts obligataires est un engagement irrévocable à première demande²¹ de remboursement en cas de défaillance de l'Emetteur, donnée aux souscripteurs²² de l'emprunt obligataire.

La garantie des emprunts obligataires est beaucoup plus contraignante en terme d'exigibilité pour le Garant, en cas de défaillance de contreparties.

D'une manière générale, les dispositions de la convention de garantie fixent les engagements des partenaires, des uns vis-à-vis des autres. Le non respect de ces engagements pris par un quelconque d'eux, est préjudiciable pour le processus de financement.

¹⁹ Effectuée sur la base des conclusions de l'Analyste de Projets à travers la « grille de lecture des critères quantitatifs de décision ».

²⁰ L'article 1^{er} du Règlement Intérieur du FSA décrit les modalités de la Consultation à Domicile.

²¹ Le Garant doit payer sur 1^{er} appel du bénéficiaire qui n'a aucune justification, ni aucun document à fournir ; il suffit que la demande soit présentée dans les délais requis[ANOUKAHA, François et al., OHADA, Sûretés, P.48]

²² Les souscripteurs sont représentés par une Société de Gestion et d'Intermédiation opérant sur le Marché Financier.

Ces engagements quoi que spécifiques au contrat, portent notamment sur la transparence de l'information, le respect des obligations²³, les sûretés²⁴, le règlement des différends en cas d'incidents de recouvrement, etc.

1.1.1.6 Le suivi de l'exécution des projets

L'objectif du suivi est d'assurer la bonne exécution des projets suite aux engagements nés de la convention établie. Il engage la responsabilité des acteurs en particulier celle du Garant qui assume en dernier ressort le risque d'une mauvaise exécution du projet.

Au niveau du FSA, ce suivi engage la responsabilité de plusieurs services notamment le Service des opérations Financières et Comptables(SOFC), le Service des Etudes et Projets(SEP) ; Il implique aussi la Direction générale du FSA.

Au cours de cette étape, l'activité de garantie engendre un certain nombre de tâches relatives, au calcul et au recouvrement des commissions d'aval²⁵, au recouvrement des créances du FSA nées du défaut éventuel de contreparties, à la collecte d'information²⁶ sur l'état d'exécution du projet.

Le suivi se fait par un analyste²⁷ des Projets sur la base d'un plan d'exécution technique et financière du projet(PETF) élaboré par le Chef du Service des projets.

La durée du suivi d'un projet est la même que la durée du projet à moins qu'un évènement à risque, en particulier la survenance d'une défaillance de contrepartie(en général l'emprunteur) ne vienne perturber le suivi courant de l'exécution du projet.

L'apparition d'un tel évènement engendre la mise en application des dispositions conventionnelles.

1.1.1.7 La survenance de défaillance

La défaillance est constatée quand un client du FSA aura manqué d'honorer ses engagements vis – à vis du Bailleur de fonds et du Garant au regard du remboursement du principal et des intérêts du prêt, et des commissions d'aval. Elle est également déclarée suite à un certain nombre d'irrégularités dans le paiement de l'annuité ou la semestrialité du prêt.

Ainsi, le Bailleur fait Appel de la garantie du FSA par notification au Garant. Le FSA vérifie alors, le respect des dispositions de la convention par le bailleur et l'emprunteur.

²³ Paiement des commissions, paiement du Principal et des intérêts du prêt ou de l'emprunt, etc.

²⁴ Contre- garanties dont la réalisation entraîne que le Garant subroge de facto les prêteurs dans tous leurs droits jusqu'à concurrence des montants payés.

²⁵ La commission d'engagement est théoriquement perçue dès signature de la convention et ne fait donc pas l'objet d'échéancier comme la commission d'aval qui est recouvrée pendant toute la durée du projet.

²⁶ Cette collecte se fait soit à travers le Promoteur, soit à travers le Bailleur de fonds.

²⁷ Chaque analyste peut est responsable du suivi de plusieurs projets.

Une mission est diligentée par le FSA sur le terrain, pour apprécier le niveau de risques encourus. Suite à cette mission, des propositions sont faites à la Direction générale qui prend la décision de répondre à l'appel de garantie.

Si l'appel est fondé, un ordre de paiement est adressé à la banque pour une mise à disposition des fonds au Bailleur.

Dans le cas où le promoteur est insolvable, il est ouvert un dossier de contentieux au niveau du FSA. Une créance née au profit du Garant qui fait notification au promoteur. Le montant de cette créance est égal au principal et intérêts payés par le Garant au Bailleur lors de l'appel de garantie. Une copie de la notification est adressée au bailleur pour une prise en compte.

Pour rentrer dans ses droits, le FSA met en place une procédure de recouvrement. Cette dernière peut revêtir deux formes :

- Le recouvrement à l'amiable ;
- Le recouvrement forcé²⁸ par la réalisation des garanties détenues par voie judiciaire.

Il résulte de la mise en œuvre de la procédure de recouvrement deux situations possibles : Le recouvrement fructueux qui va permettre au FSA d'encaisser le produit, ou le recouvrement infructueux qui signifie une perte sèche pour le FSA.

1.2 Analyse du processus

Pour que l'activité de garantie serve le développement, il faut nécessairement qu'elle soit pérenne. Cette condition suppose que le FSA en tant qu'institution financière de garantie, présente aussi longtemps qu'il exerce l'activité de garantie, un gage de solvabilité lui assurant une tenue de ses engagements pris.

Assurer cette solvabilité permanente, reste un défi majeur pour le FSA face à l'exigence simultanée de ses objectifs de croissance qui augmentent son niveau de risque et, d'un besoin de rentabilité minimale non seulement pour s'assurer contre ce risque mais également pour contribuer à une réduction des coûts²⁹ de financement. Cette réduction des coûts de financement n'est donc pas une certitude dans des environnements économique et financier très volatiles comme ceux des pays membres du FSA.

Cette problématique relative à la solvabilité, va nécessiter de la part du FSA une gestion efficiente des ses activités opérationnelles non seulement par la maîtrise de ses coûts, la facturation³⁰ optimale de ses prestations rendues, mais aussi la constitution de sûretés ou contre-garantie suffisantes et liquides.

²⁸ Il est mis en œuvre par le Bailleur en concertation avec le FSA.

²⁹ La garantie doit permettre de rehausser la qualité et la sécurité d'un prêt ou d'une émission pour engendrer une baisse du « spread » de risque perçu par les prêteurs [Yves Lepage et al., art N°649, p.54, juillet-août 2003, Banque Magazine].

³⁰ Il s'agit des commissions d'engagement et des commissions d'aval considérées comme primes.

Il résulte de là, la possibilité pour le FSA de gagner peu³¹ ou de perdre beaucoup en fonction de ses revenus et de ses coûts d'activité liés à la garantie.

Durant le processus qui amène à la signature d'une convention de garantie et ensuite au suivi des projets, l'activité de garantie génère des coûts, voire des pertes notamment en cas de rejet de la demande. Les pertes enregistrées par le FSA sont fonction du niveau de rejet de la requête. Plus on est en profondeur du processus, plus le montant des pertes peut être élevé. Ainsi, un rejet de requête suite à l'étape d'évaluation sur le terrain, aura occasionnée des frais importants et non recouvrables³² pour le FSA, la convention n'étant pas encore signée.

Au cours du processus quatre niveaux de rejet ont été identifiés : l'éligibilité, la pré - évaluation, l'évaluation, l'examen par le CD. L'annexe ³³ 6 indique les valeurs approximatives de ces taux.

A la lecture du tableau, on peut dire qu'un projet éligible a 32% de chance d'être garanti et donc 68% d'être rejeté.

En d'autres termes, sur 100 projets présentés au FSA seuls 32 ont la chance d'être élus à la garantie. Cela signifie aussi que les pertes dues au rejet peuvent être importantes en fonction des requêtes introduites à l'examen du FSA.

Ce facteur est important au regard de l'objectif de rentabilité que s'est fixé le FSA à savoir la couverture de ses frais généraux par les revenus opérationnels.

2 La modélisation et Identification des risques de garantie

2.1 Construction d'un modèle de gestion des risques de garantie

L'objectif est d'intégrer dans une seule fonction de perte ou profit, l'ensemble des paramètres du processus de garantie. Naturellement ces paramètres comprennent les aspects de la gestion comme ceux du financement.

Pour ce faire, nous allons considérer une situation de survenance de défaillance durant l'exécution d'un projet. A cette date d'apparition du défaut, le FSA aura encaissé des commissions, et engagé des dépenses d'évaluation et de suivi pour l'aboutissement du projet.

Nous allons construire à l'horizon du défaut, une fonction de perte et profit, qui sera liée aux principaux facteurs de risque qui vont déterminer sa valeur.

2.1.1 Définitions des variables

³¹ On suppose dans les meilleurs cas que le FSA ne cherchera pas un énorme profit pour rester conforme à ses objectifs d'impulser le développement économique des Etats membres.

³² Les frais de dossiers, le temps mobilisé des services, les frais de missions, la mobilisation du CD etc.

³³ Le tableau a été construit lors d'un entretien avec le Chef Service des Etudes et Projets.

Les commissions d'engagement notées C_{eng} , sont des primes perçues par le Garant pour couvrir au moins les coûts de l'activité de garantie. Elles sont évaluées³⁴ entre 1% et 2% flat du montant garanti pour les prêts bancaires³⁵. Elles sont recouvrées en une seule fois, sitôt faite la signature de la convention.

On note t_e le **taux d'engagement** appliqué.

Les commissions d'aval notées C_{av} , sont des primes perçues par le garant pour au moins couvrir le risque potentiel de contrepartie. Elles représentent 1% à 2% de l'encours de garantie. Ses modalités de recouvrement³⁶ sont fixées par la convention de garantie.

On notera t_a le **taux d'aval** appliqué.

2.1.2 Modélisation du défaut de contrepartie

Le défaut de survenance peut être modélisé par une loi de probabilité car il a un caractère aléatoire.

On appellera q la probabilité que le défaut survienne à l'instant t ;

La perte potentielle dépend de la probabilité de défaut q , du montant exposé, du taux de récupération, du taux d'intérêt sans risque. La théorie de détermination de la fonction de distribution des pertes a été développée par des auteurs comme Michel DIETSCH et Joël PETE(2003) ou Philippe Darvisenet(Finance internationale, 2004).

Ce dernier auteur a exprimé la perte potentielle à l'horizon d'un an par l'expression suivante adaptée :

$$PP = q \cdot \frac{1 - Tr}{1 + r} E0$$

Où r est le taux sans risque des obligations d'Etat ;

$E0$, le montant exposé au risque ;

Tr le taux de récupération.

La probabilité q dépend de la distribution choisie et de la réalisation des facteurs de risque(voir la construction de la distribution de probabilité dans le chapitre 2 relatif à la revue de la littérature sur la mesure du risque par les modèles).

Remarque : si le flux est payé dans deux ans => divisé par $(1+r)^2$

Question :

Comment se fait la détermination du taux sans risque ? (obligation de l'Etat de même durée, taux BOAD sur le marché)

³⁴ FSA, Règlement Financier, article 56.

³⁵ Un ajustement des taux a été apporté en 2002 uniquement pour les emprunts obligataires.

³⁶ Trimestriel, semestriel ou annuel.

- Les statistiques de taux de recouvrement³⁷ permettent d'évaluer les pertes en cas de défaut.
- Minimisation des pertes.

Une fois le défaut survenu, les pertes dépendent de :

- Du montant de l'encours du prêt à l'instant t, qu'on notera E_t ;
- De la valeur des sûretés mises en jeu notée V_{sur} .

- Evaluation de l'appel mis en jeu

Soit E_0 : le montant total garanti ;

L'appel mis en jeu portera sur :

$$E_t = E_0 - \sum_{i=1}^t \alpha_i A_i - \sum_{j=1}^t \beta_j I_j$$

Remarques : les modalités de remboursement du principal et de paiements des intérêts peuvent ne pas être les mêmes : Le paiement des intérêts peut précéder celui du principal³⁸, d'où la nécessité de leur affecter des indices différents.

$\alpha_i = 1$ et $\beta_j = 1$ si l'amortissement et l'intérêt ont été payés aux échéances i et j

$\alpha_i = 0$ et $\beta_j = 0$ sinon.

Soit p la probabilité que $\alpha_i (\beta_j) = 1$ et 1-p la probabilité que $\alpha_i (\beta_j) = 0$.

A_i = amortissement³⁹ du principal à l'échéance i ;

I_j paiement de l'intérêt de l'échéance j.

Par ailleurs, $I_j = t \times E_{j-1}$; t étant le taux d'intérêt, E_{j-1} = l'encours à l'échéance j-1.

La formule précédente devient alors :

$$E_t = E_0 - \sum_{i=1}^t \alpha_i A_i - \sum_{j=1}^t \beta_j t \cdot E_{j-1}$$

Cette valeur de l'encours peut être obtenue à partir du tableau théorique d'amortissement et de l'état des décaissements faits par le promoteur. Mais pour faire des prévisions il faut estimer son espérance mathématique.

- Calcul de la commission d'Aval perçue à l'instant t :

$$C_{av} = t_a \cdot \sum_{i=1}^n E_i$$

n étant le nombre de fois que la commission a effectivement été perçue avant l'instant t.

³⁷ Pour les commissions, il est estimé à plus de 90% : CD-69ème Session, Note au Conseil de Direction sur la gestion de la garantie, p.8.

³⁸ Cas où le promoteur bénéficie d'un différé de crédit.

³⁹ Si l'amortissement est constant $A_i = E_0/n$.

E_i est l'encours de prêt à l'échéance i .

- Coût d'activité du projet garanti noté C_{ev} .

Le coût C_{ev} est induit par l'ensemble des actions et activités du processus de garantie (de la requête à l'apparition du défaut de contrepartie pendant la phase d'exécution du projet).

Dans un contexte de gestion dynamique, il peut être modélisé en tenant compte des objectifs de suivi et de gestion de risque.

On peut dans une certaine mesure considérer que le coût est une fonction affine de la forme :

$$C_{ev} = C_0 + c X$$

Où C_0 et c sont des constantes et X une variable dépendant du niveau d'activité que l'on peut considérer comme étant le nombre de projets dans le portefeuille.

c sera alors un coût marginal.

- Somme perçue par le FSA : $G = C_{av} + C_{eng}$. (voir tableaux de paiement des commissions d'aval et d'engagement en annexe).
- Somme dépensée par le FSA : $P = C_{ev} + E(Et)$;
- Valeur des sûretés détenues par le FSA : V_{sur}

Si la différence $G-P$ est négative, c'est-à-dire que les dépenses sont supérieures aux revenus opérationnels, alors on procédera à la réalisation des contre-garanties.

Le manque à gagner doit être comblé par la réalisation des contre-garanties données au FSA par le promoteur.

La fonction globale de perte ou profit notée P&L, s'écrit pour le FSA:

- **$P\&L = C_{av} + C_{eng} + V_{sur} - (C_{ev} + E(Et))$**

2.1.3 Analyse de la fonction P&L

$$P\&L = C_{av} + C_{eng} + V_{sur} - C_{ev} - E(Et);$$

- Si $C_{av} + C_{eng} + V_{sur} > E(Et) + C_{ev}$, alors le FSA n'enregistrera aucune perte ;
- Si $C_{av} + C_{eng} + V_{sur} < E(Et) + C_{ev}$, alors le FSA enregistrera une perte.

Cette fonction peut être analysée sous deux angles :

- en considérant les valeurs historiques de ses composantes ;
- en prenant en compte le caractère aléatoire de ses composantes dans leur réalisation.

Dans ce dernier cas, un traitement statistique peut être envisagé en considérant l'espérance mathématique de la fonction P&L.

En dehors des commissions d'engagement, toutes les autres composantes présentent un caractère aléatoire.

On peut par ailleurs réécrire P&L en tenant compte de l'expression détaillée de chaque terme de la fonction. Ce qui donne :

$$C_{av} = t_a \cdot \sum_{i=1}^n E_i ;$$

$$C_{eng} = t_e \cdot E0 ;$$

$$Et = E0 - \sum_{i=1}^t \alpha_i \cdot A_i - \sum_{j=1}^t \beta_j \cdot t \cdot E_{j-1}$$

D'où

$$P \& L = E0 + t_e \cdot E0 + t_a \cdot \sum_{i=1}^n E_i + V_{sur} - C_{ev} - \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot A_i - t \cdot \sum_{j=1}^n \beta_j \cdot E_{j-1}$$

A partir de cette fonction de perte ou profit, on peut identifier les risques de base liés à la garantie financière.

2.2 L'identification des risques liés à la garantie financière

On cherchera à optimiser la fonction P&L compte tenu des objectifs du FSA en matière de promotion du financement des projets d'investissements.

La minimalisation de P&L impliquera de la part du FSA, une stratégie de réduction importante des coûts de la garantie pour les entreprises, au détriment d'une recherche de rentabilité importante ;

La maximisation de P&L, donnera la primauté à la rentabilité au détriment d'une réduction conséquente des coûts de la garantie.

Chacun de ces choix a ses avantages et inconvénients d'où la nécessité de recherche d'un compromis de solution.

Ces deux politiques déterminent la stratégie du FSA en terme de la gestion du risque car dans un cas comme dans l'autre, le risque encouru par le FSA dans son activité de garantie se trouve influencé par les paramètres de cette politique.

En effet, la recherche d'une rentabilité significative par le FSA implique nécessairement des coûts de la garantie élevés par les revenus opérationnels que sont les commissions d'engagement et les commissions d'aval. Ce coût est supporté par les budgets des emprunteurs et participent à leurs charges financières également alourdies par les remboursements du capital et des intérêts de prêt.

La conséquence en terme de risque pour le FSA, est un effet boomerang si le promoteur devient insolvable du fait d'un fort endettement.

Il est important dans ce cas, que le FSA observe de près la capacité d'endettement de ses clients lors de l'analyse des dossiers.

La réduction trop importante par ailleurs des coûts de garantie peut affecter la rentabilité du Garant si ce dernier ne couvre pas, par les revenus opérationnels, ses frais générés par l'activité de garantie. Dans ce cas, le FSA ne pourra pas se fixer des objectifs à long terme de croissance et par conséquent, ne sera pas capable de satisfaire la demande de garantie pour impulser le développement.

Le couteau est donc à « double tranchants » et la solution pour l'utiliser sans trop de risque serait la discipline de gestion par les différentes parties au processus de financement (inclus la garantie financière).

Ce qui commande de la part des différents partenaires, la mesure du risque, la prévention, la prise de mesures de protection.

Les politiques d'intervention du FSA en matière de Garantie financière seront donc fixées par ajustement optimal des différentes variables qui composent la fonction P&L.

Cet ajustement peut se faire par regroupement de certaines des composantes pour atteindre le résultat recherché.

Les différents facteurs qui influencent les composantes de la fonction P&L, sont donc les déterminants des risques liés à la garantie financière :

- ⇒ L'efficacité du recouvrement des commissions d'aval (Cav : composantes), source des revenus opérationnels : **Risque de recouvrement**
- ⇒ La politique de fixation des taux d'aval et d'engagement par les variables de taux d'aval(t_a) et de taux d'engagement(t_e), est un facteur de risque qu'on appellera **risque technique** qui surviendrait du fait d'une mauvaise facturation qui n'intègre pas suffisamment le risque :
Si les taux sont trop élevés, ils influenceront le risque de contreparties via le risque financier des promoteurs.
Si les taux sont trop bas, le FSA court le risque de ne pas être en mesure de recouvrer ses frais d'activité et sa rentabilité pourra être compromise.
- ⇒ Le choix des sûretés est un facteur qui participe à relever le niveau de recouvrement suite à une défaillance de l'emprunteur.
 - Il peut être mauvais par leur nature, leurs valeurs (problème d'évaluation), la non association du garant à ce choix, leur degré de liquidité etc. Le Garant court le **Risque de non recouvrement**. Ce risque influence la rentabilité du garant et par conséquent sa solvabilité.
- ⇒ La pertinence des méthodes d'évaluation, les pertes générées par l'activité d'évaluation et l'efficacité dans le suivi des projets sont des paramètres qui

influencent non seulement les décisions du Garant mais également ses charges d'exploitation : ces facteurs affectent le **Risque opérationnel**⁴⁰.

- ⇒ La politique de financement des entreprises par endettement et le mode de paiement du Principal et des intérêts, peuvent affecter la capacité financière de la firme à rembourser ses dettes et influencer dans une moindre mesure la rentabilité financière et l'équilibre financier des emprunteurs. Le poids de l'endettement est donc un facteur à risque qui affecte le risque financier, donc le **Risque de contreparties**.

Nous retenons de ce qui précède, les risques suivants, comme risques liés à la garantie financière au FSA:

- Le risque de contreparties ;
- Le risque technique ;
- Le risque de recouvrement ;
- Le risque opérationnel.

L'exploitation de la littérature nous a permis au chapitre suivant, non seulement de définir les concepts de base mais aussi de faire le point théorique de la gestion de ces risques identifiés.

⁴⁰ Cf définition du risque opérationnel.

Chapitre 2 : Fondements théoriques des risques de garantie

Nous avons retenu pour le FSA les risques suivants :

- Le risque de contrepartie, ou risque de signature, ou de défaut⁴¹
- Le risque opérationnel ;
- Le risque technique de garantie ;
- Le risque de recouvrement (des commissions d'aval)

Les deux derniers types de risque peuvent être considérés comme des risques opérationnels. Il en résulte que, pour l'activité de garantie financières deux types de risque peuvent être retenus : le risque de contrepartie et le risque opérationnel.

L'objectif de ce chapitre est non seulement de définir les concepts fondamentaux des risques de la garantie financière mais également de faire le point de la littérature sur la gestion des différents types de risques identifiés.

1 Définitions des concepts de base

1.1 Définitions des concepts de base

Définition générale du risque

« Le risque est défini comme la possibilité de voir surgir un problème qui aura des conséquences funestes, portera atteinte aux projets de l'institution ou rendra plus improbable l'accomplissement de ses objectifs »⁴².

Cette définition, quoi qu'utilisée par un spécialiste du domaine de la sécurité sociale, me semble bien adaptée pour les institutions de garantie financières comme le FSA. Elle suppose néanmoins la fixation d'objectifs bien précis en matière de gestion des risques. Le dépassement d'objectifs ne sera pas considéré ici comme un risque car, il n'a pas besoin de prise de mesures pour le prémunir.

De cette définition, on entrevoit la gestion du risque pour le FSA par « le processus qui consiste à identifier, mesurer, maîtriser ou minimaliser les risques dans son activité de Garant et ce, à un niveau conforme à l'aversion de l'organisation pour le risque ou à sa capacité à absorber le risque, à le maîtriser ou à en accepter les conséquences ».

Définitions : de la garantie financière⁴³

⁴¹ Il résulte de l'incertitude du paiement futur d'un montant perçu aujourd'hui par une personne physique ou morale.

⁴² Christopher D. Daykin, *Gouvernance financière et gestion des risques par les institutions de sécurité sociale*, Actuaire du Gouvernement, Royaume Uni, P.1.

⁴³ Yves LEPAGE et Eric Fiszelson, Article n°649, juillet -août 2003, Banque Magazine.

Multiplés sont les formulations de la garantie financière mais nous retenons parmi elles :

- Celle Emise par des compagnies d'assurance spécialisées (dites monolines aux Etats-Unis D'Amérique), « **la garantie Financière est un engagement inconditionnel et irrévocable de payer à bonne date le détenteur d'une valeur mobilière (ou le prêteur) en cas de défaut de l'émetteur (ou de l'emprunteur)** »

- Le FSA définit la garantie⁴⁴ par « un engagement pris par lui en vue de se substituer à l'emprunteur en cas de défaillance vis- à -vis du bailleur de fonds, soit à première demande, soit in fine, en fonction des contre - garanties dont le Garant disposera ».

La première définition convient au cadre de notre étude car elle intègre non seulement les concepts fondamentaux de la deuxième définition, mais également elle tient compte du facteur temps, fait générateur de risque et de la diversité des activités du FSA par rapport au financement intermédié (les prêts bancaires) et au financement direct (les emprunts obligataires) sur le marché financier.

Définition du risque lié à la garantie financière ;

Déduite des définitions précédentes, on dira du risque de garantie financière qu'elle est la possibilité de voir surgir dans le processus de garantie financière, un problème ou événement qui engendrera des conséquences graves pour l'institution de garantie, portera atteinte aux projets de cette institution ou rendra plus improbable l'accomplissement de ses objectifs.

Définition : la lettre de garantie⁴⁵

L'article 28 de l'Acte Uniforme de l'OHADA définit la lettre de garantie ainsi que suit : « c'est une convention par laquelle, à la requête ou sur instructions du donneur d'ordre, le garant s'engage à payer une somme déterminée au bénéficiaire , sur première demande de la part de ce dernier ».

Définition : La garantie à première demande⁴⁶

La garantie à première demande c'est l'engagement pris par un garant de payer une somme d'argent, au titre de l'existence d'une créance de la banque, envers un débiteur. Mais l'engagement du garant est indépendant de la relation juridique existant entre la banque et le débiteur.

Définition : La garantie à première demande pure et simple

⁴⁴ FSA, Guide d'intervention.

⁴⁵ OHADA, 2002, *Traités et actes uniformes commentés et annotés*, article 28, p.636

⁴⁶ Michel MATHIEU, 1995, *L'Exploitant bancaire & le risque de crédit, mieux le cerner pour mieux le maîtriser*, p.204.

Le Garant doit payer sur 1^{er} appel du bénéficiaire qui n'a aucune justification, ni aucun document à fournir ; il suffit que la demande soit présentée dans les délais requis [Anoukaha François et al.(2002), OHADA, Sûretés, p.48]

Définition : la garantie à première demande justifiée

Le Garant doit payer sur 1^{er} appel du bénéficiaire qui doit indiquer les raisons de son appel en garantie.

Définitions : des sûretés

L'article 1^{er} de l'Acte uniforme du 17 avril 1997, portant organisation des sûretés, définit les sûretés comme suit : « *Les sûretés sont les moyens accordés au créancier par la loi de chaque Etat partie ou la convention des parties pour garantir l'exécution des obligations, quelle que soit la nature juridique de celles-ci.*

Les sûretés personnelles consistent en l'engagement d'une personne de répondre de l'obligation du débiteur principal en cas de défaillance de celui-ci ou à première demande du bénéficiaire de la garantie⁴⁷.

La sûreté réelle consiste dans le droit du créancier de se faire payer, par préférence, sur le prix de réalisation du bien meuble ou immeuble affecté à la garantie de l'obligation de son débiteur⁴⁸.

Définition : de la lettre de confort ou lettre d'intention⁴⁹

C'est un document par lequel une société indique à un créancier son intention (d'intensité variable) de faire en sorte qu'un débiteur assume les engagements souscrits à l'égard du créancier et, en cas de besoin de les assumer en ses lieux et place

Définitions : défaillance et défaut

La défaillance est un évènement objectif de caractère juridique, alors que

Le défaut est un évènement qui peut prendre de multiples formes et dont l'appréciation comporte une part de subjectivité⁵⁰.

Selon le comité de Bâle, un défaut intervient lorsque que l'un des évènements suivants survient :

- a) Il est avéré que le débiteur est dans l'incapacité de rembourser ;
- b) Le report du paiement est associé à un évènement de type abandon de créances , provision spécifique ou restructuration en période de difficultés ;
- c) Il existe un retard de paiement de plus de 90 jours ;

⁴⁷OHADA, Acte uniforme sur les sûretés, 2002, art.2, alinéa 1.

⁴⁸OHADA, Acte uniforme sur les sûretés, 2002, art.2, alinéa 2.

⁴⁹ Michel Mathieu, L'Exploitant Bancaire et le risque de crédit, *mieux le cerner pour mieux le maîtriser*, p.216, Banque Editeur.

⁵⁰ Cf. MICHEL DIETSCH et Joël PETE, *gestion de risque de crédit dans les institutions financières*, 2003, p.48

d) L'emprunteur est juridiquement en faillite.

Définition du risque de contrepartie

Il est une composante du risque financier ;

Elle est l'équivalent chez la banque, du risque de crédit. On la définit dans le contexte de la garantie comme étant l'incertitude dans l'incapacité d'une contrepartie à honorer ses engagements financiers vis -à vis d'un tiers qui peut être une personne physique ou morale.

Définition du risque technique de garantie :

Par analogie à la définition du risque technique d'assurance donné par le Joint Forum(Rapport, 2001), le risque « technique⁵¹ » de garantie est le risque qu'encourt une institution financière de garantie de ne pas être en mesure de faire face à ses obligations pour ne pas avoir correctement déterminé ses primes de commissions et/ou pas constitué un montant de provisions « techniques » suffisantes.

Définitions du risque opérationnel

Il est défini par le Comité de Bale(2001) comme « le risque des pertes dues à une inadéquation ou à une défaillance des procédures, personnels, systèmes internes ou à des événements extérieurs⁵² ».

Autre définition du risque opérationnel⁵³ :

Le risque découlant d'une large gamme de défaillances administratives possibles: systèmes inadéquats, défauts administratifs, mécanismes de contrôle défectueux, fraude, détournement d'actifs ou erreur humaine.

De ces deux définitions nous retenons pour le FSA comme facteurs à risque :

- La défaillance des procédures (non respect des textes contractuels dans la gestion et le traitement de l'information par le FSA) ;
- Mécanismes de contrôle défectueux (le contrôle suppose d'abord la mesure régulière de la réalisation des objectifs, le traitement de l'information et la réaction à temps) ;
- Erreurs humaines (appréciation dans l'évaluation des dossiers) ;
- La mauvaise organisation du système d'information ;

⁵¹ Joint Forum, Rapport, 2001[www.bis.org]

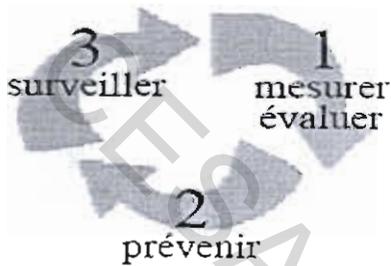
⁵² Reprise par M. Dietsch dans Mesure et gestion du risque de crédit, 2003, p.23

⁵³ Christopher D.Daykin

2 La gestion des risques

2.1 Les bases de la gestion des risques

La gestion des risques repose sur trois principes fondamentaux représentés par le schéma suivant :

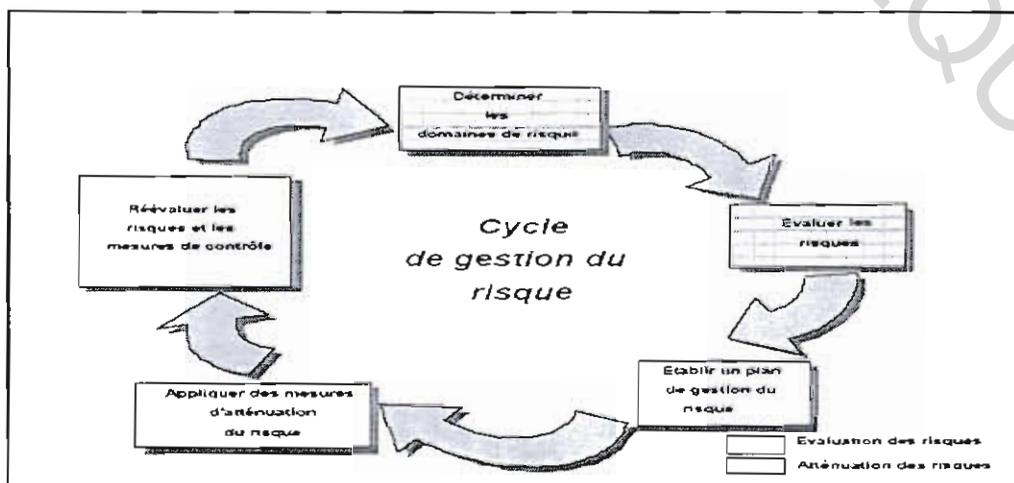


Source : Groupe Marsh, Spécial Bâle II, *risques opérationnels bancaires*, 2002, www.marsh.fr

Christopher Daykin, dans un document intitulé « *Gouvernance financière et gestion des risques par les institutions de sécurité sociale* », propose un processus de cinq étapes pour la gestion du risque.

- La détermination du domaine des risques (identification) ;
- L'évaluation des risques (la mesure) ;
- L'établissement d'un plan de gestion des risques ;
- L'application de mesures d'atténuation des risques (protection) ;
- La réévaluation des risques et les mesures de contrôle.

Le schéma suivant illustre la démarche et les interconnexions entre étapes :



Source : Christopher D. Daykin, *Gouvernance financière et gestion des risques par les institutions de sécurité sociale*.

En résumé, le processus comprend l'identification des risques, la mesure des risques, et la gestion des risques.

Dans la composante « plan de gestion » du schéma ci-dessus, l'auteur propose quatre catégories d'actions pour la gestion de chaque type ou domaine de risque identifié. Il s'agit de :

1. **Tolérer le risque** : s'il a été détecté et peut être surveillé de manière satisfaisante, ou acceptable, et ne nécessite pas de mesures supplémentaires de contrôle ;
2. **Supprimer le risque** : en l'éliminant par des mesures de contrôle, par exemple, la suppression d'une activité, la modification d'un droit à prestation, la cessation d'offrir une garantie, etc.
3. **Transférer le risque** : la technique la plus courante ici utilisée, est le déplacement contractuel du risque d'une partie vers une autre (accord juridique ou contrat d'assurance).
4. **de transformer le risque** : il s'agit là d'atténuer les effets du risque par des mécanismes tels : la gestion optimale de portefeuille par diversification, ou la conclusion de contrats qui prémunissent contre le risque : les contrats à terme, options, positions couvertes ou contrats d'assurance ou de réassurance etc.

L'étape d'atténuation du risque est une étape où il faut mettre en œuvre les solutions du plan d'actions. Elle garantira la protection contre les risques par leur élimination ou leur atténuation.

Pour compléter le processus il est nécessaire de mettre en place un mécanisme de suivi et d'évaluation de l'efficacité des actions de protection et aussi effectuer des mesures de contrôle pour assurer une surveillance fine des risques qui auraient été déclarés risques « tolérés ».

A l'issue de cette étape, un rapport de suivi doit être soumis à l'examen de l'instance dirigeante de l'institution. Les conclusions du rapport de suivi conduiront ensuite à boucler le processus sur l'étape d'identification et d'évaluation des risques.

Comme on le constate cette approche s'apparente à un processus de contrôle de gestion dans lequel, à travers la fixation d'objectifs stratégiques à long terme, on élabore un plan d'actions et on se donne des mécanismes de mesure et de contrôle pour atteindre les objectifs.

Pour se protéger contre les risques, le nouvel Accord de Bale II, propose une méthode d'allocation de fonds propres basée sur la réalité économique des institutions financières par intégration des sûretés dans le calcul des risques.

L'intérêt d'une telle approche est de permettre la réduction des exigences en fonds propres. Cependant cela se ferait au prix d'une gestion efficace des risques comme dans les marchés financiers.

L'ensemble des risques notamment opérationnels, de contreparties, et autres doivent être intégrés dans le calcul du capital économique qui rejoindra le capital réglementaire.

2.2 Gestion du risque de contrepartie

Nous allons principalement développer deux étapes du processus de gestion des risques à savoir :

- La mesure du risque ;
- La protection contre le risque.

2.2.1 Mesure du risque de contreparties

La mesure du risque de contreparties consiste à évaluer l'importance des pertes en cas de survenance du défaut ou de la défaillance des contreparties.

La mesure du risque peut porter soit individuellement sur la contrepartie soit collectivement sur un portefeuille contenant un certain nombre de contreparties judicieusement choisis.

2.2.1.1 Les mesures individuelles du risque de contrepartie

Plusieurs approches sont préconisées pour effectuer la mesure individuelle du risque de contreparties. Parmi ces approches nous avons relevé les méthodes du score et les modèles issus de la théorie financière.

2.2.1.1.1 La méthode du score

Deux modèles ont été développés notamment les modèles de discriminant d'Altman⁵⁴- le Z score et celui du Credit -Scoring.

1 Le Modèle Z score.

1.1 la fonction

Développé par *Edward Altman*, le Modèle Z score estime la probabilité de faillite des entreprises en utilisant des ratios financiers. Sa fonction s'écrit :

$$Z = 1,1 X1 + 1,4 X2 + 3,3 X3 + 0,6 X4 + 1,0 X5$$

Où :

$X1$ = ratio Besoin en fonds de roulement/Total actifs ;

⁵⁴ Auteur cité par VIZZAVONA, *les Marchés financiers*, 2002. pp.591-593

X2 = ratio Bénéfices non distribués(total des réserves)/Total des actifs ;

X3 le ratio EBIT(Excédent Brut d'Exploitation)/Total des actifs ;

X4 la valeur de marché des actifs de l'entreprise/valeur comptable des dettes(total des dettes financières et non financières).

X5 Ventes /Total des actifs.

1.2 la mesure du risque par le Z score

Le score est compris dans l'intervalle[-5 +20].

Un score supérieur à trois est estimé bon et il n'y a pas de risque ;

Un score compris dans [1,8 3] représente une zone d'ombre et rien ne peut être conclu.

Un score inférieur à 1,8 *le risque de faillite est une réalité croissante au fur et à mesure que le score descend.*

Un score inférieur à 1,2, la probabilité de faillite est forte.

1.3 les limites du Z score

Elles sont celles inhérentes aux variables qui définissent les différents ratios de la fonction score :

Exemple :

le ratio X1 :

- Le Besoin en Fonds de Roulement (BFR) est une photographie sur le dernier bilan et son évolution n'est pas prise en compte dans la fonction du score ;
- Le total des actifs dépend de la durée de vie moyenne de l'équipement utilisé par la firme ; la valeur comptable des actifs peut être gravement altérés du fait de la différence entre la valeur économique et la valeur comptable.

Ce qui amène à une forte pondération de la variable X1.

Le ratio X2 :

Les bénéfices subissent différemment dans le temps l'influence de l'inflation et les actifs sont altérés par les pratiques comptables, ce qui pondère lourdement le ratio à 1,4.

Etc.

2 Le Credit Scoring

Dans un ouvrage intitulé « Credit management et credit -scoring », Nicolas VAN PRAAG[1994] identifie deux objectifs pour le « Credit Scoring » :

« L'objectif premier est de déterminer un score, c'est-à-dire un niveau chiffré sensé être la représentation d'un certain risque pour le prêteur »

« Le deuxième objectif est de pouvoir intégrer le score obtenu dans une grille d'appréciation préalablement « étalonnée⁵⁵ ».

2.1 La fonction

Elle est décrite par des paramètres ou critères aussi bien quantitatifs que qualitatifs.

L'ensemble des ces paramètres ou critères sont au nombre de quatorze(14) dont neuf(9) quantitatifs (C1 à C9) et cinq(5) qualitatifs(C10 à C14). Chaque critère est pondéré sur un total de 100.

La fonction score s'écrit :

$$F(C1, C2, \dots, C14) = 0.6 \sum_{i=1}^9 \alpha_i \cdot C_i + 0.4 \sum_{j=10}^{14} \beta_j \cdot C_j$$

L'annexe 7 fournit la liste des différents critères et leur coefficient de pondération. Au total les critères quantitatifs compte pour 60% et les critères qualitatifs pour 40%.

2.2 L'interprétation du modèle

La mesure du risque consiste à déterminer un nombre compris entre deux bornes, la borne inférieure et la borne supérieure.

Un scoring faible correspond à un risque moins important, et un scoring fort correspond à un risque plus important.

Le score exprime la relation entre un débiteur et un niveau de risque souvent estimé en points.

2.3 Intérêts et limites du credit scoring

Intérêts :

- Le crédit scoring est un outil d'aide à la décision mais n'offre que des probabilités de défaut. Il ne doit fonder une décision qu'en absence d'autres éléments.
- C'est un outil de délégation, en considérant par exemple un score en de ça duquel une délégation de décision peut être faite. C'est donc un outil d'organisation en permettant à certaines personnes de valider une commande client.

Limites :

Aucun système de credit-scoring n'est infaillible : prévoir un risque de défaillance n'est jamais sans risque d'erreur⁵⁶.

Les systèmes de score sont figés dans le temps.

⁵⁵ La lecture d'un score suppose la détermination d'une grille de risque qui permettra l'interprétation du chiffre obtenu et qui aidera à la prise de décision finale du prêteur.

⁵⁶ « Une entreprise en bonne santé à une date donnée peut être en situation d'insolvabilité quinze jours plus tard », p.44

2.2.1.1.2 Les modèles financiers

La revue de littérature nous a permis de relever les modèles suivants :

- le modèle d'option
- la Value at Risk (VAR)
- la probabilité risque neutre

i. Le modèle d'option

Le modèle d'option a été développé par Merton(1974) qui lui-même s'est inspiré du modèle de Black et Scholes(1973) pour la valorisation des options⁵⁷ sur actions.

L'approche consiste à considérer un emprunteur par rapport à son bilan simplifié avec les actifs(A) et le passif(Fonds propres(E) et dettes(D)).

La probabilité de défaut d'un tel emprunteur peut être mesurée par la volatilité⁵⁸ des actifs dans une certaine mesure en considérant que la valeur des actifs puisse varier jusqu'à devenir inférieure à celle des dettes.

Par analogie à Black et Scholes, les actifs de la société représentent les actions et, les dettes représentent le prix d'exercice d'une option d'achat (call) sur l'actif de la société.

Les paiements espérés d'un actionnaire(dont les pertes sont limitées au montant de son apport) de cette société endettée, peuvent être représentés en fonction de la valeur des actifs comme un achat(« call ») sur les actifs.

Le modèle de valorisation d'options de Black et Scholes(1973) permettra de déterminer la valeur des fonds propres de l'entreprise qui dépendent de la volatilité des actifs et du levier des dettes.

la volatilité des actifs est déterminée à partir de la volatilité des fonds propres mesurables sur le marché boursier.

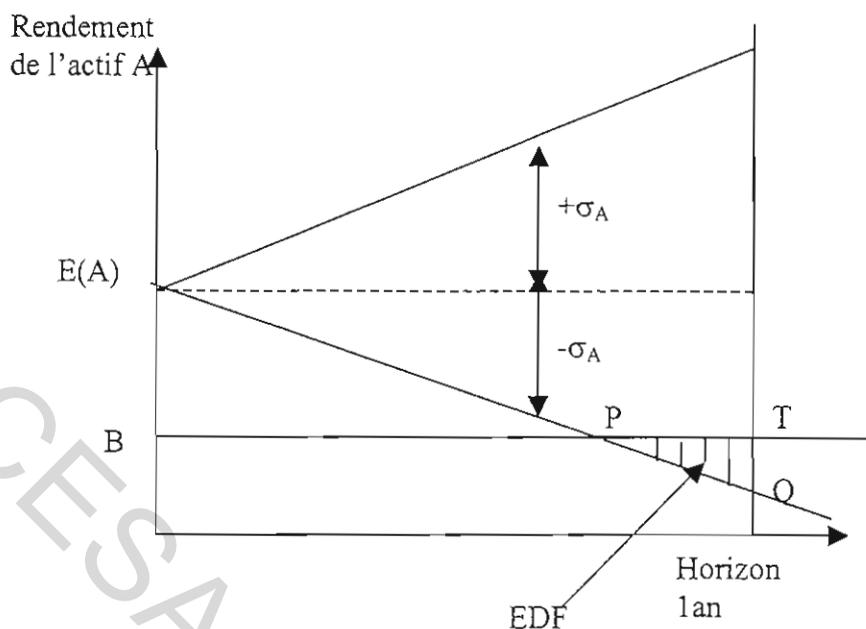
La formule suivante de Black et Scholes permettra ensuite de déterminer la valeur de l'option.

La probabilité que la valeur des actifs A passe en dessous de celle des dettes B est appelé « Expected Default frequency (EDF)».

Soit $E(A)$ est la valeur moyenne des actifs ;

⁵⁷ L'option est un contrat associé à un actif sous-jacent et qui permet de réduire les risques de prix sur ce sous-jacent. C'est une technique récemment développée dans les marchés de produits dérivés.

⁵⁸ Est la mesure de la variance d'un titre par rapport à son cours moyen (VIZZAVONA, les marchés financiers, 2002, 3ed)



Source : Michel DIETSCH et Joël PETE(2003), Mesure et gestion du risque de crédit, p.41

Intérêt de l'approche Merton :

1. Elle est basée sur des fondements théoriques solides ;
2. ensuite, elle peut s'appliquer à n'importe quelle société cotée, mais peut aussi être étendue à des sociétés non cotées, pourvu que l'on possède des informations sur les changements de la valeur des titres et les changements dans la détention de ces derniers ;
3. les probabilités de défaut fournies par KMV reflètent les croyances du marché des actions ou les anticipations concernant l'évolution future des résultats des entreprises ; elles peuvent donc être révisées régulièrement (quotidiennement pour les titres cotés les plus échangés) et ne sont pas des projections des évolutions passées. Au contraire, elles sont tournées vers le futur.

Les limites de l'approche Merton

1. la distribution de la valeur des actifs A est supposée suivre une loi normale.
2. il est nécessaire de disposer de données de marchés financiers, ce qui limite le champ d'application de l'approche.
3. il n'est pas fait de distinction entre les divers types de dettes.
4. le modèle est statique et il conduit à une sous-estimation de la probabilité de défaut à court terme.

ii. La Value at Risk(VaR)

1. Le concept de VaR

La VaR est une approche statistique qui a été développée par la banque JP MORGAN pour mesurer initialement les risques de crédit ; elle a ensuite été étendue pour s'appliquer à la mesure des risques de marché⁵⁹.

M.DIETSCH et J.PETE⁶⁰ l'ont défini comme étant *la perte maximale sur un crédit à un horizon donné avec un certain degré de confiance*.

Soit $f(w)$ la distribution de probabilité de la valeur future du crédit. A un seuil de confiance c , on cherche la réalisation la plus défavorable W^* (induite par les facteurs de risque) de cet actif telle que la probabilité de passer au dessus de cette valeur est c .

$$c = \int_w^{\infty} f(w) dw$$

Ou telle que la probabilité d'une valeur inférieure à W^* ,
 $p = P(w < W^*) = 1 - c$ avec

$$p = \int_{-\infty}^{W^*} f(w) dw = P(w \leq W^*) = 1 - c$$

Autrement dit l'aire précédente doit se sommer à $1 - c$, par exemple 5%.

Le nombre W^* est le quantile de la distribution.

L'aire sous la distribution des valeurs possibles du crédit apporte donc une information sur les probabilités de défaut.

Pour l'essentiel, la loi normale est la distribution choisie ; dans ce cas on sait que 99% des observations sont comprises entre $2,33\sigma$ et $-2,33\sigma$ où σ est l'écart type (ou volatilité) de la distribution.

Si $E(A)$ est la moyenne des valeurs de l'actif, et σ son écart type à un horizon donné (1 an par exemple), il y'a 1% de chances que la valeur de l'actif passe à $E(A) - 2,33\sigma$ ⁶¹ ou 99% de chances que l'on perde sur l'actif moins de $2,33\sigma$. On dira que la VaR est égale à $2,33\sigma$ au seuil de 1%.

Avantages et limites de l'approche VaR

Cette approche présente l'avantage d'être simple et pratique pour des actifs cotés sur un marché organisé.

⁵⁹ Risque des taux, des prix.

⁶⁰ Mesure et gestion de risque dans les institutions financières, 2003, Revue Banque Edition.

⁶¹ Pour un quantile donné, on détermine ce coefficient à partir de la fonction intégrale de la loi normale centrée réduite $\pi(t) = \Pr(T < t)$

Par contre, elle n'est pas applicable au cas des crédits bancaires non négociables par faute de disponibilité des éléments ci-dessus cités.

Il est par ailleurs difficile de toujours justifier l'hypothèse de normalité de la valeur du crédit.

iii. La probabilité risque neutre

L'approche consiste à déterminer à partir de la courbe des taux⁶² la probabilité de défaut d'un titre ou d'un crédit.

Sous l'hypothèse que les investisseurs sont « risque neutre » c'est-à-dire que les prix des actifs financiers sont déterminés par actualisation au taux sans risque les flux de paiement futurs associés aux actifs, la courbe des taux fournit les primes de risque implicites.

De ces primes de risque implicite il est possible de déterminer les probabilités de défaut implicites.

Par ailleurs la relation entre le rendement espéré d'un titre risqué et le taux sans risque permettra de déterminer les probabilités de défaut risque neutre.

En admettant que les taux de rendement sont déterminés à partir des « spreads⁶³ » observés sur les marchés, on peut d'abord dériver les probabilités risque neutre de la courbe des taux et ensuite établir une relation entre risque neutre et perte effective en cas de défaut(LGD).

iii.1 Dérivation des probabilités risque neutre de la courbe des taux

Dans le cas des actifs à un an, le rendement d'un crédit risqué et le taux sans risque sont liés par la relation suivante :

$$P(1+k) = 1+ i$$

Où P est la probabilité que l'actif soit remboursé, donc 1-P est la probabilité de défaut), k est le taux de rendement d'un crédit d'une certaine qualité et i est le taux sans risque. i et k sont fournis par la courbe des taux pour des crédits de même qualité.

De la relation précédente, il est aisé d'extraire P.

⁶² La courbe des taux est la représentation des rendements anticipés des titre en fonction des différentes maturités(1an, 2ans, 3ans, ..etc)

⁶³ Mesurent la rémunération du risque pris par un investisseur en achetant un actif sur le marché.

Dans le cas d'actifs à maturité supérieure à un an, on introduit les probabilités marginales de défaut (à un an $c1=1-P_1$, à deux ans $c2= 1-P_2$, etc.) et la probabilité cumulative de défaut ($C_i = 1-P_1.P_2...P_i$).

La courbe des taux aux différentes échéances de la période d'observation détermine i et k .

La probabilité cumulative est : $C= 1-P_1 \times P_2$

D'une manière générale les taux à terme sont liés aux taux zéro coupon⁶⁴ par :

$$(1 + I_{t,T})^T = \frac{(1 + Z_{0,t+T})^{t+T}}{(1 + Z_{0,t})^t} ;$$

Où $I_{t,T}$ est le taux à terme de « T » ans dans « t » ans.

$I_{1,2}$ est le taux à terme de 2ans dans 1an.

Les zéros coupons Z_n sont à leur tour reliés au taux swap S_n (taux de marché)⁶⁵ par :

$$(1 + Z_n)^n = \frac{S_{n-1} \cdot (1 + S_n)}{S_{n-1} - S_n + \frac{S_n}{(1 + Z_{n-1})^{n-1}}}$$

Dans cette relation on a : $Z_1 = S_1$ c'est-à-dire que le zéro coupon de 1an est le même que le taux swap de 1 an observé sur le marché.

On pourra donc par substitution déduire une relation entre les taux à terme et les taux swap ou taux de marché.

iii.2 La relation entre probabilité risque neutre et la perte effective en cas de défaut(LGD)

Vu des investisseurs, le « spread » de taux est supposé compenser les pertes attendues LGD(Crouhy, Galai et Mark, 2000)⁶⁶.

Soit ϕ_1 les spreads de taux observés sur le marché. En supposant qu'ils couvrent les pertes anticipées et non anticipées, on a la relation suivante :

$$\phi_1 = \varepsilon_1 + v_1$$

Où ε_1 représente la perte anticipée égale au produit de la probabilité moyenne historique de défaut dans la classe de risque et de LGD ;

⁶⁴ Le zéro coupon est une opération élémentaire à deux flux, F_0 et F_1 , une durée t séparant le flux payé et le flux reçu (Jean Michel DALBARADE, 2000).

⁶⁵ J.M.DALBARADE, *Mathématiques des Marchés Financiers*, pp.52-54, 2^{ème} Ed, 2000, Editions ESKA.

⁶⁶ Auteurs cités par Michel DIETSCH et Joel PETE(2003).

et v_1 la perte non anticipée.

On peut également poser que $\phi_1 = P_1 \cdot \text{LGD}$;

Si on admet que la perte moyenne est égale à la probabilité empirique τ_1 multipliée par la perte en cas de défaut LGD, alors on aura l'égalité suivante :

$$P_1 \cdot \text{LGD} = \varepsilon_1 + v_1 = \tau_1 \cdot \text{LGD} + v_1 \\ \Rightarrow (P_1 - \tau_1) \text{LGD} = v_1$$

Ainsi, pour une LGD donnée, la différence entre la probabilité risque neutre et la probabilité empirique permet de déterminer la perte non attendue.

iii.3 L'intérêt des probabilités risque neutre

Cette approche présente un double intérêt :

Elle permet de prévoir les défauts ;

Elle est utile pour la détermination de la valeur des crédits.

Elles peuvent être utilisées pour mesurer les primes requises sur un crédit (Ginzberg, Maloney et Wilner, 1994)⁶⁷

2.2.1.2 La mesure du risque au niveau portefeuille

Un portefeuille est un ensemble de titres ou d'actifs détenus par un investisseur qui les gère dans un souci de d'optimiser le couple rendement - risque. L'investisseur procède par diversification au moment du choix des titres afin de minimiser le risque sur l'ensemble du portefeuille.

Le cadre d'analyse théorique est celui du modèle de Markowitz⁶⁸(1959).

L'application de ce modèle au niveau de la mesure du risque d'un portefeuille de crédits reste valable à condition d'abandonner l'hypothèse de normalité des rendements (Michel DIETSCH et Joël PETE, 2003).

Trois modèles de mesure ont été identifiés et sont : le modèle de KMV, le modèle CreditMetrics de JP MORGAN et le modèle CreditRisk+.

Avant de faire le point sur ces modèles, nous allons d'abord examiner comment sont construits les modèles de risque de crédit.

2.2.1.2.1 Principes de construction des modèles

2.2.1.2.1.1 L'approche de portefeuille appliquée au crédit

⁶⁷ Auteurs cités par Michel DIETSCH et Joël PETE(2003).

⁶⁸ COBBAULT, Robert, Théorie Financière, pp.121-144, 4^{ème} édition.

Le cadre théorique de mesure de risque sur portefeuille est celui du modèle Marked to Market(MTM) qui définit le risque sur portefeuille comme étant *l'incertitude des changements non anticipés de la valeur du portefeuille induits par les changements de la qualité(de la notation) des emprunteurs.*

La détermination du montant du capital à détenir par une institution financière pour couvrir l'incertitude des pertes, doit se faire en tenant compte des corrélations entre les différents crédits dans le portefeuille, dans la mesure où le capital marginal requis sur un crédit dépend de la façon dont le crédit affecte la diversification.

Le capital économique à constituer est assimilé à la VaR⁶⁹.

On fait l'hypothèse que les pertes futures sont une variable aléatoire dont on cherchera à caractériser la distribution par la construction d'une fonction de densité (PDF(Probability Density Function)) des pertes à l'horizon retenu.

2.2.1.2.1.1.1 Caractéristiques générales de l'approche de portefeuille

Dans l'approche du modèle de portefeuille de Markowitz ou modèle moyenne variance, le rendement du portefeuille est caractérisé par sa moyenne et sa variance. Ces paramètres sont donnés par les relations suivantes :

$$\overline{R_p} = \sum_{i=1}^N X_i \overline{R_i}$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1, i \neq j}^N X_i X_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

$\overline{R_p}$ est le rendement moyen du portefeuille,

$\overline{R_i}$ est le rendement moyen de l'actif i,

ρ_{ij} est le coefficient de corrélation⁷⁰ entre les rendements des actifs i et j,

σ_i, σ_j les écarts types des rendements des actifs i et j ,

X_i la proportion de l'actif i dans le portefeuille.

La mesure du risque à travers l'écart type du portefeuille doit se faire par le choix de *portefeuille efficiente* c'est-à-dire *la combinaison optimale qui permettent d'obtenir la meilleure rentabilité pour un niveau de risque donné*⁷¹.

Le portefeuille se trouverait alors dans la représentation risque - rendement dans une zone de choix optimale qualifiée par Markowitz de frontière efficiente.

⁶⁹ *Correspond à un montant suffisant du capital à détenir par une institution financière pour couvrir les pertes futures (à l'horizon choisi) correspondant à un quantile de la distribution de probabilité des pertes choisi par l'institution elle-même(Michel DIETSCH et Joël PETE, 2003)*

⁷⁰ Est défini par le rapport entre la covariance des rendements et le produit des deux écarts types des rendements.

⁷¹ Pierre RAMAGE, Finance de marché, 2002 Editions Organisations.

L'approche moyenne variance, permet de calculer simplement la Value – at – Risk(et donc les fonds propres économiques) une fois qu'on aura choisi un quantile⁷².

Cependant cette approche ne peut plus être appliquée sans l'hypothèse de normalité de la distribution du rendement.

La distribution des pertes présentera alors un caractère asymétrique : c'est le cas d'un portefeuille de crédits.

De plus les corrélations entre défauts ne sont pas nulles mêmes si elles demeurent faibles. Ce qui ne permet pas de représenter la valeur du portefeuille par une loi normale. Dans ces conditions, l'application de l'approche moyenne variance conduit à une sous-estimation systématique de la VaR de portefeuille. Ainsi les modèles de risques de crédit sont plus complets à caractériser la distribution des pertes que l'approche moyenne variance.

2.2.1.2.1.2 La distribution de probabilité des pertes futures sur un portefeuille de crédits

Une fois connues les probabilités de défaut et la valeur des positions individuelles en cas de changement de classe, la construction de la PDF nécessite l'agrégation des positions individuelles pour mesurer leur risque à l'intérieur du portefeuille et non isolément.

2.2.1.2.1.2.1 Les corrélations entre les évènements de crédit

Elles résultent de l'exposition des crédits à des facteurs de risque systématiques. Deux évènements sont associés au crédit : le défaut(mesuré par la probabilité de défaut) et la perte en cas de défaut(LGD). Le LGD est fonction à son tour du taux de récupération en cas de défaut et du montant de l'exposition au moment du défaut(EAD).

2.2.1.2.1.2.2 La modélisation de la probabilité de défaut

L'objet de la modélisation de la probabilité consiste à établir un lien fonctionnel entre cette probabilité et les facteurs de risque.

a) probabilité de défaut conditionnelle et non conditionnelle

Définition : de la Probabilité non conditionnelle de défaut

C'est la fréquence de défaut attendue à l'intérieur de la classe de risque à laquelle appartient un emprunteur. Elle est calculée à partir des systèmes de notation internes

⁷² C'est la probabilité que la perte potentielle, sur le portefeuille analysé, soit inférieure à un seuil donné. Autrement dit il existe une chance de $1-q$ pour que les pertes dépassent le seuil fixé. Le quantile q doit être le plus élevé possible.

des banques et elle correspond à la probabilité de long terme(stationnaire) à l'intérieur d'une classe de risque.

Définition : de la probabilité conditionnelle de défaut

C'est la probabilité de défaut que l'on peut assigner à tout emprunteur à l'horizon du modèle, compte tenu de la réalisation des facteurs de risque systématiques.

b) le cadre commun des modèles de risque de crédit

Les modèles s'inspirent du cadre théorique (Hickman et Koyluoglu, 1998) dans lequel la probabilité de défaut est liée aux facteurs de risque systématiques, soit pour un emprunteur i :

$$p_i(X) = P_i(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

où $p_i(X)$ est la probabilité de défaut conditionnelle de l'emprunteur i et les X_i sont les différents facteurs de risque.

Les facteurs de risque systématiques déterminent la sensibilité du portefeuille aux conditions économiques générales. Le risque systématique est modélisé au travers de cette dépendance commune de toutes les probabilités de défaut par rapport aux mêmes facteurs. C'est le risque majeur de portefeuille. Il ne peut être diversifié.

Les facteurs de risques spécifiques sont propres à chaque emprunteur et participe à la détermination du risque résiduel de crédit(le montant final des pertes et le nombre final de défauts dans chaque classe sont des éléments de pur hasard associés aux facteurs spécifiques). Ce risque est diversifiable à condition que le portefeuille soit d'une taille suffisante et qu'il ne soit composé exclusivement de gros montants.

La plupart des modèles de risque de défaut peuvent être insérés dans ce cadre théorique commun(Gordy, 2000, 2001).

b.1 Le Modèle de Merton

Le rendement d'un crédit est fonction des facteurs de risques systématiques et spécifiques, comme suit :

$$R_i = w_i \cdot X + n_i \cdot \varepsilon_i$$

Où X représente le vecteur des facteurs systématiques et les w_i les poids(ou chargements) associés à ces différents facteurs. Les ε_i représentent les risques spécifiques de l'emprunteur et sont modélisés comme des bruits blancs indépendants et identiquement distribués(iid), de distribution $\varepsilon_i \rightarrow N(0 ; 1)$: loi normale de moyenne nulle et de variance égale à 1.

b.2 Le modèle CreditMetrics⁷³

Dans ce modèle, la probabilité de migrer vers une autre classe de risque (ici, la classe de défaut) est traitée comme la probabilité qu'une variable suivant une loi normale franchisse un seuil critique. Dans ce cas, l'emprunteur fait défaut si le rendement de ses actifs passe en dessous d'un seuil de rendement γ_t , c'est-à-dire si : $(w_i X + n_i \cdot \epsilon_t) < \gamma_t$. En conséquence, la probabilité de défaut conditionnelle de cet emprunteur $p_i(x)$ pour une réalisation donnée $X=x$ du vecteur des facteurs systématiques est donnée par :

$$P_i(x) = \Pr(w_i X + n_i \cdot \epsilon_t < \gamma_t) = \Phi(w_i X + n_i \cdot \epsilon_t < \gamma_t)$$

Où Φ est la cumulative de la loi normale.

b.3 Modèle CreditRisk⁺⁷⁴

Sous l'hypothèse que les facteurs de risque systématiques x_i ($i = 1..K$) sont des v.a.r distribuées suivant une loi gamma de moyenne égale à 1 et de variances σ_i^2 ($i = 1$ à K), Soit \bar{p}_i la probabilité de défaut de l'emprunteur i , alors la probabilité conditionnelle de défaut est donnée par

$$p_i(x) = \bar{p}_i \left(1 + \sum_{k=1}^K w_{ik} (x_k - 1) \right)$$

Où les w_{ik} sont les poids des facteurs systématiques.

c) Les corrélations entre défauts

Pour deux emprunteurs i et j , elles dépendent des pondérations des facteurs systématiques, w_i, w_j .

Le coefficients de corrélation entre rendement est mesuré par la covariance des rendements.

- S'il existe un seul facteur de risque systématique, on a :

$$\text{Corr}(R_i, R_j) = \text{Cov}(R_i, R_j) = E(R_i R_j) - E(R_i)E(R_j) = w_i w_j$$

En résumé, *La corrélation entre les variables latentes est déterminée par l'existence de facteurs systématiques. Autrement dit c'est la sensibilité commune des emprunteurs aux facteurs systématiques qui expliquent les corrélations entre les situations financières des emprunteurs et finalement les corrélations entre défauts.*

⁷³ Voir développement p.118-124

⁷⁴ DIETSCH, Michel (2003), pp.125-130.

La perte totale est déterminée par l'agrégation de l'ensemble des pertes sachant que ces dernières sont mesurées par le nombre de défauts dans chaque classe et la perte relative à chaque défaut⁷⁵.

Les niveaux des fonds propres économiques obtenus, sont fonction du modèle utilisé sans présenter des écarts très importants(Gordy, 2000)⁷⁶.

2.2.1.2.2 Les modèles de mesure de risque de crédit

2.2.1.2.2.1 Le modèle KMV

Ce modèle porte les initiales des fondateurs de la société KMV fondée en 1989 par Stephen **K**ealhofer, John **M**cQuown et Oldrich **V**asicek.

Ici comme dans le modèle de Merton(1974), l'apparition du défaut est associée au franchissement d'un seuil⁷⁷ par les actifs de l'emprunteur.

Le modèle a pour objet de mesurer le risque d'un crédit à l'intérieur d'un portefeuille.

Nous allons dans un premier temps caractériser les éléments constitutifs du modèle et dans un second temps identifier la mesure du risque à travers le modèle « Portfolio Manager ».

2.2.1.2.2.1.1 Les éléments constitutifs du modèle

En l'absence de données historiques, les rendements espérés sur les crédits sont données par :

$$R_{it} = [Spread_i + Commissions] - EL_i$$

Où

R_{it} est le rendement espéré du crédit i à la date t ,

Le « spread » représente la rémunération du risque.

$$EL_i = EDF_i . LGD_i$$

Où

EL est l'Expected Loss ou pertes attendues sur le crédit.

EDF(Expected Default Frequency) est la probabilité que la valeur des actifs de la société deviennent inférieure à ses dettes.

⁷⁵ La perte individuelle aura été affectée par le degré de diversification dans le portefeuille à travers les coefficients de corrélations.

⁷⁶ Auteur cité par Michel DIETSCH et Joël PETE(2003)

⁷⁷ Les dettes de l'emprunteur représentent ce seuil.

LGD est la perte en cas de défaut : elle est estimée à partir des données internes de l'institution financière.

Le risque du crédit est mesuré par les pertes non attendues UL_i qui est la volatilité du taux de perte autour de sa valeur moyenne espérée $EL_i = EDF_i \cdot LGD_i$.

$$UL_i = \sqrt{(EDF_i)(1 - EDF_i)} \cdot LGD$$

Où

$\sqrt{(EDF_i)(1 - EDF_i)}$ mesure la volatilité de la défaillance.

- Si LGD est aléatoire, et que les facteurs de risque qui affectent le taux de récupération sont spécifiques à chaque crédit, alors les pertes non attendues peuvent s'écrire :

$$UL_i = \sqrt{(EDF_i)(1 - EDF_i)LGD_i^2 + EDF_i \cdot \sigma_{EDF_i}^2}$$

Où σ_{EDF_i} est l'écart type de la perte en cas de défaut (LGD) de l'emprunteur i .

Pour estimer la corrélation entre les différents facteurs de risque systématiques, le modèle KMV utilise un modèle multifactoriel du rendement des actions.

2.2.1.2.2.1.2 Le modèle Portefolio Manager

La contribution marginale au risque du portefeuille d'un prêt nouveau est estimée par KMV à partir du rendement, le risque et les corrélations.

Cette contribution marginale est assortie d'une contrainte de financement due au fait que le montant des ressources totales de l'institution financière est fixé et aucun prêt à un nouvel emprunteur ne peut être accepté sans que la proportion des fonds affectés aux autres emprunteurs ne soit réduite.

La contribution marginale RC_i au risque d'un prêt i , est reliée à la perte totale non attendue UL_p (perte sur portefeuille) par :

$$RC_i = X_i \frac{dUL_p}{dX_i}$$

Où X_i est la proportion investie dans le crédit i .

Le capital économique alloué à un prêt est égale à sa contribution marginale multipliée par un facteur qui traduit le rapport du capital au risque total UL_p .

Le risque de portefeuille est ensuite défini par sommation des contributions marginales et on obtient :

$$UL_p = \left[\sum_{i=1}^N X_i^2 \cdot UL_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1, j \neq i}^N X_i \cdot X_j \cdot UL_i \cdot UL_j \cdot \rho_{ij} \right]^{\frac{1}{2}}.$$

Cette formule ne permet pas de déterminer la VaR dans la mesure où le modèle ne définit pas à proprement parler la fonction de densité des pertes, mais repose entièrement sur la volatilité des pertes.

2.2.1.2.2 Le modèle CreditMetrics de JP MORGAN

C'est un modèle qui généralise le modèle de Merton.

La valeur des actifs au cours d'une année détermine le rating ou le défaut de l'entreprise au cours de cette année. Les valeurs correspondant aux changements de rating sont appelées des valeurs seuils.

L'évolution du rating est décrite par la modélisation du changement de valeur des actifs si toutefois les seuils sont connus à partir des bases de données historiques ;

➤ Hypothèses du modèle

La distribution de la valeur de l'actif (de son rendement R) est normale de moyenne μ et de variance σ .

Soit Z_{def} , le seuil qui détermine le défaut pour une classe de risque donnée.

L'entreprise fait défaut si le rendement $R < Z_{\text{def}}$.

la probabilité de défaut est : $\Pr(\text{defaut}) = \Pr\{R < Z_{\text{def}}\} = \Phi(Z_{\text{def}}/\sigma_A)$

où Φ est la fonction de densité cumulative de la loi normale et σ_A la volatilité de l'actif ;

L'objectif du CreditMetrics est de modéliser la probabilité de défaut sur le portefeuille (PDF). Ce qui permet de calculer les fonds propres économiques par une approche VaR.

- La VaR peut être déterminée par deux méthodes : l'approche portefeuille et l'approche simulation.

➤ L'approche portefeuille

Le calcul de la VaR se fait par l'utilisation du modèle de Merton qui permet d'expliquer les passages d'une classe de risque à une autre. Ces passages entre classes de risque sont commandés par la volatilité des rendements des actifs des emprunteurs.

Sous l'hypothèse de normalité du rendement des actifs, on détermine le nombre d'écart types nécessaire pour que l'entreprise passe d'une classe à la classe de défaut.

Si par exemple la probabilité de défaut d'un emprunteur est 0,18 %, alors le quantile est de $100 - 0,18 = 99,82$ %. Cette valeur lue dans la table de la fonction intégrale donne pour t la valeur $2,91\sigma$ représentant la chute des actifs de l'emprunteur pour qu'elle fasse défaut.

La valeur du portefeuille de N actifs est la somme des valeurs des N actifs dans chacune des situations correspondant aux migrations jointes possibles. On calcule ensuite la valeur moyenne et l'écart type du portefeuille et on déduit la VaR sur la table de la fonction intégrale de la loi normale, une fois fait le choix d'un quantile.

➤ L'approche de simulation

Si l'hypothèse de normalité n'est pas vérifiée alors, pour un portefeuille contenant un grand nombre de titres, le calcul de la fonction de densité de probabilité se fait par une simulation notamment celle de Monte Carlo dont les étapes sont les suivantes :

1. *calcul des seuils de rendement de l'actif pour chaque classe de risque à partir des fréquences historiques de transition et d'une hypothèse de normalité des rendements des actifs.*
2. *estimations des corrélations entre paires d'emprunteurs à partir d'un modèle multifactoriel des rendements.*
3. *Simulation (tirages aléatoires) de scénarios de rentabilités des actifs pour tous les emprunteurs. Un scénario correspond à un vecteur de N rentabilités si le portefeuille contient N crédits.*
4. *A partir des seuils définis en 1., chaque rentabilité est convertie en un rating de fin de période conditionnellement au rating du début de période.*
5. *Chaque crédit est réévalué à partir des spreads correspondant à son rating ou à partir d'un taux de récupération en cas de défaut.*
6. *la procédure est répétée plusieurs dizaines de milliers de fois afin d'obtenir une série de valeurs futures du portefeuille.*
7. *le choix d'un quantile dans la série ordonnée des valeurs futures permet de définir la Value - at - Risk du portefeuille.*

L'approche de simulation prend en compte l'asymétrie de la distribution des pertes.

2.2.1.2.2.3 Le modèle CreditRisk+

Elle est élaborée par « Credit Suisse Financial Products ».

Dans ce modèle la probabilité de défaut est modélisée par une variable aléatoire continue⁷⁸ et les taux de défaut sont représentés par leurs volatilités.

Sous l'hypothèse d'indépendance des défauts, le nombre de défauts dans un portefeuille donné suit une loi binomiale de paramètres (N, p) ; N étant le nombre de crédits dans le portefeuille et p la probabilité individuelle de défaut.

La loi Binomiale peut dans certaines conditions, être approximée à une loi de Poisson de paramètres (m, n= mp) où n est le nombre moyen de défauts (égal au nombre de crédits multiplié par la probabilité de défaillance).

La distribution des défauts peut alors s'écrire :

$$\Pr(n \text{ défauts}) = \frac{e^{-m} m^n}{n!}$$

Deux sources d'incertitudes déterminent la distribution des pertes.

- L'incertitude au niveau du nombre de défauts ;
- L'incertitude sur le montant des pertes qui peuvent être surestimées comme sous-estimées.

CreditRisk+ affirme que *la distribution des pertes potentielles présente une queue de distribution épaisse (fat tail)*. Cette avance est fondée sur les résultats de Carty et Liberman (1996) qui ont montré que dans le cas de crédits de faible qualité, *la variance des pertes est nettement supérieure à la moyenne*.

Selon CreditRisk+ les « fat tails » viennent de la variation des taux de défaut en fonction du cycle.

Ce modèle a été complété par CreditRisk+ en introduisant les facteurs de risque systématiques et un facteur spécifique de risque propre à l'emprunteur.

La probabilité de défaut conditionnelle est donnée par l'expression suivante :

$$p_A(X_k) = \bar{p}_A \left(\sum_k \theta_k x_k + (1 - \sum_k \theta_k x_k) \varepsilon_i \right)$$

Où :

x_k est la réalisation du facteur de risque k ;

ε_i est la réalisation d'un facteur de risque spécifique à l'emprunteur ;

θ_k est la pondération du facteur de risque k ;

⁷⁸ Contrairement au modèle du CreditMetrics où le défaut est modélisé par une variable discrète.

\bar{p}_A est la probabilité de défaut non conditionnelle pour une classe de risque donnée ;
 $p_A(X)$ est la probabilité de défaut conditionnelle pour la même classe de risque.

ε_i, x_k sont supposés suivre une loi Gamma d'espérance et de variance unitaires.

L'introduction des facteurs sectoriels accentue l'asymétrie de la distribution des pertes donc une augmentation de la VaR et donc du montant alloué des fonds propres économiques.

Intérêt du modèle :

Il est simple et n'exige qu'un petit nombre de données pour sa mise en œuvre. *En dehors des informations sur les expositions et les taux de récupération, les seules informations nécessaires sont les taux de défaillance moyens et leur volatilité*⁷⁹.

Ces informations peuvent être obtenues à partir d'historiques de ratings (notation) externes ou être dérivées de moyens de mesure internes.

Conclusion sur la mesure du risque de crédit

Pour mesurer le risque de crédit deux approches ont été utilisées, la mesure par le score et la mesure par les modèles financiers.

La méthode des scores présente un avantage dans la simplicité et leur mise en œuvre cependant, elle a l'inconvénient de ne pas intégrer le futur dans ses calculs c'est-à-dire le caractère prévisionnel du risque.

Les modèles financiers ont intégré cette dimension temporelle de la mesure du risque, mais présentent cependant, l'inconvénient d'être complexes et nécessitant des données de marché et aussi des données de séries longues (sur plusieurs périodes)

La mise en œuvre de ces modèles nécessite la constitution de données historiques de Cinq ans pour la PD, et de sept ans pour LGD et EAD.

Pour déterminer la probabilité de défaut, il est nécessaire de recueillir des données historiques, sur les défauts sur une période d'au moins cinq ans.

⁷⁹ Michel DIETSCH et Joël PETE, Mesure et gestion du risque de crédit dans les institutions financières, 2003, p.130

2.2.2 Protection contre le risque de contrepartie

D'une manière générale la gestion du risque de contreparties se fait sous deux formes :

- La forme préventive ;
- La forme curative.

La forme préventive de la gestion se situe aussi bien aux niveaux stratégique, opérationnel, et au niveau du contrôle :

- Sur le plan stratégique, il s'agit d'une part de faire le choix des axes de développement et de la politique de risque et d'autre part, de mettre en place un système de pilotage des risques par la mesure et le contrôle des risques.
- Sur le plan opérationnel, la gestion du risque consistera à l'utilisation de moyens de mesure préventifs du risque et au choix adéquat de sûretés.
- Sur le plan du contrôle, deux niveaux sont identifiés : le contrôle interne et le contrôle externe. L'objectif de ces contrôles est de vérifier l'utilisation des outils, des procédures, des méthodes de gestion de risque, etc.

La forme curative de gestion de risques porte sur la fonction du recouvrement tant sur son organisation que sur son efficacité.

Parmi les outils de protection contre le risque, figurent :

- Les mesures d'atténuation du risque ;
- Les mesures de transformation du risque ;
- Les mesures d'élimination du risque.

Nous allons présenter dans cette section deux composantes de ces mécanismes de protection. Ce sont :

- L'allocation des fonds propres ;
- La gestion des sûretés.

Le choix de ces types de mécanisme n'est pas anodin car à ce jour, les marchés financiers en Afrique n'ont pas connu un développement conséquent permettant l'utilisation de certains mécanismes de protection tels que les contrats à terme, les options, les produits dérivés etc.

2.2.2.1 La protection par les sûretés⁸⁰

Les sûretés sont des composantes essentielles pour la mise en place d'un financement. Elles peuvent jouer deux rôles notamment de catalyseur et d'assurance contre les pertes en cas de défaut.

La nature des sûretés, leur condition de validité, leur valeur etc., déterminent de manière significative le niveau du taux de recouvrement suite à une défaillance de contreparties.

⁸⁰ Cf. section définitions

Nous allons décrire pour certaines de ces sûretés, les conditions de validité et d'efficacité⁸¹.

a) Les nantissements du matériel et de l'outillage

Les conditions de validité

- « Le nantissement doit résulter d'un acte écrit sous seing privé ou notarié et être inclus dans l'acte de prêt ».
- Le respect de l'emploi des sommes prêtées pour l'acquisition du matériel est un formalisme de validité du nantissement.
- Les délais légaux de conclusion du nantissement doivent être respectés.
- Une notification dans les délais légaux doit être adressée au vendeur du fonds, au créancier nanti sur le fonds ou au créancier hypothécaire.
- Le nantissement doit être renouvelé périodiquement.

L'efficacité du nantissement du matériel et d'outillage

Hors procédures collectives

Là également l'efficacité est très relative pour les raisons suivantes :

- La dépréciation de la valeur du matériel une fois utilisée ;
- «L'illiquidité » de certains types de matériel, c'est-à-dire la difficulté à le vendre rapidement sur le marché.
- Revente du matériel par le débiteur, au risque de poursuites pénales mais préjudiciable pour le créancier (ici le garant) s'il ne peut pas prouver la mauvaise foi de l'acquéreur.

Dans le cadre des procédures collectives

- Interdiction est faite au créancier de faire valoir son droit sur le matériel nanti ;
- Respect par le créancier des délais de continuation arrêtés par le tribunal et donc perte des droits particuliers sur le matériel nanti.
- Etc.

b) Le gage d'espèce

Il est constitué par l'ouverture d'un compte chez le créancier au profit du garant pour le recouvrement de ses créances nées suite à une défaillance ou à un défaut de

⁸¹ Michel MATHIEU, *L'Exploitant Bancaire et le risque de Crédit, Mieux le cerner, pour mieux le maîtriser*, octobre 1995.

paiement. Le compte peut être régulièrement approvisionné sur la base des recettes mensuelles par exemple du débiteur.

b.1 Les conditions de validité du gage d'espèce

Le gage doit être formel c'est-à-dire un acte entre le créancier et l'emprunteur et sera composé des éléments suivants :

- *le montant de la somme ou la méthode retenue pour constituer cette somme ;*
- *les engagements garantis ;*
- *la dépossession du débiteur et l'affectation des fonds sur un compte impersonnel ;*
- *la faculté automatique de compensation à l'initiative du créancier en cas de réalisation des événements contre lesquels il souhaite être garanti.*
-

b.2 L'efficacité du gage espèce

Hors procédures collectives

Ce gage présente un intérêt certain car il est simple et ne nécessite pas un suivi lourd et sa mise en œuvre est aisée.

Dans le cadre des procédures collectives

- Le titulaire du gage doit le déclarer dans les délais requis. De la sorte, il peut invoquer « son droit de rétention à l'administrateur judiciaire ou au liquidateur et refuser la restitution des sommes figurant au compte support du gage espèce ».
- Le créancier peut demander, même en phase de liquidation la restitution, l'attribution judiciaire du gage espèce ce qui éteint la créance garantie par le gage.
- « Son utilisation reste conditionnée à l'existence et à l'immobilisation des fonds »

c) Les fonds de commerce

« C'est une garantie sans dépossession consentie sur certains éléments compris dans le fonds pour sûretés d'une créance ».

c.1 Les conditions de validité

- Il faut un écrit signé par le créancier et le débiteur, enregistré puis déposé au greffe du tribunal de commerce, pour permettre l'inscription du nantissement ;
- Le nantissement doit garantir un prêt entrant dans l'objet social de la société et qui est conforme à son intérêt social.
- « A défaut du respect de ces conditions, le nantissement sera nul ».

c.2 L'efficacité du nantissement sur fonds de commerce.

Selon Michel Mathieu(1995), l'efficacité hors procédures collectives du nantissement sur fonds de commerce est très relative. Le chargé de recouvrement rarement désintéressé en totalité de ses créances.

Les raisons sont multiples :

- Une possible résiliation du bail par le propriétaire de l'immeuble, ce qui peut réduire à néant le nantissement ;
- Le fond de commerce vendu aux enchères a une valeur quasiment nulle ;
- La fermeture du fonds dans une période longue avant sa mise aux enchères, le prive de sa substance qu'est la clientèle et par conséquent, diminue la valeur commerciale ;
- Si le fonds est grevé d'un privilège de vendeur qui exerce son action résolutoire, alors les droits du garant peuvent être complètement anéantis ;
- L'inscription au 1^{er} rang n'est pas suffisante devant certains créanciers comme le « fisc au titre de ses créances d'impôts indirects sur le propriétaire du fonds ».

Dans le cadre d'une procédure collective, les entreprises sont protégées par l'interdiction légale de les poursuivre pour procéder à la vente judiciaire du fonds de commerce.

Par contre l'intérêt du fonds de commerce est qu'il possède une valeur de transaction.

d) Les hypothèques⁸²

L'hypothèque est un droit réel sur les immeubles affectés à l'acquittement d'une obligation. Elle confère au créancier le droit de saisir et de vendre le bien hypothéqué, même s'il a changé de propriétaire

d.1 L'efficacité

« L'hypothèque confère avant tout au créancier un droit de préférence sur le prix » ;
En cas de vente de l'immeuble par anticipation par débiteur, « le créancier hypothécaire peut s'opposer à la livraison du bien ou faire valoir son droit de préférence sur le prix ». Une priorité est accordée au créancier hypothécaire dans la distribution du prix après les *privilèges généraux, tels que les frais de justice exposés dans l'intérêt des créanciers inscrits, et surtout le privilège des salaires.*

Dans le cadre des procédures collectives

Les droits des créanciers sont réduits :

- Ils sont soumis à la déclaration de leurs créances *sous peine d'extinction de celles-ci.*

⁸² Cf, Michel Mathieu, l'exploitant bancaire et le risque de crédit, 1995, pp.186-190.

c.2 L'efficacité du nantissement sur fonds de commerce.

Selon Michel Mathieu(1995), l'efficacité hors procédures collectives du nantissement sur fonds de commerce est très relative. Le chargé de recouvrement rarement désintéressé en totalité de ses créances.

Les raisons sont multiples :

- Une possible résiliation du bail par le propriétaire de l'immeuble, ce qui peut réduire à néant le nantissement ;
- Le fond de commerce vendu aux enchères a une valeur quasiment nulle ;
- La fermeture du fonds dans une période longue avant sa mise aux enchères, le prive de sa substance qu'est la clientèle et par conséquent, diminue la valeur commerciale ;
- Si le fonds est grevé d'un privilège de vendeur qui exerce son action résolutoire, alors les droits du garant peuvent être complètement anéantis ;
- L'inscription au 1^{er} rang n'est pas suffisante devant certains créanciers comme le « fisc au titre de ses créances d'impôts indirects sur le propriétaire du fonds ».

Dans le cadre d'une procédure collective, les entreprises sont protégées par l'interdiction légale de les poursuivre pour procéder à la vente judiciaire du fonds de commerce.

Par contre l'intérêt du fonds de commerce est qu'il possède une valeur de transaction.

d) Les hypothèques⁸²

L'hypothèque est un droit réel sur les immeubles affectés à l'acquittement d'une obligation. Elle confère au créancier le droit de saisir et de vendre le bien hypothéqué, même s'il a changé de propriétaire

d.1 L'efficacité

« L'hypothèque confère avant tout au créancier un droit de préférence sur le prix » ;
En cas de vente de l'immeuble par anticipation par débiteur, « le créancier hypothécaire peut s'opposer à la livraison du bien ou faire valoir son droit de préférence sur le prix ». Une priorité est accordée au créancier hypothécaire dans la distribution du prix après les *privilèges généraux, tels que les frais de justice exposés dans l'intérêt des créanciers inscrits, et surtout le privilège des salaires.*

Dans le cadre des procédures collectives

Les droits des créanciers sont réduits :

- Ils sont soumis à la déclaration de leurs créances *sous peine d'extinction de celles-ci.*

⁸² Cf, Michel Mathieu, l'exploitant bancaire et le risque de crédit, 1995, pp.186-190.

Des expressions de la forme : « nous promettons que la banque sera remboursée des crédits accordés à notre filiale » ; « nous nous engageons à nous substituer à notre filiale... ».

Les conditions de forme

Pour que les lettres de garantie soient *constitutives de garantie*, elles doivent être préalablement autorisées par le Conseil d'administration.

e.2 L'efficacité de la lettre de confort

Hors procédures collectives

Si la lettre de confort contient une obligation de résultat attendu, alors, elle peut être une garantie intéressante pour le créancier ou le garant dès lors que le bénéficiaire *prouvera que le résultat attendu n'a pas été atteint*.

Le souscripteur n'échappera au remboursement de la créance qu'en cas de force majeure écartant sa responsabilité à assurer son engagement.

Dans le cadre des procédures collectives

Même en cas de dépôt de bilan du débiteur, le souscripteur ne peut pas l'invoquer pour refuser de s'exécuter.

De la gestion du contentieux des sûretés, un praticien des milieux bancaire et judiciaire affirme « *Ces garanties supposées parfaire la couverture de l'insolvabilité éventuelle de l'emprunteur ne sont pas sans écueils. La pratique et la jurisprudence naviguent sur les flots tumultueux des politiques juridiques* »⁸³.

Par ailleurs, les difficultés de recouvrement rencontrées lors des procédures collectives déprécient de manière considérable la valeur des sûretés.

Mr EMESSIENNE (séminaire sur la formation des magistrats, 27 octobre – 7 novembre 2003) affirme à ce sujet : « *Protection des débiteurs défaillants, droit des entreprises en difficultés, défaillance de certains créanciers, et lenteurs judiciaires, le droit des sûretés et son application ont évolué de façon parfois chaotique* ».

2.2.2.2 La protection par l'allocation de fonds propres

Deux objectifs essentiels sont assignés à l'allocation des fonds propres :

- La couverture des risques en cas de défaillance des contreparties ;

⁸³ EMESSIENNE Roger, *Le contentieux des sûretés de crédit et le contentieux bancaire*, séminaire, 27 octobre-7 novembre 2003, p.2.

- La mesure de la rentabilité des institutions financières à travers les ratios de solvabilité.

Gérard Naulleau et Michel Rouach(2001) ont développé trois approches de cette allocation de fonds propres :

- l'allocation fondée sur les fonds propres réels,
- l'allocation fondée sur les fonds propres prudentiels,
- l'allocation fondée sur les fonds propres économiques.

2.2.2.2.1 L'allocation fondée sur les fonds propres réels

Elle se fonde sur les capitaux propres d'une entité juridique. Les composantes de ces capitaux propres sont généralement :

- Le capital social ;
- Les réserves ;
- Le report à nouveau ;
- Le Fonds pour Risques Bancaire Généraux(FRBG).

L'intérêt de cette méthode réside dans la connaissance avec certitude et précision des fonds propres réels.

Elle présente cependant deux inconvénients :

- elle est une méthode globale et de ce fait ne s'applique pas de façon atomique à l'intérieur de l'entité juridique par exemple sur des segments de métier.
- Les fonds propres ne sont pas toujours représentatifs du niveau de risque.

2.2.2.2.2 L'allocation fondée sur les fonds propres prudentielles

Elle est plus complexe car dépend de plusieurs conventions.

2.2.2.2.2.1 Composition des fonds propres prudentiels⁸⁴ et des risques pondérés

Principale émanation : le ratio international de solvabilité dit « ratio Cooke ⁸⁵».

Jusqu'au 31/12/1997, ce ratio se limitait à la mesure prudentielle du risque de défaillance de la contrepartie. Contrainte imposée aux établissements de maintenir un certain niveau de fonds propres par rapport à leurs engagements.

L'activité internationale devenue importante, il est demandé aux banques d'intégrer le risque de marché⁸⁶ dans les exigences en fonds propres.

Calcul des fonds prudentiels pour déterminer le ratio de Cooke:

Deux natures des fonds propres sont considérées :

⁸⁴ Fixés par réglementation prudentielle.

⁸⁵ Institué par le Comité de Bâle en juillet 1998.

⁸⁶ Taux, titres de portefeuille, change, et risque sur produits de base de l'ensemble de l'activité du bilan et hors bilan.

- le noyau dur ;
- les fonds propres complémentaires

1) Le noyau dur(tier one)

Il est ainsi composé :

+ Capital social + des réserves + report à nouveau+ résultats non distribués de l'exercice
 + FRBG -(actions de la société détenues par elle-même + frais d'établissements + les immobilisations incorporelles).

2) Les fonds propres complémentaires⁸⁷(Tier two)

= + écarts de réévaluation + instruments de dettes subordonnées à terme(TSR) + TSDI(Titres Subordonnés à Durée Indéterminée) + titres participatifs+ plus-value latentes(avec une décote de 55%)+ provisions à caractère général – (emplois de fonds propres assimilés⁸⁸ placés dans d'autres établissements de crédit liés + primes d'émission ou de remboursement des obligations subordonnées)

3) Le montant des risques pondérés

Ils s'obtient à partir des engagements enregistrés au bilan et au hors bilan.

Le calcul à partir du bilan s'effectue en appliquant aux différentes natures d'engagements un coefficient de pondération des risques ou « quotité de risque » comportant quatre niveaux auxquels s'appliquent des coefficients différenciés :

- coefficient de 0% pour l'encaisse, les Etats de l'OCDE⁸⁹, les administrations centrales...
- coefficient de 20% pour les collectivités locales de l'OCDE, les banques de l'OCDE...
- coefficient de 50% pour les prêts hypothécaires et le crédit- bail immobilier ;
- coefficient de 100% pour tous les autres actifs.

4) Le calcul du ratio de Cooke :

Le ratio de Cooke s'obtient en divisant le total des fonds propres(tier one + tier two) prudentiels par le montant des risques pondérés.

$$\text{Ratio – de – Cooke} = \frac{\text{fonds_propres}}{\text{risques_pondérés}} \geq 8\%$$

⁸⁷ Il existe des Fonds propres surcomplémentaires(Tier 3) pour la composante des risques de marché. Ils comprennent les emprunts subordonnés d'une durée initiale > à 2ans et, dans certaines conditions, la partie des dettes subordonnées qui ne peut plus être prise en compte dans les fonds propres complémentaires.

⁸⁸ Titres de filiales ou participations)

⁸⁹ OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique.

2.2.2.2.2 Méthode d'allocation des Fonds Propres selon la réglementation prudentielle ;

« Elle consiste à appliquer un coefficient multiplicateur aux risques pondérés afin d'obtenir un montant de fonds propres prudentiels. Ce coefficient peut être soit le pourcentage du noyau dur réel de la banque, mais ce coefficient varie constamment dans le temps, soit un pourcentage normatif allant de 4% correspondant au seuil minimal, à 8% correspondant à un noyau dur équivalent à 100% du ratio minimal de 8%. Dans la pratique, c'est un taux intermédiaire qui est le plus souvent choisi comme par exemple 6%, correspondant à 75% de la valeur minimale du ratio de Cooke(8%) »⁹⁰

2.2.2.2.3 Avantages et limites de la méthode

Avantages :

- La méthode reflète mieux que dans la précédente(Fonds propres réels), les risques pris par le métier ou le centre de profit ;
- Elle est simple ;
- Elle s'inscrit dans le contexte de la contrainte de calcul du ratio de « Cooke » qui est obligatoire ;
- S'applique à tous les établissements de crédit et est communiquée aux tiers ;
- S'applique aux centres de profit internes à une entité juridique, permettant un suivi de gestion plus précis.

Inconvénient :

- Elle est trop sommaire pour appréhender finement le risque ;
- Le ratio de Cooke ne s'applique pas à certaines activités comme celles de gestion d'actifs, de conseil, ou d'assurance vie.

La méthode peut être corrigée dans certaines de ses imperfections en prenant une allocation normative⁹¹ de fonds propres pour certaines activités non appréhendées de façon pertinente par le ratio de Cooke.

2.2.2.2.3 L'allocation fondée sur les fonds propres économiques.

Elle repose sur un principe de « probabilisation » statistique des risques.

2.2.2.2.3.1 Définition et nature des fonds propres économiques.

⁹⁰ Gérard Naulleau et Michel Rouach, 2001, *Contrôle de gestion et stratégie dans la banque*, Chap.6, p.99.

⁹¹ FP = un % normatif des actifs gérés par l'établissement.

Les pertes sur un ensemble de créances au cours du temps sont statistiquement caractérisées par deux parties :

- Une composante **prévisible** correspondant à la perte moyenne ;
- Une composante **exceptionnelle** ou **perte imprévisible**.

La perte prévisible correspond à la perte moyenne annuelle constatée au cours des années. Elle est couverte par des provisions constituées ex ante⁹².

La perte moyenne prévisible est fonction de trois paramètres :

- La probabilité de défaut de la contrepartie qui dépend de la qualité ou de la classe de risque du débiteur ;
- Le montant de l'exposition, c'est-à-dire du montant de la créance du débiteur au moment du défaut ou encours de crédit ;
- Du risque de récupération, c'est-à-dire du montant récupéré lors de la liquidation des actifs du débiteur.

Cette perte s'exprime par la formule suivante :

Perte prévisible = probabilité de défaut \times (encours – garanties) \times (1-Tr)

Où Tr est le taux de recouvrement sur les actifs non garantis).

La perte « imprévisible » correspond à la partie à couvrir par des fonds propres. Le niveau de fonds propre requis pour couvrir le risque de perte imprévisible est qualifié de **fonds propres économiques**.

Il dépend de l'écart type de la série des pertes.

Remarques :

- une couverture totale du risque maximal est très coûteuse en fonds propres.
- Les fonds propres économiques nécessaires ($n\sigma$) sont appréciés par la direction générale de l'institution . Cette décision doit prendre en compte :
 - le segment d'activité concerné ;
 - le niveau de risque maximal que l'on accepte de couvrir.

C'est une méthode qui se rapproche de la méthode du « RAROC ⁹³».

Le RAROC se calcule par opération et sur la base de revenus attendus :

$$RAROC = \frac{\text{Revenus} - \text{coûts} - \text{pertes(moyennes)}}{\text{capital(économique)}}$$

⁹² Se dit de l'analyse des faits économiques effectuée de façon prévisionnelle (par oppos. à ex Post) : Dictionnaire Petit Larousse, 2005

⁹³ Risk Adjusted Return on Capital, initialement développé aux USA par Bankers Trust et actuellement utilisée par les grandes banques internationales.

2.2.2.3.2 Avantages et limites de la méthode

L'allocation fondée sur les fonds propres économiques est la méthode la plus pertinente des trois méthodes :

- elle mesure précisément client par client, produit par produit, puis par agrégation, activité par activité, la consommation des fonds propres en fonction des risques encourus.

Elle a l'inconvénient cependant, d'être lourde et plus coûteuse à mettre en place que les deux précédentes car repose sur un important appareil statistique.

Il en résulte des développements précédents que la composition des fonds propres et des risques pondérés joue un rôle important dans le mécanisme de protection contre les risques.

2.3 La gestion du risque opérationnel

Les risques opérationnels ont longtemps été négligés dans les travaux du comité de Bâle (I) notamment dans la structure du ratio prudentiel appelé ratio de Cooke. Mais leur importance grandissante et les pertes énormes⁹⁴ qu'ils ont occasionnées pour les institutions financières, ont amené le Comité de Bâle(II) à prendre en compte ces risques en leur allouant une charge en fonds propres spécifiques. *Cette prise en compte des risques opérationnels est l'un des aspects les plus innovants du futur ratio de solvabilité en cours d'élaboration.*

Le groupe Marsh a identifié un certain nombre de facteurs aggravants et d'autres multiformes et difficiles à mesurer :

Ce sont, pour les facteurs aggravants :

- L'augmentation de la taille ;
- L'alourdissement de la pression concurrentielle ;
- La vulnérabilité des systèmes d'information ;

Ce sont, pour les facteurs difficiles à mesurer et multiformes :

- Le défaut de qualité,
- Les problèmes technologiques,
- Les dangers environnementaux, etc.

⁹⁴ « Les pertes ont été estimées entre 1980 et 2000 à environ 200 milliards de dollars », Basel Accord, *Risques bancaires*, Marsh, Numéro 15 - Deuxième trimestre 2002

2.3.1 La mesure du risque opérationnel

La mesure du risque peut être faite suivant l'origine du risque.

- **Si l'origine est interne** : cas de défaillance des systèmes d'information, dysfonctionnement des outils de contrôle.
 - **les pertes engendrées peuvent être anticipées.**
- **Si l'origine est externe** : cas perturbations politiques, catastrophes naturelles, concurrence, etc.
 - **les pertes sont imprévues.**

Mais pour être pris en compte au niveau de Bâle (II), et siéger au pilier 3, le risque opérationnel doit être mesurable. A cet effet le comité de Bâle a identifié un certain nombre d'évènements ayant les 7 typologies suivantes :

- Fraude interne ;
- Fraude externe ;
- Sécurité de l'environnement de travail et tous problèmes liés au recrutement ;
- Pratiques liées à la clientèle, aux produits, aux activités ;
- Actifs endommagés ;
- Arrêt accidentel de l'activité ;
- Problèmes liés à l'exécution, à la livraison ou à la gestion des procédés ;

Le comité de Bâle propose d'examiner les effets constatés des risques opérationnels et de les lier à leurs faits générateurs parmi la liste des typologies précédentes.

Si le lien est établi alors, les pertes correspondantes doivent être reportées dans une base de données. Les mécanismes de contrôle interne porteront sur ces causes, soit pour réduire leur probabilité de survenance par une meilleure gestion des risques, soit pour réduire leurs effets en pertes par une allocation en fonds propres.

2.3.2 La protection contre le risque opérationnel

Pour limiter les risques opérationnels, il faut identifier les facteurs de risque, identifier les circuits de traitement de l'information, estimer les montants en jeu et enfin calculer le montant du risque.

Le calcul de la charge en fonds propres peut se faire par trois approches proposées par le comité de Bâle II.

Trois approches ont été retenues :

– *une approche standard fondée sur un indicateur global de risque opérationnel pour l'ensemble des activités d'un établissement (basic indicator approach).*

Le résultat brut d'exploitation est la référence à partir de laquelle est construit l'indicateur. Il représente un certain pourcentage de cette référence. Bien que la mise de l'approche en œuvre soit aisée et facile, son inconvénient est que le résultat d'exploitation est mal représentatif du risque.

- *une approche standard fondée sur un indicateur de risque opérationnel spécifique à chaque ligne de métier (standardised approach).*

Dans cette approche, l'exigence en fonds propres est déterminée par la somme des exigences relatives à chaque ligne de métier. La méthode reflète mieux le risque à condition de pouvoir déterminer le risque relatif à chaque ligne de métier.

- *une approche interne fondée sur les statistiques de pertes enregistrées par un établissement sur ses différentes lignes de métier (internal measurement approach).*

Dans cette approche, l'exigence en fonds propres est la somme des exigences calculées pour chaque ligne de métier en fonction des pertes (LGE – Loss Given Event) de ces dernières et de leur probabilité d'occurrence (PLE – Probability of loss Event).

Bien que cette approche présente l'intérêt d'être très sensible au risque, elle est néanmoins difficile à mettre en œuvre en raison des historiques de données.

CESAG

Deuxième partie :

Analyse Pratique des risques liés à la garantie financière

BIBLIOTHEQUE

L'analyse théorique de ce mémoire a permis d'identifier la taxinomie des risques de la garantie financière : il s'agit du risque opérationnel et du risque de contrepartie. Elle a également fait le point des outils de mesure et d'analyse de ces risques.

Il s'agit dans cette deuxième partie d'utiliser au mieux ces outils en vue de l'analyse pratique du risque opérationnel et du risque de contreparties.

Pour recueillir les informations nécessaires à cette analyse pratique, deux sources de données ont été utilisées :

- Une étude de dossiers de projets garantis dans le domaine des télécommunications ;
- L'élaboration de guide d'entretiens et de lettres de correspondance.

Le thème retenu et les questions posées dans la problématique de l'étude, nous ont ensuite guidé sur la nature et la composition des données à recueillir.

Cette partie comprend deux chapitres :

Le chapitre 1 est consacré à la présentation et à la description des données ;

Le chapitre 2 fait l'analyse quantitative et qualitative des risques.

Chapitre 1 : Présentation et description des données

1. La composition des données

1.1 Les données d'entretiens et de correspondance

Ce sont principalement des entretiens directs, des guides d'entretiens, et des lettres de correspondance.

1.1.1 Les entretiens directs

Ils ont concerné deux services :

- Le Service des Opérations Financières et Comptables(SOFC);
- Le Service des Etudes et Projets(SEP) ;

Au niveau du SOFC, les entretiens ont concerné le chef du service et aussi deux de ses agents que sont le comptable et le responsable chargé du suivi budgétaire et des engagements.

Ces entretiens ont généralement permis de comprendre le fonctionnement du service mais aussi de recueillir les données comptables relatifs à la garantie.

Les données recueillies sont :

- Les rapports annuels du FSA ;
- Les données relatives au suivi et recouvrement des commissions ;
- Les dossiers des projets de télécommunication.

Au niveau du SEP, les entretiens directs ont concerné :

- Le chef de service pour l'estimation des taux de rejet des projets ;
- Les analystes pour l'information relative au processus d'évaluation ;
- Le juriste pour les éclaircissements sur le cadre juridique de la garantie financière.

1.1.2 Les entretiens par guides

Nous avons élaboré deux guides d'entretien au niveau du FSA. Ils ont concerné :

- Le Directeur Général(DG) du FSA, pour recueillir l'information d'ordre stratégique relative aux projets des télécommunications garantis par le FSA ;

Le guide et les éléments de réponse fournis par le DG sont en annexe ;

- Le Chef du Service des Etudes et Projets, pour obtenir des informations d'ordre opérationnel ;

L'administré de ce guide n'a pas voulu répondre aux questionnaires et le guide m'a été retourné après un mois de séjour dans son bureau.

Le contenu du guide se trouve en annexe.

1.1.3 les lettres de correspondance

- Pour obtenir des informations relatives aux remboursements de principal et paiements d'intérêt de prêts bancaires et d'emprunts obligataires, nous avons initié à la signature du chef de Service des Etudes et Projets, des lettres de correspondance aux opérateurs dont les dossiers font partie de l'échantillon.

Les correspondances ont concerné six opérateurs des télécommunications.

Cependant seuls les deux opérateurs du Burkina Faso ont bien voulu répondre et cela dans un délai de trois jours.

- Par ailleurs nous avons voulu nous entretenir avec les deux opérateurs sur place à Niamey. A cet effet, des correspondances à la signature du Chef du SEP leur ont été adressées le 30 septembre 2005 mais aucun des opérateurs n'a répondu et malgré mon déplacement physique à leur siège avec les copies des ces correspondances.

1.2 Les dossiers de projet

Ces dossiers ont pu être rassemblés avec beaucoup de peine car le centre documentaire du FSA était au moment de notre stage dans une situation de totale inexploitation sur le plan organisationnel.

Malgré cela nous avons procédé à la collecte du maximum d'information avec la collaboration exemplaire du SOFC et de certains analystes de projets qui ont bien voulu nous fournir leurs copies personnelles de dossiers.

Ces dossiers sont constitués principalement des éléments suivants :

- Les rapports d'évaluation des projets ;
- Les conventions de garantie entre le FSA et les promoteurs de projets ;

Les rapports d'évaluation auront servi pour apprécier les éléments quantitatifs et qualitatifs des risques identifiés. En particulier, les méthodes d'évaluation et les informations de performances des emprunteurs ont constitué des sources inestimables pour l'analyse qualitative.

Les conventions de garantie sont les bases juridiques des droits et obligations des parties et contiennent les éléments nécessaires à l'appréciation de certains mécanismes utilisés par le FSA pour se protéger contre le risque. Elles contiennent en annexe les tableaux d'amortissements des prêts et emprunts qui vont nous servir pour mesurer l'exposition au risque du FSA en matière des télécommunications.

Pour mesurer la spécificité du secteur, il nous semble important d'intégrer sa description parmi celles des données recueillies.

2. La description des données

2.1 Description du secteur de télécommunication

Le choix de ce secteur comme repère d'analyse des risques a été voulu par la Direction Générale du FSA compte tenu de l'importance grandissante du secteur dans le portefeuille de l'organisme financier ;

La croissance régulière affichée dans ce secteur laisserait penser que c'est un secteur peu risqué. Cependant les faits observés dans l'histoire des télécommunications ne le confirment pas tout au moins de manière permanente. Le risque est réellement potentiel car plus les rentabilités sont élevées, plus la volatilité du secteur est importante et donc les risques élevés.

Après une présentation générale du secteur, nous décrivons les grandes tendances qui ont marqué l'évolution de ce secteur sur les plans du marché, de la libéralisation, des privatisations et aussi de la réglementation.

2.1.1 Présentation générale du secteur

Le secteur des télécommunications est l'un des secteurs qui a toujours contribué à la croissance économique et au développement des pays sur le plan mondial. Par l'offre de ses services, il impulse le développement des autres secteurs de l'économie par effet d'entraînement.

Cette contribution à la croissance économique s'effectue par la mise en place de supports capables de véhiculer l'information d'une extrémité à une autre de la terre.

La mise à disposition de ces supports pour rendre le service aux usagers, nécessite un processus d'investissement long et coûteux.

La marginalisation de l'Afrique, au regard de la faiblesse des rentrées de capitaux risque de creuser le fossé déjà profond entre ce continent et le reste du monde.

Aujourd'hui, l'Afrique a donc plus que besoin d'un afflux important de capitaux notamment pour combler le développement du secteur des télécommunications qui est de nos jours le garant technique de la mondialisation.

Ce n'est donc pas un hasard si le terme fracture numérique « digital divide » a vu le jour pour exprimer le GAP dans le développement des télécommunications entre le Nord et le Sud.

Mais les faibles niveaux de développement économique des pays africains dans leur ensemble, n'incitent guère les groupes multinationaux à affronter des risques très élevés dans un investissement massif en équipements où la rentabilité n'est pas toujours garantie. C'est pour cette raison que seuls les créneaux porteurs du secteur font l'objet de conquête par ces grands groupes. Il s'agit particulièrement des marchés de la téléphonie cellulaire et de l'Internet, qui sont financièrement rentables.

2.1.2 La situation du Marché des télécommunications

Le secteur des télécommunications a connu depuis le début des années 80, une croissance ininterrompue en Europe et ce jusqu'en 2000 où cette croissance s'est freinée du fait de la saturation des marchés⁹⁵. Pendant cette année les cours des actions dans le secteur des technologies de pointe ont baissé et se sont même effondrés. Ce phénomène a été aggravé par une conjonction d'autres événements notamment, les prix relativement élevés des licences de la troisième génération, une série de scandales financiers et de faillites de grandes sociétés des télécommunications tels que WorldCom et Global Crossing.

Les événements du World Trade Center en septembre 2001, l'apparition du SRAS en Asie et la guerre en Irak ont aggravé davantage le choc dans le secteur.

Malgré cette tendance à la baisse des valeurs des télécommunications en Europe, une croissance forte du secteur a été observée en Afrique à partir 2002. Cette croissance a été particulièrement influencée par l'avènement des systèmes mobiles qui sont venus combler un vide dans la satisfaction des besoins de communication jusqu'ici insuffisamment⁹⁶ assurée par le téléphone fixe.

Dès lors, on assiste à une réduction des lignes fixes induite par deux effets :

- un effet de substitution avec le téléphone mobile ;
- une plus grande disponibilité des connexions large bande⁹⁷.

2.1.3 Les privatisations

Les réformes structurelles initiées par les institutions de Breton Woods pour accompagner le développement économique des Etats, n'ont pas épargné le continent africain et en particulier, le secteur des télécommunications. La vague de privatisation

⁹⁵UIT, Doreen Bogdan.Martin et al., *Tendances des réformes dans les Télécommunications*, 2003.

⁹⁶ Les pays à faible revenu comme ceux membres du FSA, ont en général moins de 11 ligne fixe pour 100 habitants[UIT, World Telecommunication Indicators database, 2003]

⁹⁷ Supports qui permettent de transporter une grande quantité d'information et des services variés.

des entreprises publiques, ensuite la libéralisation des services dans le domaine des télécommunications n'a réellement connu d'évolution notable en Afrique que dans la période 1995-1997. Dans cette période, six opérateurs historiques⁹⁸ ont été privatisés. Le processus s'est poursuivi entre 2000 et 2002 où quatre opérateurs ont ouvert leur capital aux privés.

En mi-mai 2003, dix-sept(17) pays ont partiellement privatisé leurs opérateurs historiques.

Ainsi, face aux difficultés dans la mise en oeuvre du processus de privatisation, le secteur perd son attrait.

Les investisseurs étrangers déjà trop endettés, hésitent à investir dans les pays en développement comme ceux membres du FSA, considérés comme risqués du point de vue politique et même réglementaire.

La conjoncture économique morose des pays a ralenti la privatisation et certains Etats ont vendu leur participation.

On a assisté par ailleurs, à l'apparition d'opérateurs privés mobiles par l'octroi de licences.

Une nouvelle dynamique née de la privatisation, est créée entre les pouvoirs publics et les opérateurs. Elle a comme objectif l'offre d'un accès généralisé aux services des télécommunications à des prix compétitifs. Ce qui consacre l'indépendance des opérateurs vis -à- vis des pouvoirs publics par rapport à leur gestion d'affaires.

Il reste alors de concilier le souci de rentabilité des actionnaires avec les intérêts de la société désireuse d'accéder à des services de moindre coût.

Un tel compromis s'il existe, ne peut être trouvé que par le jeu de la concurrence entre opérateurs des télécommunications.

2.1.4 La concurrence

Dans le secteur des télécommunications et en Afrique, la concurrence a connu une évolution lente surtout dans le domaine du service transport c'est-à-dire la mise à disposition à l'usager d'un support lui permettant de transmettre des informations à grande distance.

Cela s'explique par la libéralisation tardive du service transport et aussi par la volonté des Etats de prolonger le monopole des opérateurs historiques sur ce service afin qu'ils assurent l'accès au service universel⁹⁹ au profit du public

Ainsi, la concurrence n'a été particulièrement active que sur les marchés du mobile, de l'accès à Internet, de la téléphonie internationale.

⁹⁸ Entreprises publiques des télécommunications privatisées, autrefois appelées Office des Postes et Télécommunications(OPT ou ONPT).

⁹⁹ Investissement dans les zones rurales à faible rentabilité pour l'accès au service téléphonique de base du grand public.

En dépit de la forte augmentation du nombre de compagnies sur le marché, la concurrence reste ouverte mais limitée pour deux raisons principales :

- la conjoncture économique non favorable à l'expansion de la demande ;
- les limites des réseaux GSM en terme de capacité à transporter des quantités importantes d'information.

Le service fixe a fortement subi la concurrence du mobile au point où en 2003, le nombre d'abonnés mobiles a rattrapé et dépassé le nombre d'abonnés fixes.

Une forme indirecte de la concurrence sur les services internationaux se manifeste de plus en plus à travers : le Rappel, les cartes téléphoniques, le nomadisme cellulaire, la voie sur IP ou VoIP¹⁰⁰ (pratique du téléphone par Internet).

D'une manière générale, l'intensité de la concurrence est retracée dans le tableau 3.1 en annexe.

On distingue trois régimes de concurrence au niveau des différents services :

La concurrence totale(C) ;

La concurrence partielle(P) ;

Le monopole(M) ;

Le duopole(D).

Les régimes de concurrence prédominants jusqu'en 2001 sont dans l'ordre, les régimes (M), (C) et (P) (Cf. tableau 3.2)

Entre opérateurs mobiles, l'intensité de la concurrence est modulée en fonction de plusieurs paramètres :

- Leur pratique marketing(conquête des abonnés, diversité des services, qualité des services,etc.) ;
- Leur politique de couverture du réseau ;
- L'état de la technologie ;
- La qualité managériale des opérateurs ;
- L'état de la réglementation(les tarifs, la numérotation, l'interconnexion) ;
- Etc.

2.1.5 La réglementation

A la suite des privatisations et de la libéralisation dans le secteur, des régulateurs sont nés et chargés de promouvoir l'effectivité de la mise en œuvre de la concurrence.

¹⁰⁰ Selon des prévisions établies par l'UIT, « la téléphonie sur Internet comptera pour au moins la moitié du trafic international en 2008 et, à cet horizon de nombreux opérateurs, dans le monde entier, disposeront d'infrastructures intégralement IP ». Nouvelles de l'UIT, N°10, décembre 2005, page 20. voir aussi site www.itu.int/ITU-D/treg/.

En 2000, une estimation de l'UIT sur la base d'une enquête, a relevé que 67% des pays africains ont créé des organismes de réglementation.

Ces organismes de réglementation ont pour rôle, la distribution de numéro, l'approbation des tarifs et des taxes d'interconnexion, la normalisation, l'arbitrage des différends, l'attribution des fréquences, homologation et suivi de la qualité de service, la concurrence loyale¹⁰¹, la surveillance de l'atteinte des objectifs assignés aux opérateurs dans le cadre de leurs cahiers des charges, etc.

Le fonctionnement et l'organisation des organes de réglementation tendent aussi à se globaliser sous l'influence de facteurs externes tels :

- la régionalisation croissante de la vie politique et économique¹⁰².
- Le respect du cadre de l'OMC en matière de Directive pour le travail en harmonie et le suivi de l'évolution des tendances mondiales ;
- La convergence¹⁰³ des technologies, des services et des marchés ;

Sous ces facteurs, les réglementations nationales seront élaborées de manière similaire.

La pratique a montré qu'en Afrique, plusieurs obstacles freinent le bon fonctionnement des organismes de réglementation. Parmi ces obstacles figurent entre autres :

- Le manque de moyens techniques, financiers et humains pour effectuer le contrôle ;
- Une réglementation nationale souvent incompatible avec la sécurité de l'investissement;
- La corruption etc.

Il s'en suit que le secteur des télécommunications est un secteur à haute variabilité sur le plan de ses valeurs ou actifs.

Dans ces conditions, les écarts de prévisions sur flux monétaires de projets, peuvent être très aléatoires à moins de faire preuve d'une gestion efficiente des ressources de l'entreprise et des projets.

2.2 Description de l'échantillon

L'échantillon est formé de six(6) projets d'investissement en télécommunication garantis par le FSA. Il constitue l'ensemble des conventions de garantie en vigueur à la date du 30 août 2005.

¹⁰¹ *Sans un organisme de réglementation solide et bien organisé, les nouveaux venus sur le marché peuvent se retrouver impuissants et incapables de concurrencer les opérateurs historiques bien établis.*

¹⁰² Conformité aux normes régionales et internationales.

¹⁰³ Il procèdera de la banalisation des supports technologiques pour transporter simultanément toute sorte d'information(voix, son, données, images, texte, etc).

Parmi les six projets garantis, deux ont été financés sur des prêts bancaires et les quatre autres sont des emprunts obligataires.

Les projets d'emprunts obligataires représentent 74% et les projets de prêts bancaires représentent 26% des montants garantis. Ceci révèle la prépondérance des emprunts obligataires et semble confirmer l'orientation Marché des actifs de ce portefeuille, décidée par le FSA lors de sa 62^{ème} session du Conseil de Direction.

Pour garder le caractère confidentiel des informations, j'ai codifié les 6 projets et je les ai numérotés avec deux lettres associées B et O pour distinguer les emprunts Bancaires des emprunts Obligataires. On a ainsi :

E1B : les prêts bancaires 1 et 2;

E1O, E2O, E3O, E4O : les emprunts obligataires 1, 2, 3, et 4

L'association de ces deux types de financement peut être favorable au portefeuille s'il n'existe pas une corrélation forte et positive entre risque de crédit et risque de marché.

E1B et E2B sont des projets localisés au Niger ;

E1O et E2O sont des projets localisés au Burkina Faso

E3O et E4O sont des projets localisés en Côte d'Ivoire.

L'influence du pays sur le risque est un facteur important du fait des facteurs économiques différents mais aussi sur le plan de la gestion même du risque par le FSA. Le pays siège du FSA étant au Niger, les mêmes moyens ne sont pas mis en œuvre pour gérer le risque dans deux quelconques pays dont l'un est proche et l'autre éloigné de ce siège.

Par exemple, les coûts d'évaluation et les coûts de gestion du risque diffèrent pour deux quelconques projets dont l'un se trouve dans le pays siège, et l'autre dans un pays autre que le siège.

Cette diversification géographique est néanmoins favorable au portefeuille des projets garantis en particulier pour ceux des télécommunications.

Parmi les six projets, un projet est un service fixe de téléphonie et les 5 autres sont des services mobiles téléphoniques.

La distinction entre ces services me paraît important dans la mesure où ils ne présentent pas les mêmes sensibilités au risque.

Ainsi, sur les treize(13) pays membres que compte le FSA, le portefeuille se trouve localisé et concentré dans seulement trois pays membres contigus et classés à haut risque. Ce qui peut être un facteur potentiel d'élévation du risque de ce portefeuille.

Les éléments de l'échantillon présentent tous une caractéristique commune, celle d'être filiales de grands groupes internationaux tels ATLANTIQUE TELECOM, MSI(Mobile Systems International)-CI(Cellular Investment) un holding Hollandais, France-Telecom etc.

Cette affiliation aux grands groupes présente des avantages sur les plans des assistances financière et technique.

Ce soutien des maisons –mères se traduit parfois dans les conventions de garantie par l'octroi de lettre de confort¹⁰⁴.

L'inconvénient de l'affiliation est la perte par les filiales, de l'autonomie de gestion.

Aussi, faut il craindre un jour une faillite de ces maisons- mères qui se traduirait par l'élévation de l'exposition au risque du Garant. Ce risque n'est pas nul¹⁰⁵.

L'analyse des rapports d'évaluation montre, malgré des forts taux d'endettement, des structures financières déséquilibrés, des ratios de rentabilité négatifs, que ces filiales parviennent à lever des montants élevés pour investir(cf les tableaux 3.6 à 3.13 des états financiers).

Au plan du service, à l'exception de E3O, ce sont tous des investissements dans la technologie mobile. Bien que ce sous-secteur soit porteur, il présente l'inconvénient d'être très volatile par la rapidité des changements technologiques, la concurrence, la réglementation et la tarification.

¹⁰⁴ Cf définitions 1^{ère} Partie, Chap.1.

¹⁰⁵ Cf. les développements faits dans la présentation du secteur.

Chapitre 2 : L'Analyse des risques

1. Analyse des risques opérationnels

Nous avons retenu deux types de facteurs de risque pouvant influencer le risque opérationnel. Ils sont ceux liés à une évaluation non pertinente des commissions perçues (qu'on avait appelé risque technique de garantie) et ceux liés au recouvrement de ces mêmes commissions suite à une signature de convention.

D'autres facteurs de risque tels qu'une mauvaise évaluation des projets des promoteurs contribueront à augmenter les pertes liées au risque opérationnel.

La difficulté est de pouvoir mesurer la manifestation de ces facteurs de risque opérationnel.

Pour ce qui concerne les facteurs liés au recouvrement et à l'évaluation des commissions (d'aval et d'engagement), je vais à partir des données comptables faire une analyse permettant de mesurer l'impact de ces facteurs sur les résultats du FSA.

Pour ce qui concerne les facteurs de risque liés à une mauvaise évaluation des projets, seule une analyse qualitative sera faite compte tenu des pratiques du FSA et de ce que recommande la théorie financière.

1.1 Analyse qualitative de risque opérationnel

1.1.1 les déterminants du risque technique de garantie

Les montants des commissions d'aval et d'engagements dépendent de la politique de fixation des taux d'aval et d'engagement.

Le taux de commission d'aval : c'est le pourcentage appliqué à l'encours du prêt sur une période d'échéance.

Le taux de commission d'engagement : le pourcentage appliqué au montant flat du prêt. Il est perçu une fois par le garant.

Alors que le second a un risque très faible de recouvrement, le premier présente un caractère incertain dans le temps car il dépend des flux attendus de l'exécution des projets.

Les taux d'aval et d'engagement ont longtemps été confinés dans un intervalle de valeurs comprises entre 1% et 2,5% des montants d'encours de crédit et des montants de crédit. Depuis la création du FSA, leur évolution n'a pas observé de grands changements sauf pour les emprunts obligataires pour lesquels le Conseil de Direction en sa 62^{ème} session du 17 et 18 avril 2002, a fixé la rémunération des interventions sur le marché comme suit :

- *une fourchette de commission d'engagement allant de 0,5% à 1% du montant garanti ;*
- *une fourchette de commission d'aval variant de 0,75% à 1,5% de l'encours garanti de l'émission obligataire ou de billets de trésorerie.*

Ces baisses dans les prix des interventions sur le marché, ont été faites selon la note, pour les avantages suivants :

- *des interventions sur des projets de grandes ampleurs, à forte valeur ajoutée et moins risquées pour le FONDS, car les sociétés admises à la Bourse des Valeurs Mobilières sont généralement des sociétés de premier plan, avec des structures financières solides ;*
- *une plus grande notoriété du FONDS dans le monde financier ;*
- *des recettes opérationnelles importantes du fait des montants également importants des émissions obligataires, objet de la garantie du FONDS ;*
- *des coûts d'évaluation des projets moins élevés pour le FSA.*

Ces baisses pourraient également s'expliquer pour des raisons de conquête de marché par le FSA, face à la concurrence d'autres garants et aussi de l'arbitrage qu'un investisseur pourrait faire par comparaison des coûts de prêts bancaires et des coûts des emprunts obligataires qui peuvent être renchérissés justement par les coûts de garanti.

Ainsi, se pose le problème de la pertinence des fourchettes de prix de rémunération des commissions à intégrer réellement les niveaux de risque des contreparties garanties¹⁰⁶.

On peut assister à deux situations embarrassantes possibles :

- Le cas d'une signature de bonne qualité frappée par un taux élevé lui imposant une charge financière importante ;
- Le cas d'un emprunteur de mauvaise signature (avec un fort pouvoir de négociation par exemple) qui obtient un taux bas.

Ainsi, une politique de rémunération des commissions en garantie non cohérente avec les niveaux de risque des emprunteurs, peut avoir pour conséquences :

- Une surcharge financière de l'entreprise qui pourra entraîner la faillite d'un projet au début prometteur, ce qui vient en porta faux avec les objectifs du FSA dans sa mission de faciliter la réussite des projets rentables.
- Une allocation de ressources financières à des emprunteurs titulaires de projets à faible rentabilité pouvant conduire à un gaspillage de ces ressources au détriment d'autres qui pourraient créer plus de richesse.

¹⁰⁶ La qualité de signature de l'emprunteur doit participer à fixer les prix.

1.1.2 Le risque relatif aux erreurs d'évaluation de projets

L'évaluation des projets est l'activité principale du FSA dans le cadre de la garantie financière. Elle permet d'apprécier la valeur globale du projet et de prendre une décision de garantir ou non ce projet. Ainsi, les erreurs relatives au processus de garantie deviennent des facteurs potentiels de risque pouvant avoir des conséquences graves pour les objectifs du FSA.

Le FSA évalue les projets sur la base d'une grille d'analyse qui contient en particulier les critères quantitatifs de sélection des projets (cf. annexe 4).

Parmi les critères quantitatifs utilisés, on relève la VAN(valeur actuelle nette), le TRI(Taux de Rendement Interne) et le TRE(Taux de rentabilité Economique).

A la lecture des rapports d'évaluation, on remarque que la VAN est un des critères quantitatifs le plus fréquemment utilisé dans le cadre de la sélection des projets au FSA.

Il est important à ce niveau, de rappeler la définition de la valeur actuelle nette(VAN) d'un projet.

C'est la valeur d'aujourd'hui des « cashflows¹⁰⁷ » futurs d'un projet diminuée de la valeur de l'investissement initial. Elle est calculée en actualisant les flux monétaires attendus de ce projet.

Le critère d'acceptation du projet est que la VAN soit positive.

Si elle est négative, le projet est rejeté.

Le facteur qui sert à l'opération d'actualisation des flux est appelé le taux d'actualisation.

Tout le problème se trouve dans le choix de ce taux d'actualisation pour apprécier la valeur du projet.

En avenir certain c'est-à-dire le cas où les flux attendus seront exactement confondus aux flux réalisés, alors le choix du taux sera sans corrélation avec le risque de ne pas réaliser les prévisions. Autrement dit, le taux d'actualisation est un taux sans risque.

Dans le cas contraire, comme c'est généralement le cas, l'avenir étant toujours incertain, le taux d'actualisation doit être un taux formé du taux sans risque et d'un additif appelé « spread » en anglais pour tenir compte du risque lié à cette incertitude sur les flux attendus.

Plusieurs auteurs ont proposé l'ajustement du taux d'actualisation comme méthode pour éliminer le risque. De manière non exhaustive on peut citer :

Wilson O'Shaughnessy(1999)¹⁰⁸, Mondher BELLALAH(2004)¹⁰⁹, Denis Morissette(1994)¹¹⁰, Armand DAYAN et al.(1999, volume 2)¹¹¹.

¹⁰⁷ « Cashflows » = Flux monétaires.

Le taux d'actualisation ajusté k , serait déterminé par :

$$k = r + \lambda_1 + \lambda_2$$

où

λ_1 est la prime pour le risque normal de l'entreprise ;

λ_2 est la prime pour le risque spécifique lié au projet ;

r = est le taux sans risque ;

$r + \lambda_1 = \rho$ est le coût du capital de l'entreprise.

Ce coût du capital est le coût moyen pondéré du capital (CMPC) ou WACC (Weight Average Capital Cost) en anglais. C'est la moyenne pondérée des coûts des différentes sources de financement de l'entreprise.

ρ peut s'écrire :

$$\rho = w_d k_d + w_0 k_0$$

Où

w_d : est la part du financement par dette de la structure du capital de l'entreprise ;

w_0 : est la part du financement par fonds propres dans la structure de capital de l'entreprise ;

k_d : coût de la dette après impôt (en %) ;

k_0 : coût des fonds propres (en %) ;

L'approche d'ajustement par le taux d'actualisation est celle qui, au plan théorique, semble la plus acceptable et compatible avec la méthode de détermination du taux d'actualisation.

La pratique du calcul de la VAN, et par le FSA, et par les promoteurs de projets, est loin de la considération de la VAN ajustée en fonction des caractéristiques de risque liées au projet, à l'entreprise et au financement.

Ce qui conduit à douter de la pertinence des méthodes de calcul appliquées par le FSA pour le choix de ses projets.

1.2 Analyse quantitative de risque opérationnel

1.2.1 Mesure de l'objectif de rentabilité du FSA

Le recouvrement est une des composantes essentielles de l'activité du suivi des projets au FSA.

¹⁰⁸ Wilson O'Shaughnessy, *la faisabilité des projets, une démarche vers l'efficience et l'efficacité*, 1999, pp.183-184.

¹⁰⁹ Mondher BELLALAH, *Diagnostic, Evaluation et Choix des investissements*, 2004, pp.372-373.

¹¹⁰ Denis Morissette, *Décisions financières à long terme*, 1994, pp.262-263, 3ed,

¹¹¹ Armand DAYAN et al., *Manuel de gestion*, volume 2, 1999, pp.295-297.

Son objectif est non seulement de doter le FSA de revenus conséquents pour le fonctionnement des services, mais aussi lui permettre de faire face à ses engagements en cas d'appel de garantie du Fonds. Il participe donc à la formation des résultats comptables du FSA qui, à leur tour alimentent la formation du capital¹¹² par immobilisation de réserves.

Le FSA fait face par conséquent, à deux aspects du recouvrement. L'un concerne la facturation des prestations de garantie relatives aux commissions d'aval et l'autre le recouvrement des créances nées de l'appel de garantie suite au défaut de contreparties.

Les revenus opérationnels du FSA, proviennent de l'activité de garantie par la facturation de commissions d'aval et d'engagement. Leur participation à l'excédent brut d'exploitation est très significative. Le tableau suivant illustre cette contribution.

Année	2000	2001	2002	2003	2004
Aval +engagement	53 931 386	74 147 518	642 807 111	873 608 100	1 009 580 447
Excédent Brut d'Exploitation	63 363 059	- 653 001 602	322 233 356	455 793 614	661 083 112
COMMISSIONS/EBE	85,11%	-11,35%	199,48%	191,67%	152,72%

Source : tableau construit à partir des rapports annuels du FSA

Remarque : les commissions d'aval et d'engagement sont la contribution des activités de garantie et d'allongement de durée de prêt. Mais l'activité de garantie étant plus importante, on peut admettre en 1^{ère} approximation que l'apport des commissions d'engagement et d'aval relatif aux interventions en allongement de durée de prêt, est négligeable.

Le FSA s'est fixé comme objectif de rentabilité¹¹³, la couverture des frais de fonctionnement par les revenus opérationnels. Ainsi tout écart important par rapport à cet objectif attendu, constitue un risque pour le FSA.

Le tableau suivant construit à partir des mêmes sources que le précédent révèle sur la même période 2000-2004, les écarts d'objectif assigné aux commissions d'aval et d'engagement.

Année	2000	2001	2002	2003	2004
Com.Aval	16974299	12615366	276317506	547163568	812768447
ComEng	36957087	61532152	366489605	326444532	196812000
Revenus Operation(R)	53931386	74147518	642807111	873608100	1009580447
Frais Fonctionn(F)	693067149	603643524	797580040	833749662	881434978
Ecart R-F	-639135763	-529496006	-154772929	39858438	128145469
Cumul(FCFA)	-639 135 763	-1 168 631 769	-1 323 404 698	-1 283 546 260	-1 155 400 791

Source : construit par l'auteur à partir des comptes de résultats des rapports annuels du FSA.

¹¹² Règlement Financier du FSA, art 25(constitution du capital) , art.46(affectation des résultats).

¹¹³ Cf. annexe 5 relative aux objectifs

Si on s'en tient à l'objectif de rentabilité¹¹⁴ assigné aux revenus opérationnels, on peut dire qu'il n'est pas atteint sur la période 2000-2004.

L'impact sur les performances du FSA est sans appel car il se traduit par une perte en capital dans le bilan du FSA.

1.2.2 Analyse de la non atteinte des objectifs de rentabilité

1.2.2.1 Les hypothèses

- **H1** : Les frais de fonctionnement auxquels les revenus opérationnels sont comparés sont trop importants¹¹⁵;
- **H2** : Les commissions sont insuffisamment facturées au regard des coûts que génère l'activité de garantie (coût de suivi, perte sur certains dossiers qui n'aboutissent pas à la signature d'une convention). Dans ce cas il y'a bien un risque technique potentiel pour le FSA à l'image des risques techniques d'assurance¹¹⁶ dans le cas où les commissions sont mal facturées.
- **H3** : Le recouvrement des commissions d'aval et d'engagement n'est pas efficace et entraîne une insuffisance des revenus opérationnels.
- **H4** : L'évaluation et la sélection des projets peuvent se faire sur la base de critères non pertinents(notamment de rentabilité), engendrant un taux de rejets important par les instances supérieures du FSA.(Direction Générale, Conseil de Direction) .

Sous l'hypothèse H4, l'activité d'évaluation entraînera pour le FSA, des coûts non rémunérés¹¹⁷. Il y'a lieu de revoir l'utilisation de la grille d'analyse des projets par les agents évaluateurs(l'analyse des requêtes, prise en compte réelle du risque dans l'évaluation de la rentabilité des projets, etc..).

L'analyse qualitative du risque opérationnel confirme également l'hypothèse.

- **H5** : Le FSA fait face à une concurrence¹¹⁸ sur le marché de la garantie.

Sous cette hypothèse le FSA ne gagnera pas suffisamment de projets porteurs pour constituer son portefeuille, et se contenterait à défaut, de garantir des projets non rentables où « limites ».

¹¹⁴ Couvrir les frais de fonctionnement par les revenus opérationnels(voir annexe 5).

¹¹⁵ Il faut dans ce cas mettre en cause l'efficacité de la gestion du FSA.

¹¹⁶ Joint Forum , Rapport[2001], www.bis.org , groupe cité dans un document de IBFI, titré « Gestion et transferts de risques dans les secteurs de la banque, de l'assurance et des marchés financiers ».

¹¹⁷ L'annexe 6 relative aux taux de rejets obtenus suite à un échange entre moi et mon maître de mémoire tendent à confirmer cette hypothèse.

¹¹⁸ Plusieurs organismes de garantie sont actifs dans la même zone d'intervention que le FSA. Ce sont entre autres le FAGACE, le FECEGE, la BOAD, le Fonds GARI, TANYO, etc.

A partir des données de l'échantillon des télécommunications nous allons confirmer ou infirmer certaines de ces hypothèses.

1.2.2.2 Analyse des caractéristiques de financement des projets de télécommunication

Nous avons construit le tableau suivant qui est un extrait des données brutes de financement :

Bénéficiaire	Date	Durée	Montants garantis	Taux d'intérêts	Taux aval	taux d'engagement
E3O	déc-01	5	4 000 000 000	7,50%	1,25%	1,00%
E2O	mai-04	5	2 000 000 000	7,25%	1,25%	1,00%
E4O	avr-02	5	5 000 000 000	8,50%	1,25%	0,75%
E1O	oct-02	6	3 000 000 000	7,15%	1,25%	0,75%
E2B	oct-03	5	2 800 000 000	10,00%	1,25%	1,25%
E1B	juin-02	4	2 100 000 000	10,75%	1,50%	1,25%

Source : construit à l'aide des données des conventions de garantie.

Le tableau montre :

- Que les taux d'intérêts présentent une certaine dispersion selon le client ce qui laisse penser que **les banques et le marché financier tiennent effectivement compte de la qualité de signature des promoteurs pour fixer les taux d'intérêts.**
- A l'inverse, l'on remarque que les taux de commissions d'aval ont été identiquement fixés par le Garant, à 1,25 % pour 84 % des emprunteurs et à 1,5% pour l'un des six emprunteurs. La dispersion des taux d'aval entre emprunteurs est quasiment nulle ce qui, **contrairement aux banquiers, laisse penser que le Garant attache moins d'importance à la signature de l'emprunteur(représentant le niveau au risque) pour fixer les taux de commissions d'aval.**
- Que les taux de commissions d'engagement sont les mêmes pour les emprunts bancaires et plus élevés par rapport aux taux d'engagement obligataires qui se distinguent entre eux à 50 % (deux sont fixés à 1% et deux autres à 0,75%). Globalement comme dans le cas des commissions d'aval, la dispersion est faible surtout qu'il y'a eu un changement de régime des tarifs en 2002 ce qui amène à n'appliquer l'analyse que sur les prix de même régime.

*

Ce résultat nous amène à dire que le FSA n'évalue pas de façon pertinente le risque client pour fixer ses commissions. **L'hypothèse H2 se confirme.**

1.2.2.3 Analyse du recouvrement des commissions

Nous avons relevé au niveau du service des opérations financières (SOFC), les statistiques de suivi du recouvrement des créances de commissions d'aval et d'engagement dans la période 2000-2005.

Réalisations annuelles des commissions d'Aval

Année	2002		2003		2004		2005	
	Montant du	Montant Payé						
E1B	15 750 000	15 750 001	30 935 188	31 266 667	23 282 862	17 937 500	12 955 401	8 263 005
E2B			0	8 750 000	32 910 307	24 502 843	27 003 799	21 604 726
E1O					37 500 000	37 464 300	37 500 000	0
E2O					12 500 000	25 000 000	25 000 000	25 000 000
E3O	0	47 919 667	50 000 000	8 323 813	50 000 000	49 990 480	50 000 000	49 993 098
E4O	0	100 000 000	62 500 000	31 250 000	59 138 598	70 312 500	45 115 478	16 625 000

Source : construit à partir des statistiques du service Suivi du Budget et des engagements du SOFC

Des écarts existent entre les montants dus et les montants effectivement payés. L'écart peut être en moins comme en plus par rapport au montant dû. Les raisons peuvent être multiples :

- Soit l'emprunteur fait une anticipation de paiement d'échéance auquel cas le montant de l'échéance anticipée s'ajoute à celui de l'échéance actuelle pour dépasser le montant dû actuel.
- Il est fort probable que des erreurs soient faites dans la facturation et que leur correction affecte les montants enregistrés dans le logiciel de suivi. Certaines correspondances relatives aux erreurs de facturation entre le SOFC et les promoteurs renforcent cette thèse même si elle ne peut être tenue comme seul fait générateur de ces écarts.

Mais globalement, le montant total dû sur la période est presque égal au montant total payé.

Cette tendance satisfaisante du recouvrement des commissions d'aval vient confirmer le rejet de l'hypothèse H3.

Pour caractériser la régularité de paiement des commissions d'aval, nous avons élaboré le tableau ci dessous en faisant la différence entre dates successives de paiement de ces commissions par les promoteurs au FSA.

Régularité dans le paiement des commissions d'aval

Projet	Mode de paiement	Nombre de jours entre paiements successifs					
		1er	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème
E1B	Trimestriel	91	85	97	183	76	
E2B	Trimestriel	217	98	42	105	17	75
E10	Annuel	44					
E20	Semestriel	323					
E30	Annuel	72	358	362			
E40	Semestriel	51	181	182	188	171	186

Source : construit à partir des statistiques de paiements des commissions d'aval

En dehors de E2B qui a présenté une dispersion notable dans le respect des échéances trimestrielles, tous les prêteurs sont quasi assidus dans le paiement des commissions d'aval. Sauf la 4^{ème} échéance de paiement de E1B qui a accusé un écart de trois mois.

E40 a présenté une régularité exemplaire.

Cette régularité peut être expliquée par les très bonnes performances de cette société affichées dans les rapports d'évaluation.

Selon la note A.5.2 adressée au 69^{ème} session du Conseil de Direction par la Direction Générale du FSA, et relative à la gestion de la garantie, *le taux de recouvrement des commissions atteint plus de 90%*.

Ce qui écarte davantage l'hypothèse H3 à expliquer la non atteinte des objectifs de rentabilité.

Les hypothèses H1 et H4 sont des caractéristiques de management ;
L'hypothèse H2 est une caractéristique de la gestion de risque.

Pour tester ces hypothèses, il eut fallu obtenir des données historiques. Mais l'état dans lequel se trouvait le système d'information du FSA notamment le centre de documentation¹¹⁹, ne permettait pas de les acquérir.

Pire, la rétention¹²⁰ de l'information semble être une règle d'or dans cet organisme international à caractère économique et financier.

Comme l'a recommandé le comité de Bâle, l'identification des facteurs relatifs aux hypothèses précédentes, guide sur les recherches futures de solutions aux risques d'évaluation et de recouvrement des commissions de garantie. Il suffit d'agir sur ces facteurs pour atténuer leurs effets sur le risque opérationnel de garantie.

¹¹⁹ Le classement de la documentation laissait à désirer et l'on pouvait y passer une entière journée sans retrouver l'information.

¹²⁰ Pour mémoire, un questionnaire adressé à mon maître de mémoire a été retenu plus d'un mois et m'est retourné finalement sans réponse.

2. Analyse du risque de contrepartie

L'évaluation des projets est l'activité principale du FSA. C'est à travers cette évaluation qu'il devrait apprécier qualitativement et quantitativement le risque de contreparties.

Le cadre d'analyse des projets porte aussi bien sur le projet que sur son environnement c'est-à-dire l'entreprise bénéficiaire de cet investissement.

Une structure indicative d'un rapport d'évaluation est donnée en annexe 8.

On peut le résumer en trois grandes parties :

- La première partie décrit généralement les caractéristiques de financement et la justification de garantir le projet ;
- La deuxième partie apprécie les éléments d'analyse en faveur ou en défaveur du projet ;
- La troisième partie fournit les arguments d'ordre économique, financier et les garanties disponibles (pour parer en cas de défaillance du promoteur), qui motivent l'accord de la garantie.

La qualité de ce rapport porte en général la marque de l'analyste des projets.

D'une manière générale, le cadre indicatif donné est respecté, mais fortement inspiré par les éléments d'analyse fournis en amont par les promoteurs ou le bailleur.

Nous avons relevé à travers les rapports d'évaluation des données brutes notamment des comptes de résultats et bilans simplifiés¹²¹, qui nous permettent de faire les appréciations suivantes :

L'analyse des comptes de résultats et du passif simplifiés présentés dans les tableaux 3.6 à 3.13 appelle aux commentaires suivants :

- Sur les six éléments de l'échantillon, seuls (E40) et E30 (à l'exception de l'année 1999) ont régulièrement dégagé des résultats positifs (EBE et Résultat net). Les autres ont affiché des résultats nets négatifs sur deux(2)ans, voire sur trois(3) exercices successifs . Ces deux projets sont localisés dans un même pays et à haut risque politique.
- Des fonds propres négatifs pour E10 et E20 également localisés dans un même pays. Ce qui signifie un enregistrement par le passé de résultats régulièrement négatifs et élevés pour absorber les capitaux propres de ces entreprises.
- Un ratio d'endettement (Dettes /Fonds propres) largement supérieur à 100% alors que la norme recommandée doit être inférieure à 50%.

Les mauvaises performances historiques affichées par les éléments de l'échantillon n'ont visiblement pas été un frein de rejet de leur candidature à la garantie.

¹²¹ Pour faire une analyse complète, il faut disposer de l'information au complet, ce qui n'a pas été possible dans notre cas : Nous n'avons pu disposer d'aucun dossier sur les études de faisabilité des projets.

Une corrélation doit être établie entre les performances du passé et les hypothèses de projections qui sont généralement faites en avenir certain¹²² pour générer les flux monétaires.

Dans les situations de mauvaise performance, la caractérisation de la gestion se fait uniquement à travers la qualité des dirigeants du groupe. A cet effet, les rapports d'évaluation ne semblent pas intégrer les éléments de guides d'entretien tels que prévus dans la procédure d'évaluation.

L'appréciation du risque doit être faite dans l'analyse financière mais le FSA ne fait pas de cette appréciation une obligation ; Il lui confère plutôt un caractère facultatif(cf point 5.10 de l'annexe 8).

Cette insuffisance de l'évaluation du risque lors du processus de garantie n'est-elle pas justifiée par l'absence de structure formelle de gestion de risque de contreparties chez le Garant.

Malgré cela, le FSA dispose de mécanismes de protection par lesquels il pourrait se couvrir.

Il pratique une gestion de risque préventive à travers des mécanismes sous forme réglementaire et ou prudentielle.

Ces mécanismes ont pour but de limiter les effets du risque en cas de survenance du défaut ou la défaillance des contreparties.

Au rang des ces mécanismes nous avons relevé :

- La division des risques ;
- L'allocation de fonds propres ;
- La mise en place de sûretés.

Avant de faire l'analyse spécifique de l'exposition du FSA au risque des garanties en télécommunication nous allons faire l'analyse qualitative des risques de la garantie au FSA à travers les mécanismes précédents.

¹²² L'avenir étant toujours incertain, il est nécessaire que l'analyse affecte une probabilité de réalisation aux flux monétaires.

2.1 Analyse qualitative de la couverture du risque

2.1.1 La division des risques

Elle consiste à :

- diviser ses risques pour réduire l'engagement sur un même débiteur ou un groupe de débiteurs¹²³ ;
- limiter les engagements par zone géographique ou par pays pour tenir compte des risques pays et privés¹²⁴.

Ce dernier mécanisme n'est pas encore appliqué par le FSA.

L'article 10 de l'accord de création du FSA fixe les limites et conditions de l'octroi d'aval en garantie par le FSA. Il dispose que :

« Le plafond des garanties du Fonds est fixé à dix fois le montant des ressources qu'il affecte à la mise en jeu éventuelle de sa garantie. Aucun projet ne peut absorber plus de 10% de ce plafond ».

2.1.2 L'allocation de fonds propres par dispositifs prudentiels

a) Définition des fonds propres par le FSA

La résolution N°104/DG/CD64 du Conseil de Direction de la 64^{ème} session du 23 et 24 avril 2003, définit les éléments suivants des fonds propres :

Le capital + le report à nouveau + les réserves libres + les provisions ayant un caractère de réserves + les résultats nets bénéficiaires de l'exercice non encore approuvés ou non encore affectés - capital non versé – les résultats déficitaires (reports à nouveau déficitaires et pertes en instance d'approbation ou d'affectation) – des frais et valeurs incorporables – toute provision exigées par le Commissaire aux Comptes.

b) L'évolution du dispositif prudentiel au FSA

Elle caractérise la gestion de la garantie par le FSA et dépend tant des composantes du fonds propre en particulier de l'affectation du résultat que du rapport des fonds propres à l'encours des garanties. Le coefficient multiplicateur fixe la capacité d'intervention en garantie du FSA.

L'article 46 du règlement financier affecte par le passé, 20% des résultats aux opérations de garanties comme réserves.

¹²³ Le règlement n° 93-05 du 21 décembre 1993 du Comité de la réglementation bancaire impose une limite aux engagements sur un même bénéficiaire, calculée en fonction du montant des fonds propres de l'établissement de crédit.

¹²⁴ Internationaux et domestiques.

Ce rapport est ramené à 50% entre juillet 2000 et avril 2002 pour les opérations de garantie et d'allongement de durée de prêt(FSA, CD 69^{ème}, mai 2005, Note au CD sur la garantie) ;

Depuis 2003, la totalité du résultat est pratiquement affectée au renforcement des fonds propres pour l'augmentation de la capacité en garantie.

Le coefficient multiplicateur (Encours/Fonds propres) a connu une évolution suivante :

- A la création du fonds : les textes de base obligent le Fonds à couvrir les garanties à 100% par l'Etat membre sous forme de provisions ;
- Par la suite les garanties étaient limitées à 3,5 fois les fonds propres.
- Ensuite une distinction est faite entre les garanties d'emprunts (7 fois les fonds propres) et les garanties des prêts bancaires(3,5 fois les fonds propres).
- En 2003, le coefficient multiplicateur a été fixé à 20 fois les fonds propres nets (des bonifications).

Exemple pour un fonds propre de 10 milliards le Fonds se donne une capacité d'intervention en garantie de 200 milliards !

Ainsi les résultats du Fonds sont la variable significative modulant les fonds propres.

Les données des rapports annuels du FSA entre 2000 et 2004 nous ont permis de dresser le tableau suivant :

	2000	2001	2002	2003	2004
Capital	4.304.187.876	4.560.478.706	4.912.173.151	5.012.704.897	5.062.704.897
Report à N					
Réserves libres	5.411.482.223	4.012.833.799	2.577.031.480	2.420.531.191	3.898.690.127
Provisions					
RN				922.419.966	763.515.501
Frais et Val incorpo()					
Rdéficit()		- 49.218.459	- 736.802.319	- 467.000.289	
Fonds Propres	9.715.670.099	8.524.094.046	6.752.402.312	7.888.655.765	9.724.910.525
Encours Garanties	1.879.436.815	4.215.912.466	43.244.700.000	71.102.300.000	79.803.287.391
Capacité d'intervention		97.156.700.990	85.240.940.460	135.048.046.240	157.773.115.300
Garanties valides cumulées	18.973.918.320	22.164.475.120	58.306.267.120	92.187.199.120	127.651.402.467

Source : FSA, Rapports annuels et nous-mêmes.

Ainsi le risque global des garanties sera fonction des méthodes d'allocation des fonds propres basées sur la fixation du coefficient multiplicateur (Encours / Fonds propres). La pertinence de ce coefficient à intégrer le risque réel est un élément fondamental de l'exposition au risque du FSA.

Le FSA semble pratiquer une méthode d'allocation fondée sur les fonds propres réels. Si la méthode présente un intérêt parce que les fonds propres sont connus avec précision et certitude, elle reste néanmoins critiquable sur le plan de son applicabilité à l'intérieur d'une entité juridique, la mesure par segment d'activité ou par métier étant

impossible ; en outre les fonds propres comptables ne sont pas toujours représentatifs des risques car leur détermination est fonction de la réglementation du pays concerné¹²⁵.

La méthode d'allocation étant globale pour l'ensemble des garanties, il n'est pas possible à ce niveau d'analyse de déterminer spécifiquement l'exposition au risque du FSA en matière de garantie des télécommunications. La partie analyse quantitative y remédiera.

Cette exposition au risque peut être atténuée par la mise en place des sûretés efficaces et liquides.

2.1.3 La mise en place de sûretés

En se portant Garant d'un projet d'investissement, le FSA s'oblige à rembourser les bailleurs en cas de défaut ou de défaillance¹²⁶ des emprunteurs. Deux formes de garantie ont été relevées dans les données de l'échantillon. Ce sont :

- Les garanties de prêt ;
- Les garanties d'emprunt obligataire.

Les garanties de prêt ont généralement concerné les financements bancaires et les garanties à première demande ont porté sur les emprunts obligataires. Elles se distinguent par rapport à la possibilité donnée ou non au garant de négocier le remboursement de ses engagements.

La protection du Garant contre le risque est espérée par la mise en place de sûretés.

2.1.3.1 Nature des sûretés

Nous avons identifié dans les conventions relatives à l'échantillon des télécommunications, les types de sûretés¹²⁷ suivants :

- La domiciliation de recettes(3) ;
- Comptes d'amortissement(1) ;
- compte séquestre(1) ;
- compte de nantissement(1) ;
- garantie à 1ère demande(4) ;
- lettre de confort(5) ;
- Nantissement des équipements(3) ;
- condition de gestion(5) : sur le capital, le ratio d'endettement ;
- délégation d'indemnités de retrait de licence(1) ;
- délégation d'indemnités d'assurance sur le matériel(1) ;

¹²⁵ Cette critique a été développée par Gérard Naulleau et Michel Rouach(2001) dans leur ouvrage intitulé *Contrôle de gestion et stratégie dans la banque*.

¹²⁶ Cf. définitions dans le chapitre 1 de ce mémoire, définitions des concepts fondamentaux.

¹²⁷ Le nombre entre parenthèse est le nombre de conventions ayant utilisé la sûreté.

- hypothèque de premier rang, en pari passu(1) ;
- subrogation du FONDS du droit et actions des prescripteurs(2) ;
- convention de cession d'antériorité (1) : une sorte de subvention accordée à la filiale.
- gages espèces sur échanges de compte (1).

Les sûretés les plus fréquemment utilisées sont : la lettre de confort, la garantie à 1^{ère} demande, le nantissement de matériel, le compte séquestre, les conditions de gestion sur le capital et le ratio d'endettement.

Certaines de ces sûretés notamment la lettre de confort, les comptes séquestre présentent un avantage certain relatif à leur liquidité.

Par contre d'autres comme les hypothèques sur immobilier d'exploitation, le nantissement de matériel présentent des inconvénients quand à leur liquidité et à leur valeur marchande en cas de défaut.

L'utilité de ces sûretés se mesure à travers les éléments suivants :

- les conditions de validité¹²⁸ et l'efficacité de ces sûretés en cas d'appel de la garantie du Fonds(voir le développement qui est fait au chapitre 2 sur cette question).
- Les valeurs de ces sûretés au moment du défaut.

A la lumière des conditions de validité et d'efficacité des sûretés ci-dessus décrites, on se rend compte que la valeur réelle des sûretés en cas de survenance de défaut, peut être dérisoire et compromettre le recouvrement des créances du Fonds de Solidarité Africain et ensuite aggraver sa solvabilité.

Il est important alors de savoir constituer ces sûretés de sorte qu'elles participent de manière optimale à rehausser le taux de recouvrement en cas d'appel de la garantie du FSA.

2.1.3.2 Recommandations à la constitution des sûretés

S'agissant de la valorisation des sûretés en cas de défaillance, Michel Mathieu(1995) affirme :

Même dans l'hypothèse où elles se révèlent efficaces en cas de difficultés de remboursement, les coûts générés pour sa mise en œuvre(formalités administratives et juridiques, interventions des services contentieux, honoraires..) et le temps passé par les divers intervenants, annuleront très largement les bénéfices(au sens financier du terme) attendus en retour de l'opération de crédit(ou de garantie).

¹²⁸ Nous avons voulu vérifier certaines de ces conditions à travers un guide d'entretien au Chef de service des projets. Cependant après un mois de séjour dans son bureau le guide nous a été retourné sans réponse.

D'où la nécessité pour le FSA de :

- De ne pas considérer les sûretés comme une simple formalité administrative ;
- De fonder leur appréciation sur :
 - le réalisme du projet financé et sa rentabilité ;
 - la capacité financière du bénéficiaire de la garantie ;
 - le niveau mesuré du risque de contreparties
 - le montant et la durée de garantie;
 - les conséquences sur le Garant en cas de survenance d'événements particuliers (procédures collectives, sinistre etc.).
- éviter de considérer les sûretés comme une assurance tous risques ;

De ce fait, « *La meilleure garantie reste essentiellement liée à la valeur économique de l'entreprise et sa capacité financière pour assurer le remboursement du crédit* ».

Le FSA se base sur la constitution des sûretés pour fixer le ratio de solvabilité à un niveau bas nettement en dessous du minimum (8%) fixé par le Comité de Bâle.

Certes, le FSA est un organisme international à caractère économique et financier non tenu aux dispositions de la réglementation prudentielle comme les banques et institutions financières, mais il est important que l'esprit de la couverture des risques, de cette réglementation prudentielle soit respecté.

L'importance des sûretés dans le processus de financement notamment à catalyser l'octroi de crédit, à prévenir le risque de non paiement du crédit, à couvrir le risque potentiel, à minimiser la constitution de provisions ou le passage en pertes¹²⁹, commande de mettre en place un système de suivi de leurs dépréciations par l'usure dans le temps.

Pour se faire, il est recommandé de faire preuve d'anticipation de la valeur des garanties au moment de leur constitution.

¹²⁹ Montant des provisions nécessaires = total en capital et intérêts – valeurs estimées de la garantie.

2.2 Analyse quantitative du risque

L'analyse qualitative a permis de révéler l'incertitude sur les méthodes d'allocation de fonds propres, et aussi sur la constitution des sûretés par le FSA.

Pour compléter cette analyse, nous allons effectuer une analyse quantitative du risque de contreparties auquel serait exposé le FSA par rapport à ses engagements en garantie des projets de télécommunication.

2.2.1 Mesure du risque(des pertes et profits)

La revue de littérature a permis d'identifier quelques modèles de mesure de risque de crédit. Ces méthodes nécessitent des données historiques longues de marché pour être appliquées.

Faute d'existence de ces données et aussi du fait que les conditions d'hypothèses requises par ces modèles, sont difficiles à remplir, nous allons utiliser le modèle de perte et profit construit lors de l'analyse du processus de garantie.

A cet effet, nous utiliserons les données comptables du FSA et aussi les tableaux d'amortissement qui sont des éléments généralement joints en annexe des conventions de garantie.

Cependant deux constats vont nous amener à simuler la génération de certaines données :

- Les statistiques faites sur les données de l'échantillon ont révélé qu'aucun projet des télécommunications n'a enregistré une défaillance de contreparties au niveau du portefeuille des télécommunications. Ceci nous a également été confirmé par le service de la comptabilité qui enregistre les événements de défaillance des clients garantis.
- L'enregistrement comptable au niveau du FSA se fait de façon globale et sans distinction sectorielle en ce qui concerne l'activité de garantie ;

2.2.1.1 Rappel du modèle de mesure

Nous rappelons la relation établie entre la fonction des pertes et profit du FSA et les différentes variables du modèle.

- $P\&L = C_{av} + C_{eng} + V_{sur} - (C_{ev} + E(Et))$
- Si $C_{av} + C_{eng} + V_{sur} > E(Et) + C_{ev}$, alors le FSA n'enregistrera aucune perte ;
- Si $C_{av} + C_{eng} + V_{sur} < E(Et) + C_{ev}$, alors le FSA enregistrera une perte.

L'espérance des encours $E(Et)$ peut être considérée comme les pertes attendues

Son estimation se fera par les modèles étudiés au chapitre 2.

- Dans cette formule, C_{av} (commission d'aval), C_{eng} (commission d'engagement) sont des données fournies par le service du suivi budgétaire(FSA, SOFC) et des engagements ;

- E(Et) est estimé à partir des expositions au risque de garantie(modèles et tableaux d'amortissement) ;
- Vsur, la valeur des sûretés est une variable de scénario qui permet d'optimiser la fonction P&L.
- Cev, coûts d'activité ou d'évaluation(au sens général, où tous les éléments du processus de garantie sont intégrés)

a) Modélisation du coût d'activité des projets de télécommunications

Les coûts d'activité sont évalués par une fonction affine de la forme :

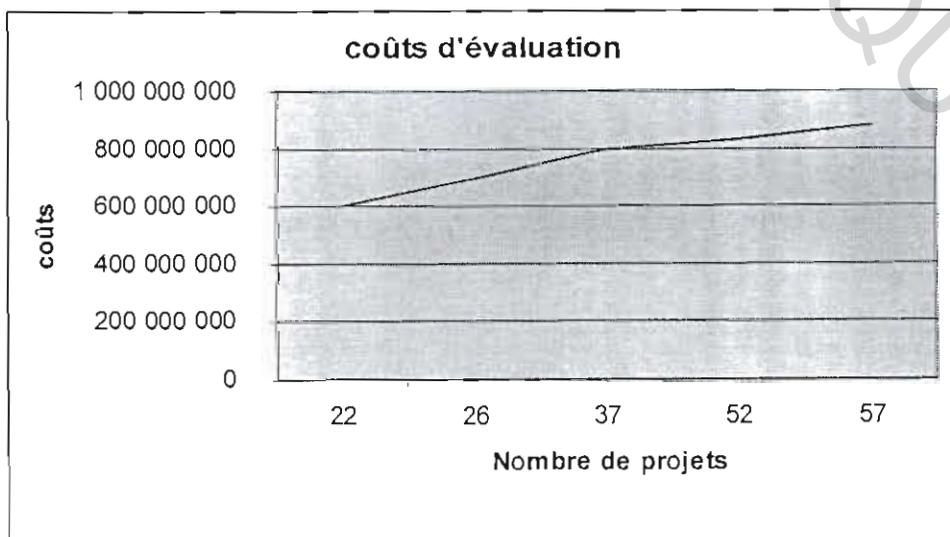
$Cev = Cevo + Cm.X$ où x est le niveau d'activité en nombre de garanties par exemple.

Pour faire le calibrage de cette fonction nous allons partir des frais généraux d'exploitation sur 5ans du FSA ; ensuite nous allons déterminer la moyenne de ces frais généraux et affecter à cette moyenne un coefficient de proportionnalité correspondant aux pourcentages des garanties télécoms dans le portefeuille du FSA.

Estimation du coût d'évaluation en FCFA					
	2000	2001	2002	2003	2004
N projets	26	22	37	52	57
Frais généraux	693 067 149	603 643 524	797 580 040	833 749 662	881 434 978
Coef telecom			27,59%	22%	34,86%
Cevtelecom	0	0	220.052.333	183.424.926	307.268.233

Source : construit à partir des données comptables : FSA, Rapports annuels.

La représentation des frais généraux en fonction du nombre de projets garantis en vigueur au 31/12 de l'année, donne la courbe suivante :



L'allure de la courbe confirme bien l'hypothèse que nous avons faite, celle d'une fonction affine.

A partir de ces données, j'ai estimé les coefficients du coût d'évaluation par la méthode des moindres carrés ; cela nous donne le coût global d'évaluation des garanties.

$$C=547.349.199 + 5.529.533 \times N$$

Pour estimer le coût d'évaluation du portefeuille Télécom, il suffit de multiplier par le poids de ce secteur dans le portefeuille de garantie du FSA.

Si par exemple les télécoms représentent 30% du portefeuille global de garantie, alors le coût d'activité relatif au secteur sera de : **Cevtélécom = 0,3xC= 164.204.760+ 1.658.860xN**

2.2.1.2 Mesure des pertes attendues

Le montant des pertes ou des gains du FSA est fonction des composantes de la fonction P&L en particulier du montant global des expositions au risque.

2.2.1.2.1 l'exposition aux risques de garantie du FSA

L'exposition au risque de contrepartie a été calculée à partir des tableaux d'amortissement (cf. Tableaux 4.1 à 4.6): **le montant exposé est égal à la somme des encours du principal et des intérêts affectée du coefficient de garanti qui représente l'engagement du FSA.**

Le problème se trouve au niveau du mode de remboursement des prêts ou des emprunts car la périodicité de remboursement n'est pas la même pour tous les emprunteurs : les échéances peuvent être trimestrielles, semestrielles ou annuelles.

Pour effectuer les calculs nous avons considéré les encours annuels. Ainsi, les paiements trimestriels ou semestriels sont sommés pour une année en faisant **l'hypothèse que les montants des trimestres à venir ne sont pas significativement influencés par le spread de risque.** Autrement dit, sur l'année on a considéré que le taux de capitalisation est sans effet sur les flux intermédiaires trimestriels ou semestriels, ce qui n'est pas toujours vrai. En toute logique les valeurs de l'exposition du 2^{ème} ou troisième trimestre doivent être capitalisées au 31

décembre respectivement sur les six mois et sur les trois mois qui les séparent de la fin de l'exercice.

Sous cette hypothèse on a les résultats suivants de l'exposition global du FSA, obtenue par sommation des expositions individuelles de chacun des six projets de télécommunication : les tableaux d'exposition individuelle sont dans la liste des tableaux.

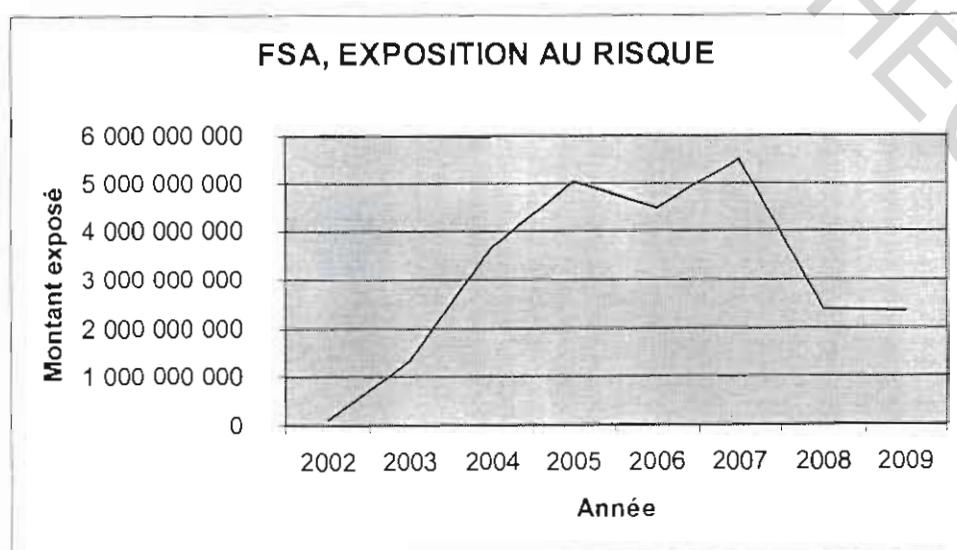
Exposition du FSA au risque de contrepartie pour le portefeuille Télécom
(en FCFA)

Année	E1B	E2B	E1O	E2O	E3O	E4O	Total Exposition
2002	134321250	0	0	0	0	0	134 321 250
2003	616652556	0	0	0	300000000	425000000	1 341 652 556
2004	892589311	718448323	214 500 019	750000000	300000000	1500648736	3 701 186 389
2005	802171210	718448320	214 500 019	1500000000	1633333280	1500648832	5 019 101 661
2006	367163271	718448320	214 500 019	750000000	1633333280	1500648832	4 509 093 722
2007	0	718448256	1 114 500 000	640625000	1533333364	1500651200	5 507 557 820
2008	0	718445520	1 050 150 000	603125000	0	0	2 371 720 520
2009	0		1 285 800 000	1056250000	0	0	2 342 050 000

Source : Construit sur la base des tableaux d'exposition individuelle.

La représentation de ces données donne la courbe suivante :

Courbe des expositions du FSA en télécommunication



Commentaire :

Le niveau d'exposition au risque du portefeuille en télécommunications du FSA est croissant depuis 2002, observe un maximum avant de décroître. Cette décroissance est due à l'extinction des garanties venues à terme. Si le FSA garantit d'avantage de projets en télécommunication la croissance peut se maintenir.

Le maximum avoisine 5,5 milliards CFA en 2007.

A ce niveau d'exposition tout événement grave affectant le secteur des télécommunications entraînerait des conséquences négatives sur la solvabilité du FSA.

2.2.1.2.2 Estimation des pertes attendues : E(Et)

Pour calculer E(Et), nous allons supposer que la distribution des défauts est une loi binomiale approximée par une loi de poisson de paramètres (m,n).

Où m est la moyenne de la loi et n le nombre de défauts à un an par exemple.

Ainsi la probabilité qu'il ait n défauts est donnée par :

$$\Pr(n\text{défauts}) = \frac{e^{-m} m^n}{n!}$$

Dans ce cas les pertes attendues E(Et) sont données par la formule suivante :

Pertes attendues¹³⁰ = EL = PDx(1-Tr)xEt.

où la probabilité de défaut PD est estimée par la loi de poisson.

Nous allons faire une simulation des pertes attendues E(Et) ou EL(expected Loss) en donnant à PD et à Tr quelques valeurs :

a) Hypothèses de travail

H1 :

Nous allons nous inspirer de la matrice de transition d'une notation de grandes entreprises fournie par Standard & Poors. Dans ce tableau nous allons considérer les quatre classes de risque : les BB, B, et CCC et la classe de défaut.

Selon l'échelle de Notation de Standard&Poors :

- La classes BB correspond à des emprunteurs de capacité de remboursement basée sur des éléments spéculatifs et une sécurité mal assurée ;

¹³⁰ Cf chapitre 2, revue de la littérature.

- La classe B correspond à des emprunteurs de capacité de remboursement basée sur des éléments défavorables ;
- La classe CCC correspond à des emprunteurs de remboursement basée sur une qualité médiocre et pour lesquels la défaillance est possible.

Pour l'ensemble de ces trois classes, le niveau d'investissement est un niveau spéculatif.

Les données sont fournies en %.

Classe de risque	BB	B	CCC	Défaut
BB	80,53	8,84	1,00	1,06
B	6,48	83,46	4,07	5,20
CCC	2,38	11,24	64,86	19,79

Source : Extrait CreditMetrics, JP Morgan, Technical document, 1997 : Michel DIETSCH et J. PETE(2003) , Mesure et gestion du risque de crédit *dans les institutions financières* , p.31

Ce qui nous intéresse dans ce tableau, c'est le passage d'une classe à la classe de défaut. Ainsi la probabilité de passer de la classe BB à la classe de défaut est 1,06%, celle de passer de B à la classe de Défaut est 5,20%, celle de passer de la classe CCC à la classe de défaut est 19,79%.

D'où nos valeurs de simulation de PD.

H2 :

Nous allons fixer le taux de recouvrement sans les sûretés à 60%.

H3 :

Nous allons supposer le poids du portefeuille télécom à 30% du portefeuille globale de garantie.

PP est la perte attendue sur l'exposition.

PP est calculée comme suit :

$$PP = PD(1 - Tr) \times Et / (1 + r)$$

Où r est le taux sans risque supposé égal au taux de la BOAD sur le marché financier (cf. note de bas de page);

b) Les résultats sont les suivants :

Estimation des pertes attendues cas des entreprises de classe BB					
	PD	Tr	r^{131}	Et	PP = E(Et)
2002	0,01060	60%	5,85%	134 321 250	538 046
2003	0,01060	60%	5,85%	1 341 652 556	5 374 215
2004	0,01060	60%	5,85%	3 701 186 389	14 825 725
2005	0,01060	60%	5,85%	5 019 101 661	20 104 857
2006	0,01060	60%	5,85%	4 509 093 722	18 061 934
2007	0,01060	60%	5,85%	5 507 557 820	22 061 450
2008	0,01060	60%	5,85%	2 371 720 520	9 500 326
2009	0,01060	60%	5,85%	2 342 050 000	9 381 476

Source : calcul et simulation

Estimation des pertes cas des entreprises de classe B					
	PD	Tr	r	Et	PP = E(Et)
2002	0,05200	60%	5,85%	134 321 250	2 639 473
2003	0,05200	60%	5,85%	1 341 652 556	26 364 075
2004	0,05200	60%	5,85%	3 701 186 389	72 729 973
2005	0,05200	60%	5,85%	5 019 101 661	98 627 600
2006	0,05200	60%	5,85%	4 509 093 722	88 605 715
2007	0,05200	60%	5,85%	5 507 557 820	108 225 983
2008	0,05200	60%	5,85%	2 371 720 520	46 605 373
2009	0,05200	60%	5,85%	2 342 050 000	46 022 333

Source : calcul et simulation

Estimation des pertes cas des entreprises de classe CCC					
	PD	Tr	r	Et	PP = E(Et)
2002	0,19790	60%	5,85%	134 321 250	10 045 225
2003	0,19790	60%	5,85%	1 341 652 556	100 335 585
2004	0,19790	60%	5,85%	3 701 186 389	276 793 495
2005	0,19790	60%	5,85%	5 019 101 661	375 353 885
2006	0,19790	60%	5,85%	4 509 093 722	337 212 904
2007	0,19790	60%	5,85%	5 507 557 820	411 883 115
2008	0,19790	60%	5,85%	2 371 720 520	177 369 293
2009	0,19790	60%	5,85%	2 342 050 000	175 150 381

Source : calcul et simulation

¹³¹ Taux BOAD sur le marché financier au 31/12/2003: Kone Zouma(mémoire, 2003-2004, MBF)

2.2.1.3 Estimation des Pertes ou Profits du FSA sur l'échantillon des télécommunications

L'évaluation de la fonction P&L du portefeuille de garantie a été faite pour les trois classes de risque précédemment choisies.

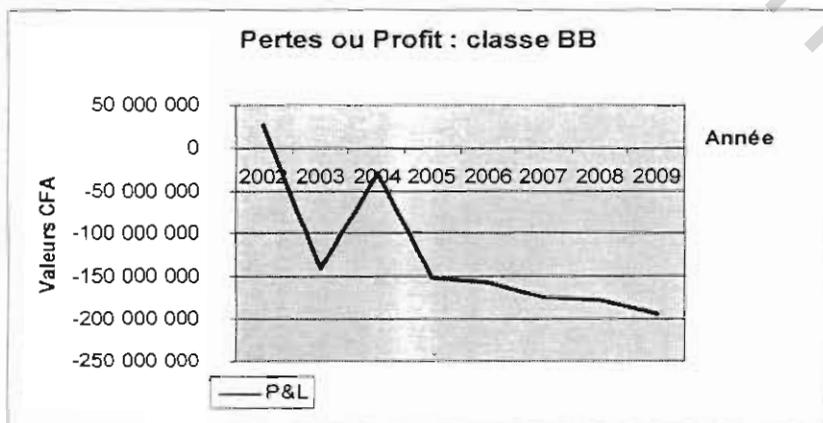
Cette fonction évaluée, année par année, les gains ou les pertes du FSA sur l'activité de garantie des télécommunications.

Les résultats de simulation sont présentés dans les tableaux et figures suivants.

2.2.1.3.1 Calcul des pertes et profit du FSA, cas des entreprises BB

Calcul des pertes et profit du FSA, cas des entreprises BB(en FCFA)								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cav	163 669 668	79 590 480	225 207 623	121 485 829	133 634 412	146 997 853	161 697 638	177 867 402
Ceng	88 750 000	35 000 000	20 000 000	22 000 000	24 200 000	26 620 000	29 282 000	32 210 200
Vsur								
Cev	225 582 576	250 465 475	258 759 774	275 348 373	296 913 552	326 604 907	359 265 398	395 191 937
PP :								
E(EI)	538 046	5 374 215	14 825 725	20 104 857	18 061 934	22 061 450	9 500 326	9 381 476
P&L	26 299 046	-141 249 210	-28 377 876	-151 967 401	-157 141 074	-175 048 504	-177 786 085	-194 495 811

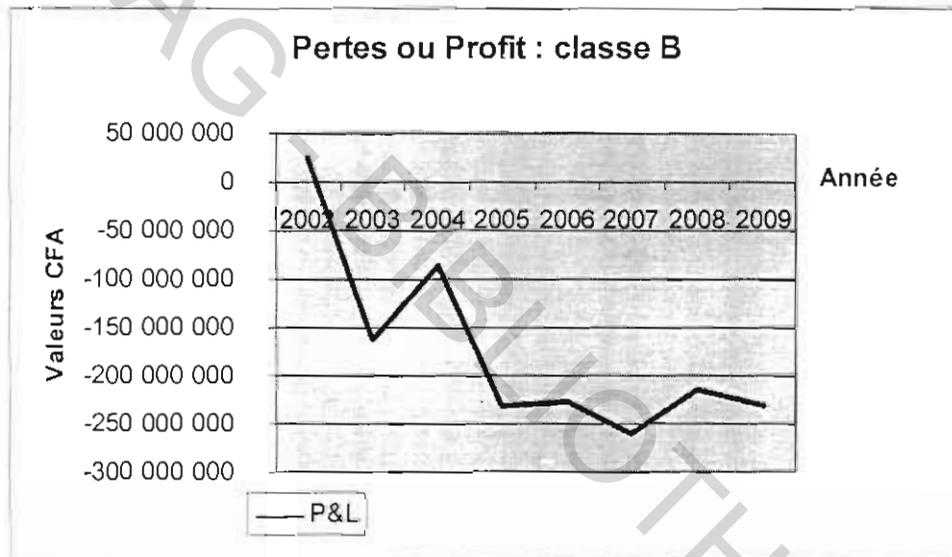
Source : construit sur la base des données comptables(FSA, rapports annuels) et d'hypothèses de simulation



2.2.1.3.2 Calcul des pertes et profit du FSA, cas des entreprises de classe B

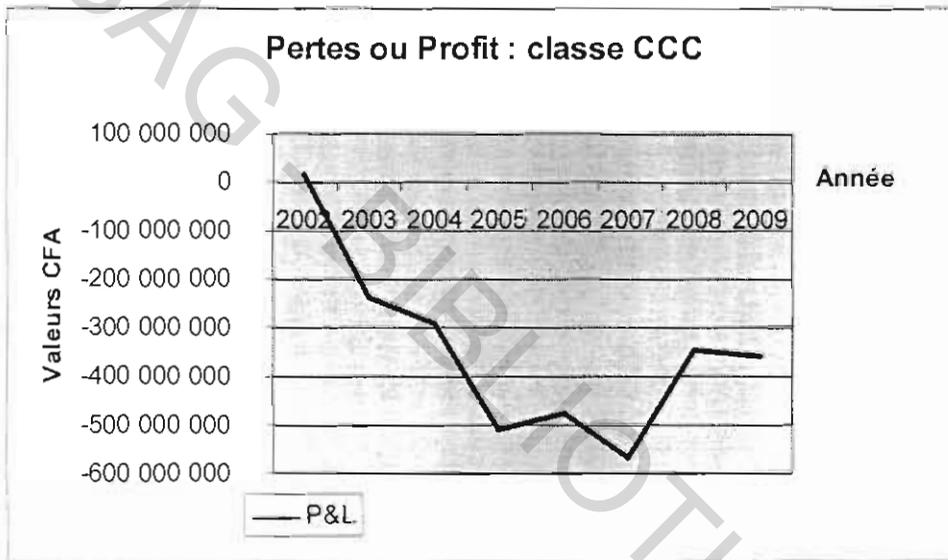
Calcul des pertes et profit du FSA(en FCFA) , cas des entreprises de classe B								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cav	163 669 668	79 590 480	225 207 623	121 485 829	133 634 412	146 997 853	161 697 638	177 867 402
Ceng	88 750 000	35 000 000	20 000 000	22 000 000	24 200 000	26 620 000	29 282 000	32 210 200
Vsur								
Cev	225 582 576	250 465 475	258 759 774	275 348 373	296 913 552	326 604 907	359 265 398	395 191 937
PP	2 639 473	26 364 075	72 729 973	98 627 600	88 605 715	108 225 983	46 605 373	46 022 333
P&L	24 197 619	-162 239 069	-86 282 124	-230 490 144	-227 684 855	-261 213 036	-214 891 132	-231 136 669

Source : FSA, rapports annuels et d'hypothèses de simulation par nous mêmes



2.2.1.3.3 Calcul des pertes et profit du FSA, cas des entreprises de classe CCC

Calcul des pertes et profit du FSA(en CFA), cas des entreprises de classe CCC								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cav	163 669 668	79 590 480	225 207 623	121 485 829	133 634 412	146 997 853	161 697 638	177 867 402
Ceng	88 750 000	35 000 000	20 000 000	22 000 000	24 200 000	26 620 000	29 282 000	32 210 200
Vsur								
Cev	225 582 576	250 465 475	258 759 774	275 348 373	296 913 552	326 604 907	359 265 398	395 191 937
PP = E(Et)	10 045 225	100 335 585	276 793 495	375 353 885	337 212 904	411 883 115	177 369 293	175 150 381
P&L	16 791 867	-236 210 579	-290 345 646	-507 216 429	-476 292 044	-564 870 169	-345 655 052	-360 264 716



2.2.1.3.4 Analyse des résultats obtenus

En dehors de la 1^{ère} année(année de démarrage) de l'activité des garanties en télécommunications, la fonction P&L est négative sur toute la durée de simulation. C'est donc une fonction de perte pour le FSA.

L'intensité des pertes est fonction de la classe de risque des entreprises. Plus le risque des promoteurs est élevé, plus ces pertes seront importantes pour le FSA.

Des pics négatifs supérieurs à 500millions peuvent être attendus en cas de défaut.

Ce chiffre comparé aux résultats annuels du FSA sur la période montre que ces pertes peuvent complètement absorber les résultats positifs du FSA :

La valeur des pertes peut donner une indication de la valeur des sûretés nécessaires dont il faut disposer au moment du défaut pour annuler la fonction P&L.

Ces pertes que nous avons simulées ne représentent que des pertes attendues. Elles peuvent être couvertes soit par la constitution de provisions, soit par la réalisation des garanties.

A ces pertes attendues s'ajoutent d'autres que sont les pertes imprévisibles ou pertes non attendues. L'estimation des pertes imprévisibles a été abordée dans la revue de la littérature.

2.2.1.4 Mesure des pertes non attendues

Pour estimer les pertes non attendues nous allons supposer que la loi des pertes est une loi normale de moyenne M et d'écart type σ_p .

Sous cette hypothèse, on peut appliquer l'approche de la Value-at- Risk(VaR) pour évaluer les pertes non attendues.

Nous avons vu dans le développement de la littérature que la VaR ainsi déterminée, va représenter le niveau des fonds propres économiques qu'il faut allouer pour se protéger contre le risque.

Les statistiques de pertes sur 8ans de la fonction P&L nous donne pour chaque classe de risque la moyenne et l'écart type des pertes selon le tableau suivant :

Classe de risque	BB	B	CCC
Moyenne	-146 580 852	-201 991 004	-397 264 948
Ecart type	55 107 350	59 110 445	120 988 268

Source : calculé à partir des données de P&L

Pour estimer les pertes non attendues, nous prenons deux quantiles 99 % et 95%.

Dans le premier cas, on sait que 99% des observations sont comprises entre $2,33 \sigma_p$ et $-2,33 \sigma_p$ autrement dit il y'a 1% de chance que la valeur des pertes soit en dehors de l'intervalle $[M- 2,33 \sigma_p^{132}, M+ 2,33 \sigma_p]$.

On dira que la VaR est égale à $2,33 \sigma_p$ au seuil de 1%.

Si le quantile est égale à 95 %, alors la VaR est égale à $1,65 \sigma_p$ au seuil de 5%.

Les résultats sont les suivants pour les différentes classes de risque selon le quantile choisi.

Tableau de la Value-at- Risk des différentes classes de risque

Classe de risque	BB	B	CCC
q = 99%	VaR = 128 400 125	VaR = 137 727 337	VaR= 281 902 664
q = 95%	VaR = 90 927 127	VaR = 97 532 234	VaR = 199 630 642

Source : calculé par l'auteur

- Ainsi pour une même classe de risque, plus le quantile est élevé, plus les pertes non attendues sont élevés.
- Pour un quantile donné les pertes non attendues croissent avec le niveau de risque.

La couverture à l'horizon d'un an , de l'exposition au risque du portefeuille de télécommunication formé de six projets garantis, pourra être faite par le Garant par :

- Une allocation de fonds propres économiques compris 128.400.125FCFA et 281.902.664 FCFA pour un quantile de 99%.
- Une allocation de fonds propres économiques compris entre 90.927.127 FCFA et 199.6630.642FCFA.

La fixation de ce quantile est une prérogative de la Direction générale du FSA et modulée par son aversion pour le risque. Le FSA et le FAGACE sont cités¹³³ parmi les garants qui prennent le plus de risque sur le marché financier de l'UEMOA(Union Economique et Monétaire Ouest Africaine) .

¹³² Pour un quantile donné, on détermine ce coefficient à partir de la fonction intégrale de la loi normale centrée réduite $\pi(t) = \Pr(T < t)$

¹³³ KONE Zoumana(2004), Réforme des garanties et Introduction d'un système de notation Financière sur le marché financier de l'UEMOA, p.50

2.2.2 Analyse comparative des résultats et des données

Actuellement, la pratique d'allocation des fonds propres par le FSA est basée sur les fonds propres réels. Nous avons vu au chapitre 2 que cette approche n'est pas une méthode optimale pour couvrir le risque.

Par ailleurs, elle ne permet pas de distinguer par métier les parts de fonds propres alloués, l'allocation étant faite globalement pour l'ensemble des secteurs qui au demeurant n'ont pas les mêmes caractéristiques de risque.

En plus des télécommunications, le FSA intervient en matière de garantie, dans les Secteurs de l'énergie, de l'agriculture et industries agro-alimentaires, de l'industrie, de l'immobilier, des transports et des infrastructures portuaires.

Cette diversité sectorielle, implique nécessairement une diversité dans la gestion des risques. A en juger par les statistiques de défaillance, le secteur des télécommunications semble être des moins risqués car aucune défaillance n'a été enregistrée à la date du 31 décembre 2005.

Cependant, les analyses qualitatives et quantitatives montrent bien l'existence de risque potentiel de ce secteur.

Les estimations faites sur la base d'un poids moyen du secteur des télécommunications égal à 30 % (compte tenu des statistiques) du portefeuille global en garantie, recommandent de la part du FSA une allocation globale optimale de fonds propres économiques supérieure à $100/30 = 3,33$ fois celle des télécommunications, soit environ entre 300.700.000 et 1000.000.000 pour un quantile de 1%.

De plus l'hypothèse de normalité des pertes sous-estime cette évaluation des fonds propres économiques dans les situations extrêmes¹³⁴. Ce qui implique de revoir à la hausse les résultats simulés.

Dans la pratique, le FSA à travers le Conseil de Direction, son instance suprême de décision, affecte la totalité de ses résultats bénéficiaires pour couvrir son risque. L'expérience a montré que les résultats du FSA, s'ils ne sont négatifs, sont largement en dessous de 1 milliard.

¹³⁴ Voir les développements théoriques au chapitre 2 de la première partie.

Le tableau suivant retrace ses performances historiques :

Rubriques	2000	2001	2002	2003	2004
Créances en souffrance	621.723.695	774.989.819	1.010.676.042	120.103.771	1.045.910.837
Réserves libres(affectées au garanties)	5.411.482.223	4.012.833.799	2.577.031.480	2.420.531.191	3.898.690.127
Réserves affectées ou engagées	4.367.416.552	4.508.215.718	5.115.592.795	4.755.861.350	3.562.880.600
Provisions pour risques et charges	393.249.118	335.104.845	335.149.435	398.723.020	321.883.913
Résultat de l'exercice en cours	-49.218.459	-736.802.319	-467.000.289	922.419.966	763.515.501

Source : FSA, extrait des Rapports annuels.

RECOMMANDATIONS

Les facteurs qui ont jusqu'alors favorisé les interventions du FSA en matière de garantie des projets de télécommunications, sont principalement :

- la stabilité du marché des télécommunications en Afrique,
- la non saturation de ce marché du fait des besoins encore énormes de développement du continent en matière de télécommunications,
- Les garanties données, à leurs filiales, par des groupes internationaux techniquement et financièrement posés.

Ces facteurs bien que favorables à l'intervention du FSA dans ce secteur, ne prémunissent pas le FSA de courir des risques importants de contreparties si le développement de l'activité du FSA ne se fait pas sans la prise en compte :

- du niveau réel de risque des filiales pour leur facturation en terme de commissions ;
- de la concurrence des autres garants qui peuvent arracher les bons projets ;
- du risque opérationnel propre à l'activité de garantie ;
- de la constitution de sûretés efficaces et liquides pour permettre de réduire les taux de pertes.

Au plan de la gestion du risque :

- le FSA pratique une méthode de couverture fondée sur l'allocation de fonds propres réels ; cette méthode est insuffisante pour le protéger conséquemment de son exposition aux risques en cas de défaillance de grande intensité dans le secteur (exemple défaillance d'un holding).
- ⇒ l'utilisation de l'allocation de fonds propres basée sur le capital économique permettra d'adresser cette allocation par métier et d'intégrer la composante du risque opérationnel dans cette allocation. Ainsi les dotations en fonds propres seront allouées en fonction du niveau de risque sectoriel. Mieux, cette approche permettra une allocation client par client.
- La mise en place de sûretés basées sur les nantissements de matériel d'exploitation non liquides peut compromettre le recouvrement de ses créances nées des défauts de contreparties.
- ⇒ le choix des sûretés doit être une composante intégrale de la stratégie de recouvrement du FSA.
- ⇒ Il serait souhaitable que le FSA mette en place une structure de gestion qui sera dotée des compétences nécessaires à la gestion aussi bien préventive que curative des risques.

Au plan opérationnel :

- Le FSA supporte d'énormes coûts d'évaluation, de suivi et d'exécution des projets, imputables en grande partie à la forme organisationnelle du FSA. En effet, l'activité de garantie du FSA est basée sur une topologie centralisée où tout

se fait à partir du siège pour l'ensemble des 13 pays membres. Cela peut amener le FSA à faire face à la gestion de ses ressources rares tant humaines que financières si ces ressources devaient être affectées à des activités consommatrices de temps ou d'unités d'oeuvre génératrices de coûts ;

⇒ Pour réduire ces coûts d'activité, le FSA pourrait faire une étude de mise en place d'antennes représentatives et responsables de certaines de ses activités de garantie.

Ces antennes seront en charge de l'évaluation, du suivi et l'exécution des projets relatifs à des groupes de pays proches sur le plan géographique.

- La facturation des commissions d'aval et d'engagement, n'est pas fondée sur la réalité du risque de signature des contreparties ;

⇒ il est recommandable au FSA de veiller à la pertinence de ses fourchettes de prix en commissions pour tenir compte d'un environnement désormais évolutif et volatile ;

- L'évaluation des projets sur la base des critères quantitatifs de gestion se fonde sur des taux d'actualisation qui ne reflètent pas le risque réel d'incertitude sur les flux monétaires ;

⇒ il est important de veiller à la pertinence de ces critères quantitatifs d'évaluation des projets en tenant compte d'un taux d'actualisation ajusté qui intègre le coût moyen pondéré du capital reflet des caractéristiques de financement et du risque spécifique lié au promoteur.

Ce sont là les facteurs à combiner de manière optimale pour réduire ou limiter les risques liés à la garantie financière en particulier celui du secteur des télécommunications.

CONCLUSION

L'appréciation des risques de la garantie financière à partir d'un échantillon qui se trouve être le portefeuille de garanties en vigueur dans le domaine des télécommunications a permis de mettre en relief la faiblesse de la gestion du risque par le FSA en matière de garantie.

Par une analyse de l'environnement en occurrence de l'activité de garantie au FSA, nous avons su identifier deux principaux risques notamment le risque de contrepartie et le risque opérationnel. De cette identification des risques, nous avons procédé à la lecture documentaire relative à l'activité de garantie au FSA et à l'activité du système financier. Cette lecture a abouti à caractériser les bases théoriques de la gestion des risques identifiés. Ces références nous ont ensuite permis de faire l'analyse pratique du point de vue qualitatif en les comparant avec la pratique chez le garant et quantitative par leur utilisation à travers les modèles de mesure ou de gestion de risque.

Les résultats obtenus à partir des données de l'échantillon nous ont édifié par rapport à la problématique des facteurs à combiner de manière optimale pour réduire ou limiter le risque lié à garantie financière du FSA. Ces facteurs sont ceux relatifs :

- A la structure organisationnelle du garant trop centralisé ;
- A sa gestion du risque fondé sur une approche rarement basée sur la mesure effective de la qualité de signature de ses clients ;
- Au management opérationnel générateur d'importants coûts d'activité annihilant l'atteinte des objectifs minimaux de rentabilité et de croissance.

En cas de défaillance massive dans un secteur apparemment stable comme celui des télécommunications, le FSA ne sera pas en mesure de supporter le choc et sera confronté à un risque majeur de solvabilité. Il sortira à pertes de ses positions de placement pour faire face à ses engagements et verra à terme ses objectifs de développement et de catalyseur du financement compromis.

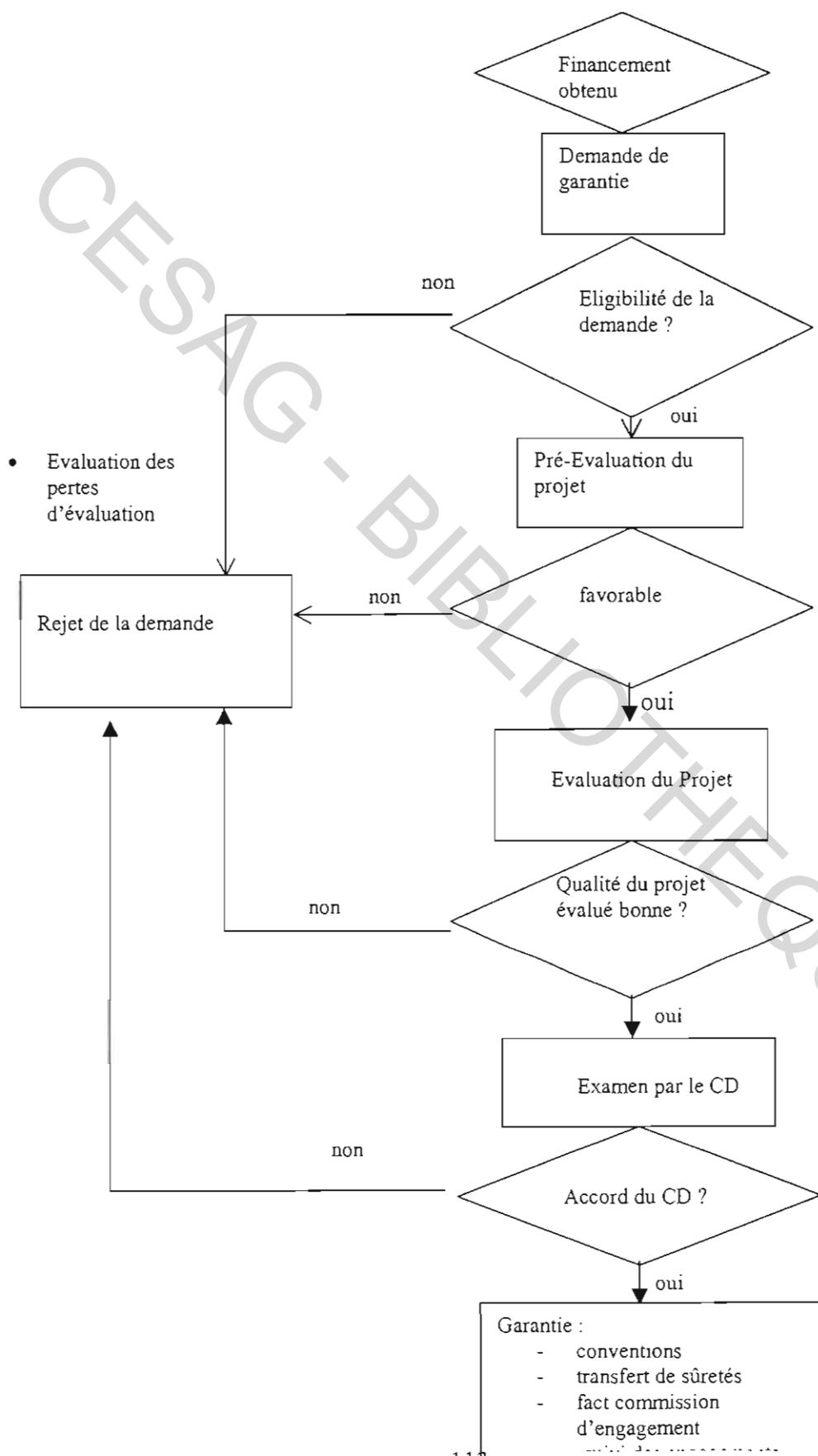
Ce résultat rejoint les observations et conclusions faites par la Direction générale du FSA à travers la « Note AU CONSEIL DE DIRECTION SUR LA GESTION DE LA GARANTIE FINANCIERE » et adressée au CD lors de sa 69^{ème} session tenue à Dakar les 04 et 05 mai 2005. Il confirme également la raison pour laquelle le FSA affecte intégralement ses résultats bénéficiaires à la couverture de ses risques en garantie.

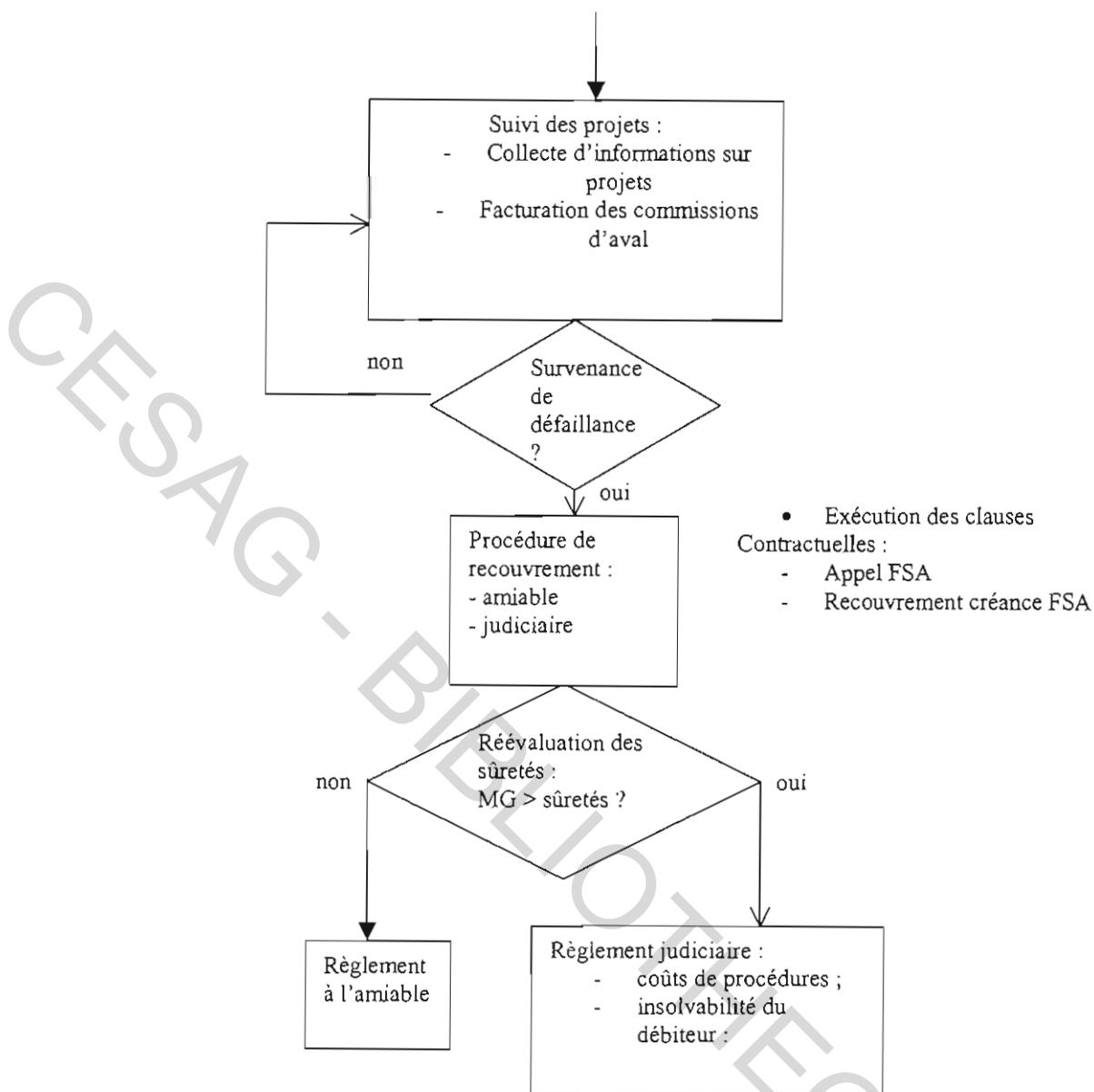
Nous pouvons dire que cette étude a atteint ses objectifs fixés mais reste imparfaite dans la mesure où plusieurs données relatives aux clients garantis auraient pu être intégrées par une analyse du risque de signature du client garanti si elles étaient disponibles. Aussi, ce manque de données a été un handicap pour l'utilisation de modèle de mesure tel que celui de CreditRisk+ qui intègre les facteurs de risque systématique, le facteur de risque spécifique à l'emprunteur mais aussi une pondération du risque propre au secteur.

ANNEXES

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 1 : Processus de garantie





MG = Encours Garanti

Source : construit par nous-mêmes sur la base des manuels de procédures

Annexe 2 : Composition des éléments de la saisine du FSA

- La demande de garantie ;
- Une étude économique du secteur du projet, dans le pays où l'investissement sera réalisé.
- L'étude de faisabilité du projet ;
- Les états financiers (bilans, compte de gestion) des trois derniers exercices de la structure chargée de la gestion du projet ;
- Les comptes prévisionnels liés au projet ;
- Le plan de financement du projet ;
- Le dossier juridique comprenant notamment les statuts et l'actionnariat de la société ;
- Le rapport d'évaluation du projet par le Bailleur de fonds ;
- L'accord (ou le projet d'accord) de prêt relatif au projet.

Source : FSA, brochure, *outil du financement du développement*

Annexe 3 : Composition du dossier de pré-évaluation¹³⁵

- Une étude économique du secteur du projet, dans le pays où l'investissement sera réalisé.
- L'étude de faisabilité du projet ;
- Les états financiers (bilans , compte de gestion) des quatre derniers exercices ;
- Les bilans et comptes d'exploitation prévisionnels liés au projet(pendant la durée du prêt)
- Du plan de trésorerie prévisionnel ;
- Le plan de financement complet du projet ;
- Le dossier juridique comprenant notamment les statuts et l'actionnariat de la société ;
- Tout contrat d'assistance liant le projet à tout autre tiers ;
- Le rapport d'évaluation du projet par le Bailleur de fonds ;
- La convention de prêt(ou projet de convention de prêt) entre le bailleur et le promoteur ;
- Le tableau d'amortissement y afférent.

¹³⁵ Source : FSA, Guide d'intervention

Annexe 4 : Grille de lecture indicative des critères quantitatifs de décision

	Techniques d'intervention du FSA
Critères quantitatifs	Garantie de remboursement de prêts
TRI et Trésorerie	<ul style="list-style-type: none"> • TRI très élevé • TRI supérieur ou égal au taux du secteur de l'entreprise • TRI supérieur aux taux d'intérêt majoré des charges administratives et fiscales • TRI soit supérieur au coût de renoncement à l'épargne
VAN au taux directeur de la Banque Centrale	<ul style="list-style-type: none"> • VAN très élevé • VAN soit supérieur au coût du projet
Temps de récupération	<ul style="list-style-type: none"> • Différé de remboursement supérieur ou égal au temps de récupération
TRE ¹³⁶ et Impacts économiques	<ul style="list-style-type: none"> • TRE très élevé • TRE supérieur à la croissance du PIB du secteur économique

Source : Extrait tableau de la grille de lecture indicative des critères quantitatifs de décision, Politiques et procédures administratives et opérationnelles, 57^{ème} Conseil de Direction, 17-18 janvier 2000, FSA.

¹³⁶ TRE : Taux de Rentabilité Economique

Annexe 5 : Objectifs stratégiques, spécifiques et fonctionnels du FSA¹³⁷

Objectifs stratégiques

C'est la vision à long terme pour le FSA :

- Devenir et demeurer le premier organisme de garantie en Afrique francophone ;

Objectifs spécifiques du FSA

Il s'exprime en terme de croissance, de rentabilité et de plus-value sociale.

Objectifs en terme de croissance

Ils sont :

1. Réaliser au moins deux interventions par an, en faveur de chaque Etat membre ;
2. Réaliser, en encours de garantie, un montant équivalent à 3,5 fois les fonds propres, nets des réserves engagées en bonifications ;

Objectifs en terme de rentabilité

Ils sont :

1. Couvrir les frais de fonctionnement par les revenus opérationnels ;
2. couvrir les risques opérationnels par les revenus de trésorerie ;
3. faire en sorte que le résultat net soit au moins égal au revenu¹³⁸ net des placements financiers.

Objectifs en terme de plus-value sociale.

Ils sont :

1. Accroître le professionnalisme individuel et global du personnel ;
2. atteindre, voire dépasser les standards de productivité généralement admis dans la profession ;
3. Rattraper les standards de politique sociale, par rapport aux autres Institutions similaires, en toute relativité.

Les objectifs fonctionnels

Au plan opérationnel :

1. catalyser un volume de financement significatif pour le développement des Etats membres ;
2. conquérir le marché d'Afrique francophone ;
3. augmenter substantiellement le nombre de projets évalués de telle sorte que chaque agent du FSA soit porteur d'au moins un projet par an, et que les revenus opérationnels générés couvrent les charges d'exploitation ;

¹³⁷ FSA, Nouvelle dynamique pour une Refondation, mars 2000, [p.15-17].

¹³⁸ Le FSA place une partie de ses revenus dans des banques.

4. ouvrir son capital à d'autres Etats francophones, ainsi qu'à des organismes internationaux telles que la BAD, la BOAD, BDEAC, la SFI, afin d'accroître à la fois sa notoriété et ses moyens d'action ;
5. avoir une efficacité maximale de telle sorte que le budget général du FSA soit inférieur ou égal à 10% du total des interventions par an, en d'autres termes apporter au moins 10F au développement des Etats pour 1F dépensé en frais généraux.

Au plan financier

1. catalyser un volume de ressources nouvelles de telle sorte à compenser la perte de ressource liée au retrait d'un Etat membre : libération de la troisième tranche du capital, et recouvrement de la créance sur la BCEAO ;
2. viser une trésorerie nette en 2006 de CFA trente milliards, par capitalisation des bénéfices futurs supérieurs à FCFA un milliard l'an.

Annexe 6 : Estimation des taux de rejet pendant le processus d'évaluation



	Eligibilité	Pré-évaluation	Evaluation	Examen CD
Eligibilité				
Pré-évaluation	40%			
Evaluation		30%		
Examen CD			20%	
Taux total				5%

Source : Entretien avec le Chef service SEP.

Annexe 7 : Le Credit Scoring , liste des critères et coefficients de pondération

Critère	Définition	pondération
Pondération des critères quantitatifs		
C1	Résultat financier/chiffre d'affaire	9%
C2	Résultat moyen/chiffre d'affaire moyen	12%
C3	Fonds propres/Total passif	18%
C4	Dettes financières à long terme /Capacité d'Auto Financement	8%
C5	Delai fournisseurs	14%
C6	Besoin en Fonds de Roulement /Fonds de Roulement	10%
C7	Niveau du chiffre d'affaires	14%
C8	Montant du capital	10%
C9	Evolution du chiffre d'affaires	5%
	Total pondération des critères quantitatifs	100%(coef 0,6%)
Pondération des critères qualitatifs		
C10	Secteur et activité	15%
C11	Importance relative au dirigeant	20%
C12	Compétence du dirigeant	30%
C13	Age de l'entreprise	35%
C14	Climat social	5%
	Total pondération des critères qualitatifs	100%(coef 0,4%)

Source : Nicolas VAN PRAAG, Credit Management et Credit-Scoring[1994], p.[58-59].

Annexe 8 : Sommaire indicatif du rapport d'évaluation

1 CONCOURS SOLLICITE

2 CARACTERISTIQUE PRINCIPALES DU PRET

3 CONCOURS PRECEDEMMENT ACCORDES PAR LE FSA AU TITRE DE LA BONIFICATION DE TAUX D'INTERET OU DE GARANTIE AU PAYS

4 SITUATION DES RESSOURCES DU FSA AFFECTEE AUX OPERATIONS DE BONIFICATION OU DE GARANTIE ACTUELLEMENT DISPONIBLES ET SUSCEPTIBLES D'ETRE ENGAGEES

5 LE PROJET

5.1. ENVIRONNEMENT DU PROJET

5.1.1. Situation du secteur (Politique ,Stratégies , Réalisation, Perspectives, cadre institutionnel au niveau Etatique)

5.1.2. Zone du Projet

5.2. Définition du projet

5.3. Justification du projet (Insertion dans la stratégie sectorielle de développement et promotion du développement économique de la zone du projet)

5.4. Objet et objectifs du Projet

5.4.1 Objet du Projet

5.4.2. Objectifs du Projet

5.5. Description du Projet

5.5 .1. Description technique

5.5.1.1. Dimensionnement et composants du projet

5.5.1.2. Gamme et spécification des produits

5.5.1.3. Processus de fabrication

5.5.1.4. Description technique des investissements

5.5.1.5. Programme de production

- 5.5.2. Exécution du projet (quels sont les Maîtres d'œuvre, Maîtres d'ouvrage), le PET (lettre d'exécution)et niveau d'exécution du projet
- 5.5.3. Gestion du projet (organigramme de la structure de gestion du projet, statuts composition de l'actionnariat ,système d'information à la gestion , effectif , etc.)
- 5.6. Coût et financement du Projet
- 5.7. Analyse commerciale du projet
 - 5.7.1. Marché du produit
 - 5.7.2. Marché cible
 - 5.7.3. Concurrence
 - 5.7.4. Prix et élasticité de la demande
- 5.8 Analyse financière
 - 5.8.1. analyse de la structure financière de la société (analyse des bilans)
 - 5.8.1.1. Bilans financiers (historiques)
 - 5.8.1.2. Quelques indicateurs de structure(ratios)
 - 5.8.1.3. Analyse de l'équilibre financier
 - 5.8.1.4. Analyse de l'indépendance financière
 - 5.8.2 Analyse de l'exploitation de la Société
 - 5.8.2.1. Soldes caractéristiques de gestion (historiques)
 - 5.8.2.2. Quelques indicateurs d'activités, de rentabilité et de rotation
 - 5.8.2.3. Analyse proprement dite
 - 5.8.2.4. Analyse de la trésorerie
 - 5.8.3. Analyse prévisionnelle du Projet
 - 5.8.3.1. Détermination du besoin de financement (EFNL)
 - 5.8.3.2. Critères de décision
 - 5.8.3.3. Sources et schéma de financement
 - 5.8.3.4. Plan de financement du projet (EFNL)
 - 5.8.3.5. Plan de trésorerie du projet

- 5.8.4. Test de sensibilité (si possible)
- 5.9. Etude socio - économique du projet
 - 5.9.1. Statistiques macro - économiques du secteur (PIB, Indice de la Production, Commerce extérieur, etc.)
 - 5.9.2. Effets et Impacts attendus du projet
 - 5.9.2.1. Effets (sur les ménages, les finances publiques ,les banques , les autres entreprises, le secteur extérieur)
 - 5.9.2.2. Impacts (environnement, autres)
- 5.10. Analyse des risques encourus par le projet (si possible)

6 APPRECIATIONS ET RECOMMANDATION

- 6.1. Appréciations relatives au dossier technique
- 6.2. Appréciations relatives à la société
- 6.3. Recommandation de la Direction Générale du FSA (précédé d'un résumé des points faibles et des points forts)
- 6.4. Conditions à remplir par la Société

ANNEXES

NB : Ce sommaire indicatif est surtout valable pour les projets privés.

Source : FSA, Manuel des procédures et méthodes opérationnelles

Annexe 9 : Guide d'entretien avec le Directeur Général du FSA

Thème de mémoire : Analyse des risques liés à la garantie financière : cas des projets d'investissements en télécommunication.

Stagiaire :

MIDOU Saley, Ingénieur des Télécommunications, Etudiant stagiaire au FSA (ci-joint le CV)

Objet : Demande d'audience auprès du Directeur Général du FSA

Guide d'entretien :

Objectif Général :

- Déterminer les éléments stratégiques qui contribuent à influencer le niveau de risque de garantie.

Objectifs spécifiques :

- Mesure de l'aversion vis-à-vis du risque de la Direction Générale dans les prises de décisions en matière de garantie;
- Mesurer le niveau de traduction du risque dans les objectifs stratégiques ;

Questions :

1. la Garantie est la 1^{ère} composante du portefeuille du FSA. A ce titre, comment le FSA intègre t-il la question du risque dans ses objectifs stratégiques ?
2. Les garanties octroyées par le FSA en matière de projets d'investissement en télécommunication enregistrent une croissance significative depuis 2002 en occupant la 2^{ème} place en 2002 et 2003, avec respectivement une part de 27,59% et 22,2% du portefeuille de garantie et, la 1^{ère} composante du portefeuille en 2004 avec 34,86%.
 - a) Qu'est ce qui pourrait expliquer cette importance des garanties en investissements des télécommunications ?
 - b) Le FSA pourra t-il continuer de promouvoir ce volet au détriment des autres secteurs malgré les risques potentiels du secteur et, du fait de l'exigibilité immédiate des engagements du Fonds liée à la nature des garanties à première demande ?
 - c) Quelles seraient les dispositions à prendre pour pallier une défaillance massive des prêteurs dans ce secteur ?
3. Le FSA s'est fixé un certain nombre d'objectifs stratégique à travers le PDSMT notamment en matière de garantie.
Comment l'atteinte de ces objectifs est elle mesurée ?

4. le FSA a enregistré en moyenne un taux d'annulation de 18% sur les garanties des cinq dernières années avec un pique de 35% en 2001. Qu'est ce qui pourrait expliquer ces taux relativement élevés ?
5. Le FSA se fixe en relation avec les dispositifs prudentiels, des objectifs en terme de capacité d'intervention en garantie. Cet objectif a été fixé à 10 fois les fonds propres avant le 23 avril 2003 date de la résolution N°104/DG/CD64 qui le fixe dorénavant à 20 fois les Fonds Propres.

Sur la période 2000-2004, les encours observés se trouvent très en deçà du plafond fixé.

Qu'est ce qui pourrait expliquer cela ?

CSAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 10 : Guide d'entretien adressé¹³⁹ au Chef du service SEP

Thème de mémoire : Analyse des risques liés à la garantie financière : cas des projets d'investissements en télécommunication.

Stagiaire :

MIDOU Saley, Ingénieur des Télécommunications, Etudiant stagiaire du FSA (période du 01/07/05 au 30/09/05)

Objet : Demande d'audience auprès du Chef de Service des Etudes et Projets(SEP) du FSA

Guide d'entretien :

Objectif Général :

- Déterminer les éléments opérationnels qui contribuent à influencer le niveau de risque de garantie en télécommunication.

Objectifs spécifiques :

- Appréciation du respect par les partenaires des dispositions conventionnelles de garantie ;
- Identifier des paramètres opérationnels qui pourraient faire une entrave au suivi des projets et à la prévision des risques y afférents ;

Questions :

1. Le FSA dispose dans le cadre de l'évaluation de ses projets, d'une grille d'appréciation de la rentabilité des projets à l'aide des critères quantitatifs notamment la VAN, le TRI, etc.

- Comment le FSA intègre t-il la question du risque dans ces outils quantitatifs ?

2. Le FSA a confié à chaque analyste de projets, la responsabilité de l'évaluation et du suivi d'un certain nombre de projets.

- quels sont les objectifs assignés à ce suivi ?

- sont ils une traduction d'objectifs stratégiques fixés dans le PDSMT¹⁴⁰ ?

- quels traitements le FSA fait il des informations recueillies auprès des partenaires de la garantie pour assurer une prévision des risques de défaillance ?

- la méthode vous paraît t-elle pertinente compte tenu des volumes importants d'information à recueillir et aussi de l'insuffisance des ressources humaines disponibles pour traiter cette information ?

¹³⁹ Ce guide m'a été retourné sans réponse après un mois de séjour dans les mains du Chef Service Etudes et Projets.

¹⁴⁰ PDSMT : Plan de Développement Stratégique à Moyen Terme.

3. Les dispositions des conventions obligent les emprunteurs à constituer une délégation d'indemnités d'assurance pour faire face au risque de sinistre sur les biens nantis.

- Le FSA dispose t-il de ces délégations d'indemnités ?
- Si oui à quelle hauteur de la valeur des biens assurés pourrait on estimer les montants des primes versés ?

4. La convention oblige les emprunteurs à fournir au FSA, des rapports trimestriels sur l'état d'avancement des projets, et des rapports annuels sur les aspects techniques et financiers.

- La fourniture des ces rapports au FSA est- elle faite régulièrement et dans les délais ?
- Sinon qu'est ce qui pourrait expliquer les irrégularités ou manquements aux dispositions conventionnelles ?

5. Les prêteurs s'obligent à fournir au Garant une quittance subrogatoire pour permettre au FSA d'exercer l'intégralité de ses droits et actions en cas de défaut des contreparties.

- Cette disposition ne souffre t-elle pas de manquements ?

6. Les dispositions conventionnelles obligent les emprunteurs à constituer des sûretés de 1^{ère} ligne.

- Y'a-t-il une évaluation permanente ou régulière par le FSA de ces sûretés constituées ?
- le FSA peut -il rapidement rendre liquide ces sûretés pour faire face à des exigibilités à très court terme ?

7. Le FSA a-t-il enregistré à ce jour, des appels de garantie dans le cadre des projets de télécommunications ?

8. Les taux de recouvrement des commissions d'aval et d'engagement vous semblent ils satisfaisants ?

Dans quelles fourchettes en moyenne pourrait - on estimer ces taux ?

9. Quels sont les objectifs assignés aux commissions d'engagement ?

10. Quels sont les objectifs assignés aux commissions d'aval ?

Annexe 11 : Guide d'Entretien prévu avec un promoteur de projet¹⁴¹

Thème de mémoire : Analyse des risques liés à la garantie financière : cas des projets d'investissements en télécommunication.

Stagiaire :

MIDOU Saley, Ingénieur des Télécommunications, Etudiant stagiaire (Mastère Banque et Finance du CESAG) au FSA

Objet : Demande d'entretien auprès du Directeur technique CELTEL Niger

Guide d'entretien :

Objectif Général :

- Déterminer les évènements qui contribuent à perturber le fonctionnement technique d'un réseau cellulaire.

Objectifs spécifiques :

- Identifier les conséquences sur :
 - les coûts d'exploitation ;
 - Sur la qualité de service rendue à la clientèle ;
 - Sur la volatilité de la clientèle ;
- Mesurer la fréquence d'apparition des évènements

Questions :

6. Quels sont les évènements majeurs qui peuvent constituer une entrave dans l'exécution technique d'un projet cellulaire ?
7. Quels sont les incidents techniques les plus significatifs rencontrés dans l'exploitation d'un réseau GSM ?
8. A quelle fréquence ces incidents apparaissent ils (journalier, mensuelle, annuelle etc.
9. Quelles influences ces incidents pourraient ils avoir sur :
 - Les coûts d'exploitation du réseau ?
 - La qualité de service rendue à la clientèle ?
 - La volatilité de la clientèle ?
10. Quelle est la durée moyenne de persistance des phénomènes induits par les incidents.

¹⁴¹ Malgré une correspondance adressée par le FSA à deux opérateurs mobiles faisant partie de l'échantillon, aucune réponse n'a été donnée. Mieux mes déplacements aux sièges de ces opérateurs n'ont pas permis d'obtenir les entretiens.

Grille de réponse :

	Evènements					
fréquence						
Durée						
Ampleur(grave,moyen, faible)						

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 12 : Quelques éléments de Réponses du Directeur Général au Guide d'Entretien

2. a) L'importance accordée aux projets d'investissement en télécommunications s'expliquent à travers l'évolution du FSA et en particulier des interventions en garantie. Jusqu'en l'an 2000, le montant des encours de garantie était inférieur à trois(3) milliards.

Deux raisons essentielles :

- La naissance du marché financier avec les possibilités énormes de levée de Fonds en emprunt obligataire contrairement aux prêts bancaires. Les Emissions du secteur des télécommunications étaient les principaux et, il fallait répondre à une demande avec les exigences de garantie par le marché pour lever les fonds.

L'exemple réussi de la SONATEL était un exemple encourageant pour l'attrait du secteur.

- La nécessité d'augmenter les revenus du Fonds pour couvrir au moins les charges d'exploitation ce qui n'est pas sans contradiction avec le souci de réduire les risques.

b) Y'a-t-il risque ? S'il y en a ce sera une évolution rapide de la technologie.

Le Directeur Général(DG) pense que même si elle se produit, l'ancienne technologie ne sera pas appelée à disparaître rapidement.

En ce moment, il y'a une évolution favorable du secteur et par conséquent le risque est faible.

c) En cas de risque :

La prise de sûreté sur la licence peut être une bonne chose car facilement vendable.

Les sûretés sur équipements par contre, présentent un grand risque car il sera difficile de le vendre et les contre- garanties sont faibles.

Pour minimiser le risque, le DG pense qu'il faut une analyse financière poussée de l'entreprise qui compare par exemple les emprunts au niveau de chiffre d'affaire généré.

4.

- Initialement, le FSA démarchait lui-même les garanties et ce avant que l'entreprise n'ait préalablement trouvé un financement. Certains accords de garanties se trouvent quelquefois annulés faute de financement.
- Le FSA avait eu aussi un souci de nettoyage du portefeuille car l'octroi se situait aussi bien au niveau de la décision d'accorder qu'au niveau de la signature de convention. Beaucoup de dossiers ayant fait l'objet d'accord avant 2000 ont été annulés(voir la liste et les raisons avec SEP et les décisions du CD correspondant).



FONDS DE SOLIDARITE AFRICAINE

ORGANISME Public INTERNATIONAL
A CARACTERE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

Siège Social
BP : 382 Niamey
République du Niger
Tél : 72.26.32 à 34
Fax : 73.30.44
E-mail : fsa@fonds-solaf.org
http://www.fonds-solaf.org

Niamey, le 19 septembre 2005

Monsieur le Directeur Général
TELECEL NIGER
Zone Industrielle

BP 13 379

HB/SEP/ 3 n. 9

Requête d'information en remboursements de principal et paiements d'intérêt

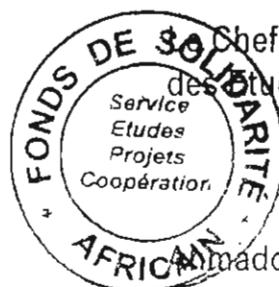
Monsieur le Directeur Général,

Dans le cadre d'une étude portant sur l'analyse des risques liés à la garantie financière cas des projets d'investissement en télécommunication, J'ai l'honneur de vous informer que le projet d'emprunt obligataire « TELECEL NIGER » ayant fait l'objet de la convention de garantie N°121/SEP/CD65 du 19 novembre 2003 est retenue dans l'échantillon.

Je voudrais vous demander de bien vouloir me communiquer à la date de votre meilleure convenance les informations relatives :

- aux décaissements à votre profit ;
- aux remboursements du principal ;
- aux paiements d'intérêts ;
- aux paiements de commissions d'aval au profit du FSA.

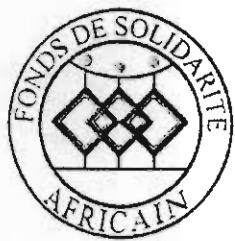
En vous remerciant de votre collaboration habituellement diligente , veuillez agréer,
Monsieur le Directeur Général, l'expression de ma considération distinguée.



Chef du Service
des Etudes et Projets

A.

Amadou Abdoulaye DIALLO



FONDS DE SOLIDARITE AFRICAIN

ORGANISME Public INTERNATIONAL
A CARACTERE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

Siège Social
BP : 382 Niamey
République du Niger
Tél : 72.26.32 à 34
Fax : 73.30.44
E-mail : fsa@fonds-solaf.org
http://www.fonds-solaf.org

Niamey, le 19 septembre 2005

Monsieur le Directeur Général
CELTEL NIGER
Route de l'Aéroport

BP 11 922

HB/SEP/ 3 1 0 - 81

Requête d'information en remboursements de principal et paiements d'intérêt

Monsieur le Directeur Général,

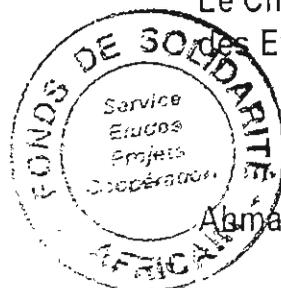
Dans le cadre d'une étude portant sur l'analyse des risques liés à la garantie financière cas des projets d'investissement en télécommunication, J'ai l'honneur de vous informer que le projet d'emprunt obligataire « CELTEL NIGER » ayant fait l'objet de la convention de garantie N°81/SEP/CD63 du 05 février 2002 est retenue dans l'échantillon.

Je voudrais vous demander de bien vouloir me communiquer à la date de votre meilleure convenance les informations relatives :

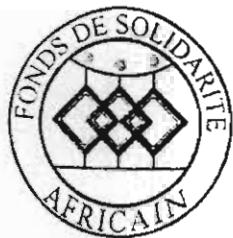
- aux décaissements à votre profit ;
- aux remboursements du principal ;
- aux paiements d'intérêts ;
- aux paiements de commissions d'aval au profit du FSA.

En vous remerciant de votre collaboration habituellement diligente , veuillez agréer, **Monsieur le Directeur Général**, l'expression de ma considération distinguée.

Le Chef du Service
des Etudes et Projets



Amadou Abdoulaye DIALLO



FONDS DE SOLIDARITE AFRICAINE

ORGANISME Public INTERNATIONAL
A CARACTERE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

Siège Social
BP : 382 Niamey
République du Niger
Tél : 72.26.32 à 34
Fax : 73.30.44

E-mail : fsa@fonds-solaf.org
http://www.fonds-solaf.org

Niamey, le 19 septembre 2005

Monsieur le Directeur Général
CELTEL FASO
BP 6622 Av, de la Résistance

Fax : 226 33 14 06

HB/SEP/ 3 1 1 4 31

Requête d'information en remboursements de principal et paiements d'intérêt

Monsieur le Directeur Général,

Dans le cadre d'une étude portant sur l'analyse des risques liés a la garantie financière cas des projets d'investissement en télécommunication, J'ai l'honneur de vous informer que le projet d'emprunt obligataire « CELTEL FASO » ayant fait l'objet de la convention de garantie N°81/SEP/CD63 du 17 octobre 2002 est retenue dans l'échantillon.

Je voudrais vous demander de bien vouloir me communiquer a la date de votre meilleure convenance les informations relatives :

- aux décaissements à votre profit ;
- aux remboursements du principal ;
- aux paiements d'intérêts ;
- aux paiements de commissions d'aval au profit du FSA.

En vous remerciant de votre collaboration habituellement diligente , veuillez agréer,
Monsieur le Directeur Général, l'expression de ma considération distinguée.

Le Chef du Service
des Etudes et Projets

Amadou Abdoulaye DIALLO



FONDS DE SOLIDARITE AFRICAINE

ORGANISME PUBLIC INTERNATIONAL
A CARACTERE ECONOMIQUE ET FINANCIER

Niamey, le 19 septembre 2005

Siège Social

BP : 382 Niamey

République du Niger

Tél : 72.26.32 à 34

Fax : 73.30.44

E-mail : fsa@fonds-solaf.org

http://www.fonds-solaf.org

Monsieur le Directeur Général

TELECEL FASO

08 BP 11 059 Ouagadougou 08

Fax : 226 33 35 58

HB/SEP/ 3 1 2

Requête d'information en remboursements de principal et paiements d'intérêt

Monsieur le Directeur Général,

Dans le cadre d'une étude portant sur l'analyse des risques liés a la garantie financière cas des projets d'investissement en télécommunication, J'ai l'honneur de vous informer que le projet d'emprunt obligataire « TELECEL FASO » ayant fait l'objet de la convention de garantie N°131/SEP/CD66 du 13 mai 2004 est retenue dans l'échantillon.

Je voudrais vous demander de bien vouloir me communiquer a la date de votre meilleure convenance les informations relatives :

- aux décaissements à votre profit
- aux remboursements du principal ;
- aux paiements d'intérêts ;
- aux paiements de commissions d'aval au profit du FSA.

En vous remerciant de votre collaboration habituellement diligente , veuillez agréer,
Monsieur le Directeur Général, l'expression de ma considération distinguée.

Le Chef du Service
des Etudes et Projets



Ahmadou Abdoulaye DIALLO



FONDS DE SOLIDARITE AFRICAINE

ORGANISME Public INTERNATIONAL
A CARACTERE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

- Siège Social
BP : 382 Niamey
République du Niger
Tél : 72.26.32 à 34
Fax : 73.30.44
E-mail : fsa@fonds-solaf.org
http://www.fonds-solaf.org

Niamey, le 30 septembre 2005

Monsieur le Directeur Général
de **CELTEL NIGER**
Route de l'Aéroport
BP 11922

MS/SEP/ 324

NIAMEY (NIGER)

Accueil d'un stagiaire du FSA dans vos locaux

Monsieur le Directeur Général,

Dans le cadre d'une étude portant sur l'analyse des risques liés à la garantie financière des projets d'investissements en télécommunication, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir accueillir dans vos locaux, Mr MIDOU Saley, étudiant du Mastère Banque et Finance du CESAG, actuellement en stage au FSA.

En effet, le stagiaire souhaite rencontrer certains de vos responsables, notamment les Directeurs Commercial, Financier et Technique en vue d'un bref entretien dont l'objet porte sur le thème de son mémoire.

En vous remerciant de votre constante collaboration, je vous prie d'agréer, **Monsieur le Directeur Général**, l'expression de ma considération distinguée.



Le Chef du Service
des Etudes et Projets

A.

Amadou Abdoulaye DIALLO



FONDS DE SOLIDARITE AFRICAIN

ORGANISME Public INTERNATIONAL
A CARACTERE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

Siège Social
BP : 382 Niamey
République du Niger
Tél : 72.26.32 à 34
Fax : 73.30.44
E-mail : fsa@fonds-solaf.org
http://www.fonds-solaf.org

Niamey, le 30 septembre 2005

Monsieur le Directeur Général
de TELECEL NIGER
Zone Industrielle,
BP 13 379

MS/SEP/ 3 2 5

NIAMEY (NIGER)

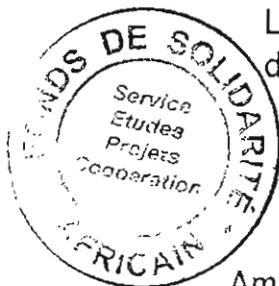
Accueil d'un stagiaire du FSA dans vos locaux

Monsieur le Directeur Général,

Dans le cadre d'une étude portant sur l'analyse des risques liés à la garantie financière des projets d'investissements en télécommunication, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir accueillir dans vos locaux, Mr MIDOU Saley, étudiant du Mastère Banque et Finance du CESAG, actuellement en stage au FSA.

En effet, le stagiaire souhaite rencontrer certains de vos responsables notamment les Directeurs Commercial, Financier et Technique en vue d'un bref entretien dont l'objet porte sur le thème de son mémoire.

En vous remerciant de votre constante collaboration, je vous prie d'agréer, **Monsieur le Directeur Général**, l'expression de ma considération distinguée.



Le Chef du Service
des Etudes et Projets

A.
Amadou Abdoulaye DIALLO



FONDS DE SOLIDARITE AFRICAINE

ORGANISME Public INTERNATIONAL
A CARACTERE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

- Siège Social
BP : 382 Niamey
République du Niger
Tél : 72.26.32 à 34
Fax : 73.30.44
E-mail : fsa@fonds-solaf.org
http://www.fonds-solaf.org

Niamey, le 30 septembre 2005

Monsieur le Directeur Général
de LOTENY TELECOM
12 Avenue Crosson Duplessis
01 BP 3865

Abidjan 01 (Côte d'Ivoire)

Fax : (225) 20 322 082

3 2 8

Recueil d'information en remboursements de principal et paiements d'intérêts

Monsieur le Directeur Général,

Dans le cadre d'une étude portant sur l'analyse des risques liés à la garantie financière des projets d'investissements en télécommunication, j'ai l'honneur de vous informer que le projet d'emprunt obligatoire LOTENY TELECOM ayant fait l'objet de la convention de garantie en date du 3 mai 2002, est retenu dans l'échantillon.

Je voudrais vous demander de bien vouloir me communiquer, à la date de votre meilleure convenance, les informations relatives :

- aux décaissements à votre profit ;
- aux remboursements de principal ;
- aux paiements d'intérêts ;
- aux paiements de commissions d'aval au profit du FSA.

En vous remerciant de votre collaboration habituellement diligente, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur Général, l'expression de ma considération distinguée.



Le Chef du Service
des Etudes et Projets

A,

Amadou Abdoulaye DIALLO

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

ANOUKAHA, François et al(2002), *OHADA, Sûretés*.

Basel Accord, *Risques bancaires*(2002), Marsh, Numéro 15 - Deuxième trimestre.

BELLALAH, Mondher(2004), *Gestion Financière, Diagnostic, évaluation et choix des investissements*.

COBBAULT, Robert, *Théorie Financière*, pp.121-144, 4ème édition.

DALBARADE, Jean Michel(2000), *Mathématiques des Marchés Financiers*, 2^{ème} ed, Editions ESKA .

D'ARVISENET, Philippe(2004), *La Finance Internationale*, Dunod.

DIETSCH, MICHEL et PETE(2003), Joël, *gestion de risque de crédit dans les institutions financières*.

LEPAGE, Yves (2003), *Financement de projet, Utilité et Contraintes des garanties financières*, art n°649, Juillet – août , Banque Magasine.

MATHIEU, Michel(1995), *l'Exploitant Bancaire et le risque de Crédit, Mieux le cerner pour mieux le maîtriser*, Revue Banque Editeur.

OHADA(2002), *Traités et actes uniformes commentés et annotés*.

O'SHAUGHNESSY, Wilson(1999), *La Faisabilité de Projet*, pp183-193, les Editions SMG.

RAMAGE, Pierre(2002), *Finance de marché*, Editions Organisations.

ROUACH, M., et NAULLEAU, G.(2001), *Le Contrôle de Gestion Bancaire et Financier*, Revue Banque Editeur.

VAN PRAAG, Nicolas(1994), *Credit Management et Credit –Scoring*.

UIT(2000-2001), *Tendances des Réformes dans les télécommunications, Réglementation de l'Interconnexion*, 3^e édition.

UIT(2003), *Tendances des réformes dans les télécommunications, Promouvoir l'accès universel aux TIC*.

VIZZAVONA(2002), *les Marchés financiers, analyse théorique, analyse technique, analyse pratique*, pp.591-593.

Documentation FSA

FSA, *Manuel des Procédures Administratives, Financières et Opérationnelles* ;
FSA, *Politiques et Procédures Administratives et Opérationnelles*, CD 57^{ème} Session, Janvier 2000 ;
FSA(2000), *Nouvelle Dynamique pour une Refondation* ;
FSA, *Plan de Développement Stratégique à Moyen Terme(PDSMT)*, 2001-2005 ;
FSA, *PDSMT, 2000-2004* ;
FSA, *Règlement Financier* ;
FSA, *Règlement Intérieur* ;
FSA, *Guide d'intervention* ;
FSA, *Rapports Annuels, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004*.

Mémoires

KONE, Zoumana(2004), *Réforme des garanties et Introduction d'un système de Notation Financière sur le Marché Financier de l'UEMOA*, MBF 2003-2004.

T.DOSSOU, Adrien(2002), *Analyse des risques encourus par les Banques Multilatérales de Développement dans le Financement des Projets privés : cas de la BOAD*, 4^{ème} promotion DGSE 2002.

Séminaires et Conférences :

E.R.S.U.M.A, EMESSIENNE, R.(2003), *La formation continue des magistrats, le contentieux des sûretés du crédit et le contentieux bancaire*, du 27 octobre au 07 novembre 2003.

Documents de cours :

IBFI, *gestion et transfert de risque*.
IBFI, *gestion des risques*.

INTERNET

GROUPE BAD, *Politiques Et Procédures En Matière De Gestion Des Risques*, Mars 2005, www.afdb.org.

VINTZEL, Julien, *Mesure et Gestion des risques financiers*, Fascicule 1, 21 janvier 2005, Sciences PO Paris. (www.google.fr).

OMSYC, *Rapport sur l'état du marché mondial des télécommunications*, 14ème ed, 2005
[www.atelier.fr/telecommunication]

Joint Forum, *Rapport*, 2001, [www.bis.org]

D.DAYKIN, Christopher, *Gouvernance financière et gestion des risques par les institutions de sécurité sociale*, www.google.fr

Entretiens

Le Directeur Général du FSA (guide d'entretien)

Les Analystes de Projet du FSA(entretiens directs)

Mr DIALLO, Chef du Service des Etudes et Projet ;

Mr DIAMBALA Issoufou, Analyste de projet ;

Mme Diori Fali, Analyste de projets;

Mr SALAH, Juriste.

La Comptabilité Finance

Le chef de Service des Opérations Financières et Comptable , Mr OUEDRAGO, Emile

Le comptable, Mr Abdoulaye ;

Le chef service, Gestion des Engagements et Budget ;

Echantillon

Six projets des télécommunications garantis par le FSA :

Celtel Niger, opérateur mobile ;

Telecel Niger, opérateur mobile ;

Celtel Burkina, opérateur mobile;

Telecel FASO, opérateur mobile;

Celtel FASO, opérateur mobile;

CITELCOM, opérateur fixe ;

Loteny Telecom, opérateur mobile.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	II
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	III
RESUME	IV
ABSTRACT	VI
INTRODUCTION GENERALE	7
PREMIERE PARTIE	15
ANALYSE THEORIQUE DES RISQUES LIES A LA GARANTIE FINANCIERE.....	15
CHAPITRE 1 : LE CONTEXTE DE LA GARANTIE FINANCIERE AU FSA.....	17
1 ANALYSE DE L'ACTIVITE DE GARANTIE.....	17
1.1 Description du processus.....	17
1.1.1 Les différentes étapes et actions du processus de garantie au FSA.....	18
1.1.1.1 L'existence du Projet et la saisine du FSA.....	18
1.1.1.2 La pré - évaluation.....	19
1.1.1.3 L'évaluation du projet.....	19
1.1.1.4 L'appréciation du projet par le Conseil de Direction(CD)du FSA.....	20
1.1.1.5 La convention de garantie.....	20
1.1.1.6 Le suivi de l'exécution des projets.....	21
1.1.1.7 La survenance de défaillance.....	21
1.2 Analyse du processus.....	22
2 LA MODELISATION ET IDENTIFICATION DES RISQUES DE GARANTIE.....	23
2.1 Construction d'un modèle de gestion des risques de garantie	23
2.1.1 Définitions des variables.....	23
2.1.2 Modélisation du défaut de contrepartie.....	24
2.1.3 Analyse de la fonction P&L.....	26
2.2 L'identification des risques liés à la garantie financière.....	27
CHAPITRE 2 : FONDEMENTS THEORIQUES DES RISQUES DE GARANTIE	30
1 DEFINITIONS DES CONCEPTS DE BASE.....	30
1.1 Définitions des concepts de base.....	30
2 LA GESTION DES RISQUES.....	34
2.1 Les bases de la gestion des risques.....	34
2.2 Gestion du risque de contrepartie.....	36
2.2.1 Mesure du risque de contreparties.....	36
2.2.1.1 Les mesures individuelles du risque de contrepartie.....	36
2.2.1.1.1 La méthode du score.....	36
2 Le Credit Scoring.....	37
2.2.1.1.2 Les modèles financiers.....	39
2.2.1.2 La mesure du risque au niveau portefeuille.....	44
2.2.1.2.1 Principes de construction des modèles.....	44
2.2.1.2.1.1 L'approche de portefeuille appliquée au crédit.....	44
2.2.1.2.2 Les modèles de mesure de risque de crédit.....	49
2.2.2 Protection contre le risque de contrepartie.....	55
2.2.2.1 La protection par les sûretés.....	55
2.2.2.2 La protection par l'allocation de fonds propres.....	60
2.3 La gestion du risque opérationnel.....	65
2.3.1 La mesure du risque opérationnel.....	66
2.3.2 La protection contre le risque opérationnel.....	66
DEUXIEME PARTIE :	68
ANALYSE PRATIQUE DES RISQUES LIES A LA GARANTIE FINANCIERE.....	68
CHAPITRE 1 : PRESENTATION ET DESCRIPTION DES DONNEES.....	70
1. LA COMPOSITION DES DONNEES.....	70
1.1 Les données d'entretiens et de correspondance.....	70
1.1.1 Les entretiens directs.....	70

1.1.2 Les entretiens par guides	70
1.1.3 les lettres de correspondance	71
1.2 Les dossiers de projet	71
2. LA DESCRIPTION DES DONNEES	72
2.1 Description du secteur de télécommunication	72
2.1.1 Présentation générale du secteur	72
2.1.2 La situation du Marché des télécommunications	73
2.1.3 Les privatisations	73
2.1.4 La concurrence	74
2.1.5 La réglementation	75
2.2 Description de l'échantillon	76
CHAPITRE 2 : L'ANALYSE DES RISQUES	79
1. ANALYSE DES RISQUES OPERATIONNELS	79
1.1 Analyse qualitative de risque opérationnel	79
1.1.1 les déterminants du risque technique de garantie	79
1.1.2 Le risque relatif aux erreurs d'évaluation de projets	81
1.2 Analyse quantitative de risque opérationnel	82
1.2.1 Mesure de l'objectif de rentabilité du FSA	82
1.2.2 Analyse de la non atteinte des objectifs de rentabilité	84
1.2.2.1 Les hypothèses	84
1.2.2.2 Analyse des caractéristiques de financement des projets de télécommunication	85
1.2.2.3 Analyse du recouvrement des commissions	86
2. ANALYSE DU RISQUE DE CONTREPARTIE	88
2.1 Analyse qualitative de la couverture du risque	90
2.1.1 La division des risques	90
2.1.2 L'allocation de fonds propres par dispositifs prudentiels	90
2.1.3 La mise en place de sûretés	92
2.1.3.1 Nature des sûretés	92
2.1.3.2 Recommandations à la constitution des sûretés	93
2.2 Analyse quantitative du risque	95
2.2.1 Mesure du risque(des pertes et profils)	95
2.2.1.1 Rappel du modèle de mesure	95
2.2.1.2 Mesure des pertes attendues	97
2.2.1.2.1 l'exposition aux risques de garantie du FSA	97
2.2.1.2.2 Estimation des pertes attendues : E(Et)	99
2.2.1.3 Estimation des Pertes ou Profits du FSA sur l'échantillon des télécommunications	102
2.2.1.3.1 Calcul des pertes et profit du FSA, cas des entreprises BB	102
2.2.1.3.2 Calcul des pertes et profit du FSA, cas des entreprises de classe B	103
2.2.1.3.3 Calcul des pertes et profit du FSA, cas des entreprises de classe CCC	104
2.2.1.3.4 Analyse des résultats obtenus	105
2.2.1.4 Mesure des pertes non attendues	105
2.2.2 Analyse comparative des résultats et des données	107
RECOMMANDATIONS	109
CONCLUSION	111
ANNEXES	112
BIBLIOGRAPHIE	131
TABLE DES MATIERES	134