

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE SUPERIEURE DE COMMERCE**

**Pôle universitaire de Kolea**

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de  
master en sciences Financières et Comptabilité**

**Spécialité : Comptabilité et finance**

**THEME**

**La modélisation de la décision de garantie des crédits  
d'investissement des PME**

**CAS : Caisse de Garantie des Crédits d'Investissement CGCI-PME**

**Présenté par :**

Bourenane Abir

Bouabizi Abid

**Encadré par :**

Dr. Gliz Abdelkader

**Lieu de stage :** Caisse de Garantie des Crédits d'Investissement PME- CGCI  
PME

**Période de stage :** 20/02/2020-20/03/2020

ANNEE 2019-2020

## REMERCIEMENTS

Tout d'abord nous aimerions remercier Dieu le tout-puissant, de nous avoir donné la force et la patience de pouvoir mener ce travail à terme.

Nous souhaitons exprimer notre reconnaissance à notre encadreur le **Professeur GLIZ ABDELKADER**, pour ses conseils et ses commentaires précieux qui nous ont permis de surmonter nos difficultés et de progresser dans notre étude.

Nous remercions également Monsieur **IDIR Akli Anis**, le Directeur des Engagements (DE) de la Caisse de Garantie des Crédits d'investissement (CGCI-PME), qui nous a formé et accompagné tout au long de cette expérience professionnelle avec beaucoup de patience et de pédagogie.

Nos remerciements s'adressent également aux membres du jury qui nous feront le grand d'honneur d'évaluer notre travail.

## DÉDICACE

*Je dédie ce modeste travail à :*

*A mes chers parents et mes sœurs ;*

*A ma famille pour leur soutien et encouragements ;*

*A tous mes amis sans exception.*

*Abir*

## DÉDICACE

*Je dédie ce modeste travail :*

*A mes chers parents, mon frère et mes sœurs ;*

*A toute ma famille, mes amis (es) et à tous ceux et toutes celles qui me sont chers.*

*Abid*

**REMERCIEMENTS**

**DÉDICACES**

**LISTE DES ABREVIATIONS**

**LISTE DES TABLEAUX**

**LISTE DES FIGURES**

**LISTE DES GRAPHIQUES**

**LISTE DES ANNEXES**

**RÉSUMÉ**

**INTRODUCTION GÉNÉRALE**

<b>Chapitre I : Généralités sur les PME.....</b>	<b>01</b>
Introduction.....	01
Section 1 : La notion de la PME dans le monde.....	02
Section 2 : Les PME algériennes.....	07
Section 3 : Le financement des PME.....	13
Conclusion.....	20
<b>Chapitre II : la garantie des crédits d'investissements et la modélisation de la décision.....</b>	<b>21</b>
Introduction.....	21
Section 1 : Généralités sur la garantie des crédits d'investissement.....	22
Section 2 : Diverses expériences autour des fonds de garantie.....	30
Section 3 : La modélisation prédictive de la décision.....	35
Conclusion.....	41
<b>Chapitre III : Analyse empirique de la décision d'acceptation /refus de garantie des crédits d'investissement.....</b>	<b>42</b>
Introduction.....	42
Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	43
Section 2 : Modélisation de la décision d'octroi de la garantie de la CGCI.....	51
Section 3 : Modélisation et analyse de la décision d'acceptation/rejet de garantie de la CGCI.....	62
Conclusion.....	72
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>73</b>

**Bibliographie**

**ANNEXES**

**LISTE DES ABRÉVIATIONS**

<b>Abréviation</b>	<b>Signification</b>
ANGEM	Agence Nationale de Gestion du Micro-crédit
ANSEJ	Agence Nationale pour la Soutien à l'Emploi des Jeunes
BADR	Banque de l'agriculture et du Développement
BDL	Banque de Développement Local
BEA	Banque Extérieure d'Algérie
BNA	Banque National d'Algérie
BPI-France	Banque Publique d'Investissement –France
BTPH	Bâtiment et Travaux Public et Hydraulique
BTS	Banque Tunisienne de Solidarité
CACG	Cellule Audit et Contrôle de Gestion
CAP	Croissance, Autonomie, Pérennité
CCG	Caisse Centrale de Garantie
CG	Certificat de Garantie
CGCI-PME	Caisse de Garantie des Crédits d'investissement-PME
CGEM	Confédération Générale des Entreprises du Maroc
CNAC	Caisse Nationale d'Assurance Chômage
CNEP banque	Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance
CPA	le Crédit Populaire d'Algérie
CPTotalbilan	Capitaux Propres / Total bilan
CT	Court Terme
DA	Dinars Algérien
DE	Direction des Engagements
DFC	Direction des Finances et de la Comptabilité
DI	Direction de l'Informatique
DIR	Direction de l'Indemnisation et du Recouvrement
DLMTCAF	Dette à Long et Moyen terme / Capacité d'Autofinancement
DOAG	Direction de l'Organisation et de l'Administration Générale
DT	Dinars Tunisien
EURL	Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée
FGA	Fonds de Garantie des Crédits agricoles
FGAR	Fonds de Garantie des Crédits d'investissement aux PME
FGC-PME	Fonds de Garantie des Crédits accordés aux PME
GRH	Gestion des Ressources Humaines
LT	Long Terme
MDT	Millions de Dinars Tunisien
MT	Moyen Terme
NDG	Notification De Garantie

## ***LISTE DES ABREVIATIONS***

---

NMO	Notification de Mise en Œuvre
OG	Offre de Garantie
PDG	Président-Directeur Général
PIC	Pérennité, Indépendance, Croissance
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNR	Prêt Non Rémunéré
RésCA	Résultat net / Chiffre d'affaires
SARL	Société à Responsabilité Limitée
SCA	Société en Commandité par Action
SCS	Société en Commandite Simple
SICAR	Société d'Investissement en Capital Risque
SNC	Société en Nom Collectif
SNL	Société Nationale de Leasing
SOUTUGAR	Société Tunisienne de la Garantie
SPA	Société Par Action
TCR	Tableau de Compte de Résultat
TPE	Très Petite Entreprise
UTA	Unités de Travail par Année
varCA	variation du Chiffre d'affaires

## LISTE DES TABLEAUX

N°	Tableau	Page
01	Evolution de l'emploi dans les PME algériennes	09
02	Quelques distinctions entre le financement par les dettes et par fonds propres	16
03	Les niveaux du financement triangulaire (ANSEJ)	17
04	Les niveaux du financement mixte (ANSEJ)	17
05	Les dispositifs de financement (ANGEM)	18
06	Mode de financement (CNAC)	18
07	La différence entre une garantie financière et une opération d'assurance	26
08	Avantages de l'octroi de garantie publique	29
09	Etat comparatif CGCI / FGAR	32
10	La tarification de la garantie BPI-France	34
11	Avantage de l'octroi de la garantie de la CGCI	48
12	Étude de la viabilité du projet	54
13	Répartition des PME de l'étude empirique par secteur d'activité	56
14	Répartition des PME par statut juridique	57
15	Répartition par banques des PME ayant demandé une garantie	58
16	Répartition des PME par type de décision	59
17	Les variables du modèle	60
18	Matrice des corrélations entre les variables du modèle	62
19	Statistiques de multi colinéarité	63
20	Tableau récapitulatif de traitement des observations	64
21	Codage de la variable dépendante	64
22	Variation dans l'équation	64
23	Qualité du modèle avant introduction des variables indépendantes	65

24	Test de Khi-Deux	66
25	Différents tests statistiques	66
26	Test de la significativité des paramètres du modèle	67
27	Interprétations des paramètres du modèle	68
28	Tableau du taux de bon classement avec $p=0,5$	68
29	Tableau du taux de bon classement avec $p=0,75$	69
30	Comparaison entre les tableaux de bon classement	69
31	Tableau de calcul de la spécificité et sensibilité	70

**LISTE DES FIGURES**

<b>N°</b>	<b>Figure</b>	<b>Page</b>
01	La relation entre la banque et les PME	23
02	Le modèle individuel du fonctionnement d'un fonds de garantie	27
03	Le modèle du portefeuille du fonctionnement d'un fonds de garantie	28
04	Le modèle de l'intermédiaire du fonctionnement d'un fonds de garantie	28
05	Le processus décisionnel	35
06	Processus de la modélisation prédictive	37
07	Critères d'éligibilités des PME algériennes	46
08	Relation de la CGCI / Banques / PME	47
09	Organigramme de la direction des engagements	49
10	Phase d'Examen d'éligibilité des dossiers de la CGCI	53
11	Phase de cotation du risque	55
12	La courbe ROC de l'échantillon	70

**LISTE DES GRAPHIQUES**

<b>N°</b>	<b>Graphe</b>	<b>Page</b>
01	Répartition des PME par secteur d'activité	56
02	Répartition des PME selon le statut juridique	57
03	Répartition par banque des PME ayant demandé une garantie	58
04	Répartition des PME par type de décision	59

**LISTE DES ANNEXES**

<b>N°</b>	<b>Annexe</b>
01	Les données du modèle logistique
02	Modèle logistique obtenus grâce à SPSS

**Résumé :**

L'accès au financement bancaire représente l'un des principaux problèmes rencontrés par les petites et moyennes entreprises (PME). Les banques exigent un certain nombre de garanties qui sont au-dessus des moyens des PME afin d'assurer le remboursement de leurs créances.

L'intervention de l'État à travers la création de fonds de garantie telle que la Caisse de Garantie des Crédits d'Investissement (CGCI-PME) vise à améliorer les conditions de financement des PME. Le fonds de garantie doit prendre une décision concernant l'octroi ou non de sa garantie sur la base d'un ensemble d'informations qui concernent la situation financière des PME envoyées par l'établissement de crédit. L'octroi de cette garantie va permettre à ces entreprises de développer leurs projets d'investissement.

L'objet de notre recherche porte sur la modélisation de la décision de la CGCI afin de faire ressortir les différents éléments qui impactent sa décision.

À partir d'un échantillon de 131 PME envoyés par la CGCI, nous montrons que la décision d'acceptation ou de refus d'octroi de la garantie peut être modélisée à l'aide du modèle logistique. À partir des résultats obtenus nous remarquons que les variables du modèle influent sur la décision de la Caisse. Ce modèle permet ainsi de prédire la probabilité d'acceptation d'octroi de la garantie. Ceci va améliorer le processus décisionnel de la Caisse.

**Mots clés : PME, garantie, fonds de garantie, décision, régression logistique.**

**ملخص:**

من أبرز الصعوبات التي تواجهها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (م ص م) هي الحصول على التمويل البنكي. تشتت بنوك عدد معين من الضمانات التي تتجاوز إمكانيات م ص م، وهذا لضمان سداد القروض الممنوحة.

ويهدف تدخل الدولة من خلال انشاء صناديق ضمان القروض مثل صندوق ضمان قروض الاستثمار م ص م الى تحسين شروط تمويل مشاريع هذه المؤسسات.

يجب ان يتخذ هذا الصندوق قرار بشأن منح ضماناته على أساس مجموعة من المعلومات المتعلقة بالحالة المالية لم ص م والتي ترسلها البنوك. وهذا الضمان من شأنه ان يمكن هذه الشركات من تطوير مشاريعها الاستثمارية.

والغرض من بحثنا هو وضع نموذج لاتخاذ القرار وتسليط الضوء على العناصر التي تؤثر على قرار الصندوق وذلك ابتداء من عينة تتكون من 131 م ص م المرسلة من طرف الصندوق.

من خلال النتائج المتحصل عليها فإننا نستطيع القول ان قرار قبول او رفض منح الضمان يمكن نمذجته عن طريق نموذج الانحدار اللوجستي واستنادا على هذه النتائج فإننا نلاحظ ان المتغيرات في النموذج تؤثر على قرار الصندوق.

هذا الاخير يمكننا من التنبؤ باحتمالية قبول منح الضمان ل م ص م وهذا من شأنه ان يحسن من عملية اتخاذ القرار داخل صندوق الضمان.

**كلمات مفتاحية:** م ص م، الضمان، صندوق الضمان، القرار، الانحدار اللوجستي.

# **INTRODUCTION GÉNÉRALE**

## **Introduction générale**

Les petites et moyennes entreprises PME contribuent efficacement au développement de l'économie, ceci notamment à travers la création d'emplois. Cependant, ces entreprises à fort potentiel rencontrent des obstacles qui freinent leur développement. Leur expansion nécessite la mobilisation de fonds importants que certaines PME ne peuvent pas se procurer.

Les PME qui veulent investir dans de nouveaux projets se dirigent généralement vers le financement bancaire. Pourtant, ce dernier n'est pas facilement accessible. Au regard des banquiers, ces entreprises sont considérées comme vulnérables. Compte tenu des caractéristiques de ces entreprises liées à leur taille et à l'asymétrie de l'information. L'acceptation du financement aura pour conséquence l'émergence de cout élevé et des exigences en matière de garanties pour les PME.

Ces garanties représentent un ensemble de moyens que doit fournir l'entreprise afin que ses partenaires bancaires acceptent de financer son projet. Néanmoins, les garanties fournis par le dirigeant de l'entreprise ne sont pas suffisantes et ne peuvent pas satisfaire les exigences des banquiers.

D'où la possibilité d'une intervention de l'État afin de faciliter le financement bancaire. L'intervention de l'État algérien se manifeste à travers la création de mécanismes de garantie, tel que la Caisse de Garantie des Crédits d'Investissement CGCI-PME, qui a comme objectif de faciliter l'accès au crédit d'investissement. La création de cet organisme est nécessaire à la création et au développement des PME.

L'évaluation d'une demande de garantie par la CGCI doit se faire selon certains critères à partir d'un ensemble d'informations fiables et précises. La réalisation d'un modèle adéquat qui prend en considération ces critères devient dès lors une nécessité. Il s'avère important de prendre en compte toutes les caractéristiques des PME dans ce modèle afin d'identifier les risques liées à leurs financement.

Le choix d'octroi ou non de cette garantie doit être justifié à partir de ce modèle. L'utilisation de ce dernier, va faciliter le processus de prise de décision.

À la lumière de tous ce qui précède, à travers ce mémoire nous tenterons de répondre à la problématique suivante :

## **Peut-on modéliser la décision d'octroi de la garantie des crédits d'investissement de la CGCI-PME ?**

- Quel est le modèle adéquat pour représenter la décision d'octroi ou non de la garantie de la CGCI ?
- Quelles sont les facteurs explicatifs de cette prise de décision ?
- Quel est le pouvoir explicatif de ce modèle ?
- Le modèle obtenu est-il en adéquation avec la décision de la CGCI ?

### **Hypothèses de la recherche :**

**H1 :** La décision d'octroi ou non de la garantie de la CGCI peut être modélisée à travers l'utilisation d'un modèle statistique adéquat qui permettra de faciliter le processus de prise de décision.

**H2 :** L'explication du choix de la CGCI peut être effectuée grâce à un certains indicateurs financiers, tels que la variation du chiffre d'affaires, la marge nette, l'autonomie financière et le ratio de remboursement des dettes à moyen et long terme.

### **L'objectif du travail :**

Ce travail de recherche a pour objectif d'une part de montrer les difficultés rencontrées par les PME pour accéder au financement bancaire et d'autre part la conception d'un modèle servant de base à la prise de décisions au sein de la CGCI.

### **Les motivations du choix du thème :**

Tout d'abord, il semble nécessaire de commencer à réfléchir au mode d'intervention et de soutien des PME par le système bancaire afin conserver les relations avec cette clientèle. De plus, l'État algérien cherche aujourd'hui à créer un climat favorable à cette catégorie d'entreprises en leur facilitant l'accès au financement par la création de mécanismes de garantie. L'activité d'investissement doit être encouragée du fait de l'instabilité de l'économie algérienne suite à la baisse du prix de pétrole. Le choix de notre thème de recherche est justifié par ces raisons.

L'intérêt de ce travail est d'approfondir la réflexion sur le rôle des mécanismes de garanties. Ceci dans le but de pallier aux problèmes de financement des PME algériennes.

**Méthodologie de la recherche :**

En vue de vérifier nos hypothèses de recherche et afin de répondre à notre problématique et à nos questions secondaires, nous avons utilisés une démarche descriptive et déductive dans la partie théorique en se basant sur une recherche bibliographique, des articles et des ouvrages ...

Puis, en effectuant une étude empirique sur la modélisation de la décision au sein de la CGCI-PME. Dans cette partie nous avons utilisé une démarche économétrique basée sur les documents internes de l'entreprise d'accueil, pour atteindre l'objectif de notre recherche.

**Plan de recherche :**

Ce travail comporte trois chapitres :

Le premier chapitre traite des généralités sur les PME, divisé en trois sections portant respectivement sur des généralités sur les PME, les PME en Algérie et le mode de financement des PME.

Le deuxième chapitre traite la garantie des crédits d'investissements et la modélisation de la décision. Il sera divisé en trois sections portant respectivement sur des généralités sur la garantie des crédits d'investissement, diverses expériences autour des fonds de garantie et la modélisation prédictive de la décision.

Le troisième chapitre est intitulé analyse empirique de la décision d'acceptation/refus de garantie des crédits d'investissement au sein de la CGCI-PME. Cette partie de notre travail présentera une application des deux chapitres précédents. On présentera en premier lieu l'organisme d'accueil et en deuxième lieu on effectuera une description du processus décisionnel de la CGCI pour arriver à modéliser cette prise de décision à l'aide du modèle logistique.

**CHAPITRE I :**  
**GÉNÉRALITÉS SUR LES PME**

## **Introduction**

Les PME jouent un rôle important dans la croissance socio-économique des pays. Elles contribuent à la création d'emplois et de richesse. Elles affirment leur présence de plus en plus dans les tissus économiques.

Nombreuses définitions sont données à cette catégorie d'entreprises. Ces définitions varient d'un auteur à un autre et d'un pays à un autre suivant certains critères propres à elle. Dans le contexte algérien, ces entreprises occupent aujourd'hui une place importante. Pour pouvoir financer leurs activités et leurs investissements, elles sont soit financées par leurs ressources propres et/ou par d'autres sources de financement externe à l'entreprise.

Le présent chapitre a pour but de synthétiser les différentes définitions de la PME, en Algérie notamment, ainsi que leurs différents modes de financement.

Nous allons traiter en premier lieu, la notion de la PME dans le monde, puis la définition européenne, et à la fin de cette section nous essayerons d'éclairer les classifications des PME. Dans un second lieu, on traitera la notion de la PME en Algérie, sa place dans l'économie algérienne et les contraintes qu'elle rencontre. En dernier lieu, on s'intéressera aux différents modes de financement internes et externes auxquelles pourraient recourir les PME.

## **Section 1 : La notion de la PME dans le monde**

Les PME jouent un rôle important dans l'économie. Dans cette section on s'intéressera aux définitions attribuées aux PME, ainsi que leur classification.

### **1-1. Définition de le PME**

La PME peut être définie selon deux approches : une approche quantitative et une approche qualitative.

#### **1-1-1. Définition quantitative de la PME**

Selon cette approche, la définition de la PME est basée principalement sur trois critères à savoir :

- Le nombre de salariés ;
- Le chiffre d'affaires ;
- Le capital social.

##### **1-1-1-1. Selon le nombre de salariés**

L'effectif est un critère initial essentiel pour déterminer dans quelle catégorie s'inscrit une PME, mais en pratique son évaluation est difficile du fait de la variation des définitions des organismes. Selon Wtterwulgh R., le nombre d'employés peut répertorier les PME en trois catégories :

- Des très petites entreprises, dont le nombre de salariés est inférieur à dix (10).
- Des petites entreprises, dont le nombre de travailleurs varient entre dix (10) et quarante-neuf (49).
- Des moyennes entreprises, dont le nombre des employés varient entre cinquante (50) et cinq cents (500).

##### **1-1-1-2. Selon le chiffre d'affaires**

Le chiffre d'affaires est un indicateur qui permet d'évaluer le patrimoine de l'entreprise. Il est considéré comme le seul critère financier reflétant l'importance et le poids de l'entreprise. R. Wtterwulgh (1998) souligne que ce critère est insuffisant car ce dernier a le désavantage d'être soumis aux fluctuations monétaires (inflation).

##### **1-1-1-3. Selon le capital social**

Le capital social est constitué par l'ensemble des apports des propriétaires de l'entreprise, au moment de sa création ou au cours de son existence. Cet indicateur est accessible si l'entreprise publie son bilan, chose qui n'est vérifiée que dans certains pays.

### 1-1-2. Définition qualitative de la PME

Cette définition identifie d'autres critères dits internes à l'entreprise, à savoir :

- Les objectifs de la direction ;
- La dimension humaine et la qualité de gestion de l'entreprise ;
- Le niveau technologique.

#### 1-1-2-1. Les objectifs de la direction

Les objectifs des PME sont principalement ceux du dirigeant. Ce dernier met différents buts fondamentaux :

- La pérennité : c'est le souci de durée, notamment dans l'espoir de la transmettre à un repreneur ou à un membre de la famille ;
- L'indépendance et l'autonomie : c'est la volonté d'être indépendant en termes de propriété de capital, ou autonome en termes de prise de décision ;
- La croissance : c'est la volonté de puissance et le désir du pouvoir.

Ces buts ne sont pas envisageables séparément, les entrepreneurs les combinent. Cela va permettre d'observer deux types d'entrepreneurs selon MARCHESNAY ET JULIEN 1987 :

- **Le PIC (pérennité, indépendance, croissance) :** ce chef d'entreprise cherche à accumuler du patrimoine des actifs, accorde de la priorité à la pérennité de son affaire, utilise des capitaux d'origine familiale, car il hésite face à l'endettement, favorise une logique d'accumulation au détriment d'une rentabilité apparente.
- **Le CAP (croissance, autonomie, pérennité) :** c'est un entrepreneur qui favorise les activités à croissance forte, et sans doute risquée, cherche l'autonomie de décision et ne s'inquiète pas des problèmes d'indépendance du capital. En revanche, il ne sera pas préoccupé par la pérennité de son affaire.

#### 1-1-2-2. La dimension humaine et la qualité de gestion de l'entreprise

Ce critère prend en considération la personnalité des dirigeants et les aspects de gestion des PME. La PME est définie comme étant « une entreprise dans laquelle, le chef d'entreprise assume personnellement les responsabilités financières, techniques, sociales et morales de l'entreprise ; quelle que soit la forme juridique de celle-ci ».<sup>1</sup>

#### 1-1-2-3. Niveau de la technologie

Le niveau de la technologie est indispensable pour le fonctionnement de l'entreprise. Ce niveau varie entre un niveau accessible et un niveau difficilement accessible.

---

<sup>1</sup>Wtterwulghe Robert, « La P.M.E : une entreprise humaine », département de Boeck université, 1998, p.15.

### 1-2. La définition européenne de la PME

La commission européenne a donné plusieurs définitions dont on trouve la définition :

#### 1-2-1. Selon la commission européenne en 1996

Les micros, les petites et les moyennes entreprises ont été définies en 1996 par la commission européenne en fonction de leur indépendance et de leur taille qui est mesurée par le nombre de salariés, le chiffre d'affaires ou le total du bilan. Le nombre de salariés doit correspondre au nombre de salariés employés à temps réel pendant une année (nombres d'unités de travail par an UTA). Pour les seuils retenus pour le chiffre d'affaires et le total du bilan sont ceux liés au dernier exercice clôturé de douze mois.

- **La micro entreprise** : c'est une entreprise qui emploie moins de dix (10) personnes.
- **La petite entreprise** : une entreprise qui emploie entre dix (10) et quarante-neuf (49) personnes, dont le chiffre d'affaires annuel ne dépasse pas sept (07) millions d'euros ou le total du bilan ne dépasse pas cinq (05) millions d'euros.
- **La moyenne entreprise** : une entreprise qui emploie entre cinquante (50) et deux cent cinquante (250) personnes, qui réalise un chiffre d'affaires annuel supérieur à sept (07) millions d'euros et n'excédant pas quarante (40) millions d'euros ou un total du bilan annuel dépassant cinq (05) millions d'euros et n'excédant pas vingt-sept millions d'euros.<sup>2</sup> « L'indépendance de l'entreprise est généralement reconnue comme l'un des traits caractéristiques de la PME et la plupart des organismes s'accordent sur le fait qu'une PME ne doit pas appartenir à un groupe ». <sup>3</sup>

#### 1-2-2. Selon la commission européenne en 2003

La commission du 6 mai 2003 a donné une nouvelle définition à la PME qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2005. Cette définition consiste à actualiser les seuils financiers et aucun changement n'a été fait sur les critères. Selon cette nouvelle recommandation, « la catégorie des micros, petites et moyennes entreprises (PME) est constituée des entreprises qui occupent moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires n'excède pas 50 millions d'euros ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 millions d'euros ». <sup>4</sup>

### 1-3. Classification juridique des PME

La classification se fait selon la nature des capitaux apportés, on distingue deux catégories :

- Les entreprises privées ;

---

<sup>2</sup> Journal officiel de l'union européenne N° L 107, recommandation 96/280/CE de la commission européenne relative à la définition des micros, des petites et des moyennes entreprises, article 1, 30 avril 1996, p.4.

<sup>3</sup> Levratto Nadine, « Les PME, Définition, rôle économique et politiques publiques », 1<sup>ère</sup> édition, édition de Boeck université, Bruxelles, 2009, p.22.

<sup>4</sup> Guide de l'utilisateur pour la définition des PME, Union européenne, 2015, p10.

➤ Les entreprises publiques.

### **1-3-1 Les entreprises privées <sup>5</sup>**

En Algérie, il y a des entreprises détenues par une seule personne ou par plusieurs personnes, d'où on trouve la distinction suivante :

#### **A. Les sociétés de personnes**

Qui prennent en considération la personne en elle-même et non pas l'apport personnel.

##### **A-1. L'entreprise individuelle**

Cette forme sociale convient à l'investisseur désirant être son propre patron et seul propriétaire de son affaire. Le risque se présente dans la non-séparation entre les biens de l'entreprise et ceux du propriétaire.

##### **A-2. Les sociétés en nom collectif (SNC)**

Dans ce type, les associés ont tous la qualité de commerçant et répondent indéfiniment et solidairement aux dettes sociales.

##### **A-3. Les sociétés en commandite simple (SCS)**

Elles se caractérisent par la présence de deux groupes d'associés :

- Les commandités qui ont la qualité de commerçant et qui sont solidairement responsables des dettes sociales.
- Les commanditaires qui sont des associés qui ne répondent aux dettes sociales qu'à concurrence de leurs apports et ne peuvent pas s'impliquer dans la gestion de l'entreprise.

##### **A-4. Les sociétés en participation**

Ce sont des sociétés qui ne sont pas immatriculées au registre de commerce et dépourvues de la personnalité morale. Aucune formalité n'est nécessaire pour leur constitution, elles sont soumises à l'obligation de souscrire une déclaration d'existence auprès des services fiscaux.

#### **B. Les sociétés de capitaux**

Qui prennent en considération les apports des associés/actionnaires et la personne en elle-même.

##### **B-1. Les sociétés par action (SPA)**

La SPA est constituée entre des associés qui ne supportent les pertes qu'à concurrence de leurs apports. Le nombre des associés ne peut être inférieur à sept (07) membres. Leur capital ne peut être inférieur à 5.000.000 DA. Si la société fait publiquement appel à l'épargne son capital minimal est de 1.000.000 DA.

---

<sup>5</sup>[www.pme-dz.com](http://www.pme-dz.com) (consulté 06/03/2020).

### **B-2. Les sociétés en commandité par action (SCA)**

Dont le capital social doit être divisé en actions se caractérisent par l'existence de deux groupes d'associés :

- Les commandités qui sont des commerçants indéfiniment et solidairement responsable du passif social et dont les parts ne sont pas librement cessibles.
- Les commanditaires qui ne sont responsables des dettes sociales qu'à concurrence leurs apports et leurs actions qui sont librement négociables. Leur nombre ne peut être inférieur à trois (03) membres.

### **B-3. Les sociétés à responsabilité limitée (SARL)**

Elles sont constituées entre des associés dont le nombre est entre deux (02) et sept (07) membres et qui ne supportent leurs pertes qu'à concurrence de leurs apports. La valeur nominale des parts sociales est fixée à 1.000 DA au moins. Lorsqu'elle comporte une seule personne en tant qu'associé unique, elle est dénommée entreprise à responsabilité limitée (EURL).

Dans la création de la PME, l'entrepreneure doit connaître les avantages que présentent les différentes formes juridiques des entreprises et parmi ces formes on trouve les SARL et les EURL dont le fonctionnement est souple, la constitution et le transfert des parts sociales sont simples. La SNC est la forme préférée lorsque la PME dispose de faibles capitaux propres.

### **1-3-2 Les entreprises publiques**

Ce sont des entreprises dont tout ou une partie du capital et du pouvoir de décision appartiennent à une collectivité publique (État, collectivité locale).<sup>6</sup>

Ces entreprises opèrent dans les activités productives marchandes et dont le nombre tend aujourd'hui à se réduire avec la mise en œuvre de programmes de privatisations.

Elles ont des objectifs variés en fonction de leur situation. On distingue :

- **Les régies** : n'ayant pas de personnalité morale, elles sont gérées par des fonctionnaires.
- **Les établissements publics** : ont une personnalité morale et un budget autonome. Dirigés par un conseil d'administration et un directeur général, ces établissements peuvent être des hôpitaux, universités, et peuvent avoir un caractère d'établissement public industriel ou commercial.
- **Les Entreprises Publiques Economiques -EPE** : apparues à la suite des nationalisations d'entreprises privées, apparentent à des sociétés anonymes avec un seul actionnaire, l'Etat dirigées par un conseil d'administration regroupant les représentants de l'État, des usagers

---

<sup>6</sup> Loiriaux, J.P. « Economie d'entreprise », édition Dunod, Paris, 1991, p.33.

et des consommateurs et un PDG nommé par l'État parmi les membres du conseil d'administration.

- **Les sociétés d'économie mixte** : ce sont des sociétés anonymes regroupant des capitaux publics et privés.<sup>7</sup>

### Section 2 : Notion de PME en Algérie

Les PME en Algérie ont une certaine particularité vue l'environnement dans lequel elles évoluent. Nous intéresserons à l'importance des PME algériennes dans l'économie, aux caractéristiques propres aux PME algériennes ainsi qu'aux contraintes auxquelles elles font face.

#### 2-1 Aperçu historique sur les PME en Algérie

Depuis l'indépendance en 1962 jusqu'aux années 80, la priorité de l'État algérien était la création de grandes entreprises publiques qui fonctionnent par découvert bancaire ou par injection du gouvernement vu les difficultés qu'elles rencontrent.

Suite à l'adoption du code d'investissement en 1993, l'Algérie s'est orienté vers une nouvelle stratégie celle du développement et la création des PME, mais cela n'a pas fait évoluer le secteur privé. En 2001, les pouvoirs publics ont mobilisé divers moyens d'aide et de soutien aux PME afin d'améliorer l'environnement de cette catégorie d'entreprises, de s'adapter à leurs besoins et de développer la relation entre le secteur bancaire et les PME. L'Etat a aussi mis en place tout un programme d'investissement public de 2010-2014 en mobilisant des fonds importants dans le but de réaliser de grands projets de développement, loi de finances de 2014 comporte elle aussi des mesures d'encouragement des investissements.<sup>8</sup>

Entre 2018 et 2019, la population des PME a connu une évolution de 7,2%. Le nombre global des PME privées en juin 2019 est de 1.171.701, soit 31.194 nouvellement créées. Or, ces entreprises sont concentrées essentiellement dans le nord du pays avec un pourcentage de 70%. La nouvelle stratégie de l'État est de substituer l'importation et développer la production à haute intensité technologique.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Ibid. p. 33.

<sup>8</sup> Leghima Amina, Djema Hassiba, «PME et innovation en Algérie : limites et perspectives», Revue Marché et organisations N°20, 2014, pp.82-83.

<sup>9</sup> Bulletin d'information statistique n°35, 1 semestre 2019, p.13.

## **2-2 La définition de la PME en Algérie**

La PME est définie, quel que soit son statut juridique, comme étant une entreprise de production de biens et/ou de services :<sup>10</sup>

- Employant une (1) à deux cent cinquante (250) personnes ;
- Dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas quatre (4) milliards de dinars algériens ou dont le total du bilan annuel n'excède pas un (1) milliard de DA ;
- Et qui respecte le critère de l'indépendance.

Il est entendu par :

- **Personnes employées** : correspondent au nombre de salariés employés à temps plein pendant une année UTA. L'année à prendre en considération pour une PME en activité est celle du dernier exercice comptable clôturé.
- **Seuils pour la détermination du chiffre d'affaires ou pour le total du bilan** : ceux afférents au dernier exercice clôturé de douze mois.
- **Entreprise indépendante** : l'entreprise dont le capital n'est pas détenue à 25% et plus par une ou plusieurs autres entreprises ne correspondant pas à la définition de la PME.

### **2-2-1 La moyenne entreprise**

Elle est définie comme étant une entreprise employant cinquante(50) à deux cent cinquante (250) personnes et dont le chiffre d'affaires annuel est compris entre quatre cents (400) millions de dinars algériens et quatre (4) milliards de dinars algériens ou dont le total du bilan annuel est compris entre : deux cents (200) millions de DA et un (1) milliard de DA.<sup>11</sup>

### **2-2-2 La petite entreprise**

Elle est définie comme étant une entreprise employant de dix (10) à quarante-neuf (49) personnes dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas quatre cents (400) millions de DA, ou dont le total du bilan annuel n'excédant pas deux cents millions de DA.<sup>12</sup>

### **2-2-3 La très petite entreprise**

Elle est définie comme étant une entreprise employant d'un (1) à neuf (9) personnes et réalisant un chiffre d'affaires annuel inférieur à quarante (40) millions de dinars algériens, ou dont le total du bilan annuel n'excède pas vingt (20) millions de dinars algériens.<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> Loi PME, N° 17-02 du 10.01.2017. art.5.

<sup>11</sup>Loi PME, Op.cit. art .8.

<sup>12</sup>Idem, art.9.

<sup>13</sup> Idem, art.10.

### 2-3 Importance et rôle des PME dans l'économie algérienne

Les PME jouent un rôle important car elles contribuent à la croissance économique du pays, ceci à travers la création d'emploi et la participation à la distribution des revenus. Le nombre de ces entreprises a connu une augmentation importante pendant ces dernières années.

#### 2-3-1 La contribution des PME à la création d'emploi

En Algérie, l'effectif global des PME, à la fin du 1<sup>er</sup> semestre 2019, est de 2.818.736 agents, dont seulement 20.955 relèvent des PME publiques. À noter que, l'effectif global des PME a progressé de 4.78% entre le 1<sup>er</sup> semestre de 2018 et le 1<sup>er</sup> semestre de 2019.<sup>14</sup>Le tableau suivant récapitule l'évolution de l'emploi :

**Tableau N°1 : Évolution de l'emploi dans les PME algériennes**

Type de PME	1 <sup>er</sup> semestre 2018		1 <sup>er</sup> semestre 2019		Evolution (%)
	Nombre	Parts (%)	Nombre	Parts (%)	
Salariés	1.575.003	58,54	1.626.080	57,69	3,24
Employeurs	1.093.170	40,63	1.171.701	41,57	7,18
S/Total	2.668.173	99,18	2.797.781	99,26	4,86
PME publiques	22.073	0,82	20.955	0,74	-5,07
Total	2.690.246	100	2.818.736	100	4,78

**Source :** Bulletin d'information statistique de la PME, édition novembre 2019, p.14.

#### 2-3-2 La contribution des PME à la distribution des revenus

La richesse créée par les PME joue un rôle important quant à la répartition des revenus. Cette richesse, va servir dans la rémunération des forces de travail, au paiement de dividendes, des intérêts, etc. Elles contribuent également au fonctionnement des administrations en versant des impôts. En redistribuant ces diverses formes de rémunération, elles remplissent un rôle essentiel dans l'activité économique du pays.

#### 2-4 Les principales caractéristiques des PME en Algérie

Les PME algériennes ont des caractéristiques, qui ne sont pas homogènes et qui varient d'un secteur d'activité à un autre, selon la dimension de l'entreprise et la région de son implantation. Elles se distinguent par la fragilité de leur structure financière et fonctionnent selon un mode affectif puisque la plupart des PME algériennes sont familiales.

On peut remarquer qu'il y a une domination des TPE employant moins de 10 salariés avec un pourcentage de 97% en 2019. Elles sont caractérisées par leur souplesse structurelle et un

<sup>14</sup>Bulletins d'information statistique de la PME, édition novembre 2019, p.14.

manque de spécialisation. La plupart de ces entreprises activent dans le secteur de production des biens de consommation et services. On constate qu'il y a un manque d'innovation dû à la faiblesse du niveau technologique. De plus, les compétences et qualification des dirigeants des PME sont souvent non justifiées. Il y a un manque d'encadrement technique ainsi qu'un manque d'information fiable, pertinente et actualisées au sein de ces entreprises.<sup>15</sup>

### **2-5 Les atouts des PME en Algérie**

Les PME sont des acteurs économiques qui contribuent à la création de la richesse et d'emploi comme on l'a vu auparavant. Elles représentent des entités qui possèdent des atouts originaux, qui sont principalement au nombre de quatre :

#### **2-5-1 La flexibilité**

La flexibilité peut être définie comme la capacité de s'adapter rapidement aux variations quantitatives et qualitatives de l'environnement. La capacité d'adaptation à la conjoncture est essentielle, cette qualité se trouve en particulier chez les PME. Cela revient à dire que les grandes entreprises se caractérisent par une certaine rigidité de structure défavorable à l'adaptation rapide au changement, du fait de leur bureaucratie interne et la longueur de leur communication. Les PME quant à elles réagissent à un déséquilibre économique de manières différentes.

#### **2-5-2 L'efficacité**

Étant donné que, les charges de structures sont plus faibles dans ce type d'entreprise, les PME vont obtenir par conséquent un coût de revient plus faible que celui des grandes firmes. De ce fait, elles peuvent facilement maîtriser l'ensemble des données de leur environnement.

#### **2-5-3 La qualité et simplicité des relations sociales**

La modestie de la taille des PME leur permet une gestion du personnel plus efficace et plus économe ; plus efficace parce qu'elle se traduit souvent par une grande souplesse d'utilisation de la main-d'œuvre et par une meilleure implication de celle-ci, plus économe parce que la main-d'œuvre y est en général moins qualifiée et peu syndicalisée ce qui tend à réduire le coût du travail.<sup>16</sup>

#### **2-5-4 Les aides de l'État**

La majorité des États aident directement ou indirectement leurs PME, à cause de l'insuffisance des ressources, ce qui donne un environnement des affaires favorable au profit

---

<sup>15</sup>Korichi Youcef et al, op.cit., P.39.

<sup>16</sup> Mekbel Mebrouk, Youcfi Abdelkader, « Le financement des PME en Algérie : contraintes et perspectives », Université Béjaia, 2014, P.24.

des PME. L'Algérie est l'un des pays qui donne des aides à travers les différents programmes de soutien (ANSEJ, CNAC, etc.).<sup>17</sup>

### **2-6 Les faiblesses des PME en Algérie**

De manière générale, les PME sont caractérisées par une absence d'une véritable GRH, il n'y a aucune véritable gestion du personnel. Financièrement, le manque de fonds propres et le manque de capacité de financement constituent un frein pour cette catégorie d'entreprises. S'ajoute à cela la difficulté d'accès au financement bancaire dû essentiellement à l'instabilité de leurs résultats.

De plus, les PME connaissent beaucoup de crise de trésorerie de manière chronique, ceci est le résultat d'erreur commerciale ou d'insuffisance de leur niveau de management. Elles ont des difficultés à réaliser des économies d'échelle suffisantes pour pouvoir être compétitive face aux concurrents sur le marché.<sup>18</sup>

### **2-7 Catégorie des entreprises privées en Algérie**

Les PME peuvent se retrouver dans 3 sortes de situations :

#### **2-7-1 Les PME en situation de passivité et de survie**

Cette catégorie d'entreprise est caractérisée par des difficultés financières, une perte de position sur le marché et un manque de structuration. Les chefs de ces entreprises se focalisent sur les problèmes quotidiens et ne réfléchissent pas l'avenir. Pour assurer leurs pérennités, elles doivent soit réaliser des investissements de modernisation et/ou des désinvestissements.

#### **2-7-2 Les PME en situation de croissance**

Ces entreprises cherchent à améliorer et développer leur position sur le marché au niveau national. Elles n'ont pas de difficultés financières. Les chefs de ces PME sont hésitants quant à la mise à niveau de leurs entreprises vu qu'ils ne peuvent pas encore mesurer les avantages de cette mise à niveau.

---

<sup>17</sup> Ayad Atmen et al, «Le rôle des organisations professionnelles dans l'accompagnement des PME en Algérie», Revue Economie & Management, Tlemcen N°9, octobre 2009, Université Abou- BEKR Belkaid, PP.163-165.

<sup>18</sup> Benmessaoud Khadîdja, «la privatisation : opportunité pour le développement des PME», Revue Management & Tlemcen, P.218.

### **2-7-3 Les PME en situation d'excellence**

Elles représentent une minorité et ont une situation financière satisfaisante, leur organisation et leur management sont très modernes et leur position sur le marché est compétitive. Elles sont dans l'optique de conquérir des marchés extérieurs par l'exportation ou le partenariat.<sup>19</sup>

Durant le premier semestre de 2019, les statistiques ont montré que le nombre global des PME privées s'élève à 1.171.701 soit 31.194 PME privées nouvellement créées soit un 30.099 sont en situation de croissance, 8.195 PME ont été radiées et enfin 7.100 ont été réactivées.<sup>20</sup>

### **2-8 Contraintes de développement des PME en Algérie**

Parmi les contraintes que pourraient faire face les PME, nous citons :

#### **2-8-1 Les contraintes relatives au marché de travail**

Le marché de travail demeure encore instable, et subit certaines contraintes. Tout d'abord, il y a un manque accru d'experts en management, des techniciens qualifiés, des gestionnaires, etc. De plus, il y a un manque d'institut de formation spécialisé.

#### **2-8-2 Les contraintes d'ordre administratif et judiciaire**

Les démarches administratives constituent un frein pour les entreprises qui veulent se développer vu leurs complexités et lenteurs. Cette situation découle de la lourdeur des procédures administratives, du manque de transparence de traitement des dossiers, du manque de coordination et de connexion entre les divers organismes impliqués. La banque mondiale (2009) a inventorié pas moins de 14 procédures incontournables lors de la concrétisation des projets d'entreprises. Un bon nombre de ces procédures sont considérées comme inutiles.

#### **2-8-3 Les contraintes d'informations**

Pour les chefs d'entreprises qui désirent développer leurs PME, ils seront confrontés à un manque incontestable d'informations nécessaires à la prise de décision. Il y a une indisponibilité d'orientation sur les opportunités d'investissements, ainsi qu'un manque de données concernant les concurrents suite à l'absence d'étude de marché.<sup>21</sup>

### **Section 3 : Les modes de financement des PME**

Nous exposons dans ce qui suit, les différents modes de financement auxquelles pourraient recourir les PME qui sont le financement interne et le financement externe. Ainsi que, les difficultés qu'elles peuvent rencontrer pour accéder au financement externe.

---

<sup>19</sup> Lecointre Gilles, « Le grand livre de l'économie PME », Édition Gualino, 2014, p.931.

<sup>20</sup> Bulletin d'information 1<sup>er</sup> semestre 2019, p.14.

<sup>21</sup> Korichi Youcef et al, op.cit., pp 41-43.

### 3-1. Le financement interne

Le financement interne se fait par le recours aux moyens internes à l'entreprise, que ce soit par l'autofinancement à travers la cession d'actifs immobilisés, les cessions-bails ou par l'augmentation du capital.

#### 3-1-1. L'autofinancement

L'autofinancement représente la capacité de l'entreprise à financer son activité et ses investissements à l'aide de ses propres moyens financiers. Luc BERNET-ROLLANDE propose la définition suivante : « on appelle autofinancement l'opération qui consiste pour une entreprise à financer ses investissements sans faire appel à des capitaux extérieurs. Elle se finance donc avec ses propres capitaux ».<sup>22</sup> GILLET.R et d'autres auteurs définissent l'autofinancement comme « la rétention de tout ou une partie des rémunérations annuelles des actionnaires en vue de couvrir les divers besoins de l'entreprise. Il s'agit donc d'un processus d'épargne réalisé au niveau de la société ».<sup>23</sup>

Le calcul de l'autofinancement se fait par la méthode suivante « L'autofinancement net est déterminé après la répartition des résultats et est obtenu en soustrayant les dividendes de la capacité d'autofinancement ».<sup>24</sup> D'après les deux définitions et la méthode de calcul de l'autofinancement, on constate que l'autofinancement résulte des ressources de l'entreprise disponibles après déduction des dividendes.

#### 3-1-2 Le recours aux associés/actionnaires

Dans le cas où l'entreprise a l'intention de faire appel à une augmentation de capital, elle peut s'adresser aux associés/ actionnaires (anciens et/ou nouveaux).

##### 3-1-2-1. L'augmentation du capital

- ✓ **L'augmentation du capital par apport en numéraire** : des actionnaires existants ou nouveaux achètent des actions créées par l'entreprise, dont la vente, à un prix fixe, apporte des liquidités nouvelles dans l'entreprise. Les anciens actionnaires disposent généralement d'un droit préférentiel de souscription.
- ✓ **L'augmentation du capital par apport en nature** : cette situation concerne les apports d'actifs, dans le cas, par exemple de fusion ou d'absorption de sociétés.
- ✓ **L'augmentation du capital par la conversion des dettes** : cette augmentation de capital provient de la conversion de dettes (de créances détenues par un tiers) en action. Un

---

<sup>22</sup> BERNET-ROLLANDE Luc, «Principes de technique bancaire »,26<sup>e</sup> édition, édition Dunod, 2012, p.358.

<sup>23</sup> GILLET R, Joberd J-P, Navette.P, Rambourg.P, «Finance d'entreprise, Finance de marché, Diagnostique financier», édition Dalloz, p.143.

<sup>24</sup> Chambost Isabelle, Cuyabere Thierry, « Gestion financière », 5<sup>ème</sup> édition, édition Dunod, Paris, 2011, p.37.

fournisseur impayé peut préférer devenir actionnaire de l'entreprise plutôt que de la pousser à la faillite.

### **3-2. Le financement externe :**

L'entreprise a besoin de financer son cycle d'exploitation, ainsi que l'ensemble des opérations qui assurent sa survie et son développement. Ceci, par le recours au financement interne cité auparavant ou par d'autres modes de financement externe, dont on cite :

#### **3-2-1. Le financement externe direct (via le marché financier)**

Le recours au marché financier, permet à l'entreprise d'obtenir les capitaux dont elle a besoin pour financer ses investissements. Le marché financier met en relation directe les agents qui ont un besoin financier et ceux qui ont une capacité de financement.

#### **3-2-2. Le financement externe indirect (par la banque)**

Le financement bancaire est l'un des moyens de financement externe qui permet à l'entreprise de remédier aux insuffisances en capitaux propres. Les banques sont les principaux partenaires de l'entreprise. La banque accorde à l'entreprise des crédits à court terme et des crédits à moyen et long terme.

##### **3-2-2-1. Les crédits à court terme**

C'est l'ensemble des crédits octroyés afin d'assurer le financement du cycle d'exploitation.

##### **A- Le crédit d'exploitation à objet général**

Lorsque l'entreprise rencontre des difficultés de trésorerie de façon temporaire mais répétitive, elle sollicite sa banque pour obtenir ce type de crédit. On cite les crédits suivants :

##### **A-1. La facilité de caisse**

La facilité de caisse est destinée à financer des décalages de trésorerie de très courte durée. La banque autorise l'entreprise à avoir un compte momentanément débiteur et elle exige que le compte redevienne créditeur dans le même mois.<sup>25</sup>

##### **A-2. Le découvert bancaire**

Lorsque le fonds de roulement de l'entreprise apparaît insuffisant, le découvert bancaire complète les moyens de financement de l'entreprise. C'est une autorisation de débit du compte qui permet de financer les besoins de trésorerie supérieurs à un (01) mois, dus aux décalages entre les décaissements et les encaissements prévus.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Piget Patrick, « Gestion financière de l'entreprise », 2<sup>ème</sup> édition, édition Economica, Paris, 2005, pp.361-362.

<sup>26</sup> <http://www.bnpparibas.re> (consulté le 11/03/2020).

### **A-3. Le crédit de compagnie**

Le crédit de compagnie est destiné à financer un besoin de trésorerie né d'une activité saisonnière telle que les entreprises agricoles ainsi que toutes les entreprises saisonnières confrontées à un problème du décalage dans le temps entre leurs recettes et leurs dépenses.<sup>27</sup>

### **B- Le crédit d'exploitation à objet spécifique**

On cite les crédits suivants :

#### **B-1. L'escompte commercial**

C'est une opération de crédit qui consiste pour un banquier à acheter un effet de commerce (lettre de change ou billet à ordre) non encore échu moyennant une rémunération. Le montant de l'effet serait diminué des agios.<sup>28</sup>

#### **B-2. Avance sur marchandise**

« L'entreprise qui détient des marchandises en stock peut demander à sa banque une avance sur ces marchandises. Cette avance sera dans la plupart du temps garanti par les marchandises qui seront donc affectées en gage et déposées en magasins généraux ».<sup>29</sup>

#### **B-3. Le factoring (affacturage)**

« Un contrat par lequel un établissement de crédit spécialisé, appelé Factor, achète ferme les créances commerciales », donc l'affacturage est une technique de gestion financière par laquelle une entreprise transfère des créances commerciales à un factor qui se charge de leur recouvrement.<sup>30</sup>

### **3-2-2. Le crédit d'investissement**

Destiné à financer l'actif courant de l'entreprise, il est indispensable que l'entreprise dispose d'un minimum de fonds propres pour que la banque lui accorde ce crédit.

#### **a. Le crédit à moyen terme**

«L'emprunt à moyen terme est d'une durée comprise entre deux et sept ans»,<sup>31</sup> de façon générale, la durée de financement est assimilée à la durée de vie du bien financé.

#### **b. Le crédit à long terme**

«L'emprunt bancaire à long terme est accordé par des établissements de crédit ; l'emprunt à long terme proprement dit a une durée supérieure à sept ans ».<sup>32</sup> Il est destiné à financer des investissements dont la durée d'amortissement dépasse sept ans et accordé par des organismes financiers spécialisés.

---

<sup>27</sup> Piget Patrick, Op.cit, p.362.

<sup>28</sup> Piget Patrick, Op.cit, p.359.

<sup>29</sup> Bernet-Rollande Luc, « Principes de technique bancaire », Édition Eyrolles, Paris 2006, p.76.

<sup>30</sup> Rousselot .P et al, « La gestion de la trésorerie », 2<sup>ème</sup> édition, édition Dunod, Paris, 1999, p.71.

<sup>31</sup> Piget Patrick, Op.cit, p.313.

<sup>32</sup> Idem, p.313.

### 3-3 Distinction entre le financement par capitaux propres et par dettes

**Tableau N°2 : Quelques distinctions entre le financement par dettes et par fonds propres**

Le financement par fonds propres	Le financement par dettes
Il ne comporte aucune charge financière fixe	Les intérêts payés sur la dette sont déductibles d'impôt
Les dividendes servant à rémunérer en partie les actionnaires ne sont pas déductibles à l'impôt	Le coût d'utilisation est inférieur à celui des fonds propres
Le coût d'utilisation est supérieur à celui de la dette	Ce financement augmente le risque financier de l'entreprise par la création des charges fixes
Il augmente la capacité d'emprunt de l'entreprise	
Il dilue le contrôle de l'entrepreneur	Il préserve l'autonomie décisionnelle de l'entrepreneur

**Source :** St-Pierre Josée, « Gestion financière des PME », 2<sup>ème</sup> édition, édition Presses de l'université du Québec, Québec, 2018, p.166.

### 3-4 Les nouvelles procédures contribuant dans le financement des PME

Elles représentent l'ensemble des agences publiques pour soutenir la création et le développement des PME, en leur offrant un financement et un suivi moral et même l'orientation par des agents spécialisés, on trouve parmi ces agences les suivantes :

#### 3-4.1 L'Agence Nationale pour le Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ)

C'est un organisme algérien créé en 1996, chargé de la gestion d'un fonds de crédit pour la création et le financement de la micro-entreprise par des jeunes (19 à 35 ans), pour des montants d'investissements pouvant atteindre 10 millions DA.<sup>33</sup>

Il existe deux formules de financement prévues dans le cadre du dispositif de l'ANSEJ : le financement triangulaire et le financement mixte.<sup>34</sup>

#### a) Le financement triangulaire

Il est constitué de :

1. Apport personnel de jeune promoteur ;

<sup>33</sup> [www.ansej.org.dz](http://www.ansej.org.dz) (consulté le 26/03/2020).

<sup>34</sup> Guide de l'ANSEJ « Guide de création de la micro-entreprise », p.20.

2. Prêt non rémunéré de l'ANSEJ ;
3. Crédit bancaire bonifié à 100% pour tous les secteurs d'activités, garanti par le Fonds de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs.

**Tableau N° 3 : Les niveaux du financement triangulaire de l'ANSEJ**

Niveaux \	Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANSEJ)	Apport personnel	Crédit bancaire
Niveau 1	Jusqu'à 5.000.000 DA	29%	1%	70%
Niveau 2	De 5.000.001 DA à 10.000.000 DA	28%	2%	70%

**Source :** construit par nous-même à partir des données extraites du site <https://ansej.dz>.

**b) Le financement mixte**

Il est constitué de :

1. Apport personnel du jeune promoteur ;
2. Prêt non rémunéré de l'ANSEJ (PNR).

**Tableau N° 4 : Les niveaux du financement mixte de L'ANSEJ**

Niveaux \	Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANSEJ)	Apport personnel
Niveau 1	Jusqu'à 5.000.000 DA	29%	71%
Niveau 2	De 5.000.001 DA à 10.000.000 DA	28%	72%

**Source :** réalisé par nous-même à partir des données extraites du site <http://ansej.dz>.

**3-4-2 L'Agence National de Gestion du Micro-crédit (ANGEM)**

Elle représente un outil de lutte contre le chômage, elle cible toutes les personnes sans limite d'âge et complète le dispositif de l'ANSEJ. L'ANGEM gère dans le cadre du micro-crédit deux formes de financement allant du petit prêt non rémunéré -PNR- avec un plafond de 100.000 DA (et qui peut atteindre 250.000 DA au niveau des wilayas du sud) jusqu'au prêt plus important qui ne dépasse pas 1.000.000 DA destinés à la création d'activités et en faisant appel à un montage financier avec une banque.<sup>35</sup>

<sup>35</sup><http://www.angem.dz> (consulté le 26/03/2020).

**Tableau N° 5 : Les dispositifs de financement de l'ANGEM**

Taille du projet	Profil du promoteur	Apport personnel	Crédit bancaire	PNR	Taux D'intérêt
Ne dépasse pas 100.000 DA	Tout Profil (acquisition de MP)	0%	–	100%	Sans intérêt
Ne dépasse pas 250.000 DA	Tout profil (acquisition de MP au niveau des wilayas du sud)	0%	–	100%	Sans intérêt
Ne dépasse pas 1.000.000 DA	Tout profil	1%	70%	29%	Bonifiés à 100%

**Source :** www.angem.dz.

### **3-4-3 La caisse nationale d'assurance chômage (CNAC)**

C'est un organisme public de sécurité sociale créé en 1994, afin d'aider les chômeurs de 30 à 50 ans pour la création et l'extension d'activités (sauf les activités commerciales qui sont exclues c'est-à-dire la revente en l'état). Cela va permettre de lutter contre le chômage. Le mode de financement par la CNAC est triangulaire et se présente selon deux niveaux qui se résument dans le tableau suivant :

**Tableau N° 6 : Le mode de financement de la CNAC**

Libellé	Montant de l'investissement	Apport personnel	Crédit bancaire	PNR CNAC
Niveau 1	Jusqu'à 5.000.000 DA	1%	70%	29%
Niveau 2	De 5.000.001 DA à 10.000.000 DA	2%	70%	28%

**Source :** réalisé par nous-même à partir des données extraites du site www.cnac.dz.

### **3-5 Difficulté d'accès au financement bancaire pour les PME**

Le financement bancaire constitue une source importante pour les PME. Néanmoins, ces entreprises ont des difficultés à accéder à ce type de financement pour plusieurs raisons. Du point de vue des banquiers, les dirigeants des PME peuvent fournir une information imparfaite sur la situation de leurs entreprises dans leurs demandes de financement et de manquer de transparence concernant l'utilisation des fonds obtenus.<sup>36</sup> L'absence d'une information complète va mettre le bailleur de fonds dans une situation délicate, puisqu'il ne peut pas évaluer correctement le risque de non-remboursement de l'entreprise. Ceci aura pour conséquence, des frais de surveillance élevés, des mécanismes de contrôle pour limiter le

<sup>36</sup>St-Pierre Josée, « La gestion du risque : comment améliorer le financement des PME et faciliter leur développement », Édition Presses de l'Université du Québec, Québec, 2004, pp.15-16.

risque que l'entrepreneur utilise les fonds obtenus d'une façon non optimale et une demande de garanties afin de sécuriser leurs transactions avec les PME.

Face au propriétaire-dirigeant qui poursuit des objectifs financiers, mais aussi des objectifs de satisfaction. Ce dernier, estime que les banques surestiment le risque et que les conditions de financement sont sévères. Ceci va nuire à la performance de son entreprise et va freiner ainsi son développement. Le financement par capitaux propres est une source importante lors du démarrage de la PME, cependant le financement externe reste important afin d'accroître les investissements de l'entreprise.<sup>37</sup>

### 3-6 Difficultés de financement des PME algériennes

Le climat d'affaire en Algérie comporte certaines contraintes qui vont se répercuter sur le fonctionnement des PME. Ces dernières connaissent de plus en plus des difficultés à accéder au financement bancaire. Parmi les difficultés que peuvent rencontrer les PME algériennes on peut citer :

#### ➤ **L'asymétrie de l'information :**

L'entrepreneur dispose de plus d'information sur la situation de son entreprise contrairement aux banques. Pour financer un projet, la banque doit s'assurer de la viabilité économique et financière des projets. Afin de garantir une bonne prise de décision, la banque sélectionne les bons projets et exclut les autres projets. Les petits entrepreneurs se dirigent souvent vers les canaux de financement informel exercé en Algérie. Pour avoir le financement voulu auprès des banques, ces dirigeants ne vont pas fournir une information transparente sur leurs activités.

#### ➤ **Manque de sécurisation des crédits :**

Les banques exigent souvent un nombre important de garanties pour diminuer le risque lié à ces PME. Ces garanties ont une faible valeur en Algérie et qui sont risqués surtout les garanties foncières qui sont difficilement accessibles.

#### ➤ **Offre limitée et non diversifiée des produits financiers :** L'autofinancement est la première source de financement des PME, mais elle est insuffisante pour pallier à tous les besoins de l'entreprise. En Algérie, il y a une certaine difficulté à diversifier ces sources de financement.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> St-Pierre Josée, «Gestion financière des PME», 2<sup>ème</sup> édition, édition Presses de l'université du Québec, Québec, 2018, p.193.

<sup>38</sup> Zirek Sawssen, Zghib Malika, «Les dispositifs d'appui et d'aide atténuent-ils les difficultés de financement des PME algériennes », Revue recherches et études en sciences humaines N°12, Université de Skikda, 2016, pp.17-18.

### **Conclusion**

Il existe deux approches pour définir les PME : une approche quantitative et une approche qualitative. Les critères les plus retenus pour définir les PME sont : l'effectif, le chiffre d'affaires et le montant de l'actif du bilan.

Les PME algériennes quant à elles, sont définies comme étant des entités employant au plus 250 personnes, leurs chiffres d'affaires n'excédant pas 4 milliards de DA et qui respectent le critère d'indépendance. Elles participent à la création de l'emploi et de la richesse ainsi qu'à la distribution des revenus.

Les PME sont financées soit par capitaux propres et/ou par endettement soit par les dispositifs d'aide mis par l'État (ANSEJ, CNAC, etc.). Cependant, ces entreprises rencontrent des difficultés à accéder au financement bancaire puisqu'elles sont caractérisées par une structure financière faible. La banque exige des conditions qui sont au-dessus des moyens de l'entreprise.

De par leurs caractéristiques, les PME rencontrent beaucoup de difficultés pour leur financement. C'est pour cela que la création d'une compagnie de garantie des crédits d'investissement est de nature à favoriser le financement de ce segment d'entreprises.

**CHAPITRE II :**

**LA GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENTS ET LA  
MODÉLISATION DE LA DÉCISION**

## **Introduction**

Pour remédier au problème de manque de sécurisation des crédits en Algérie, les pouvoirs publics ont mis en place un mécanisme de garantie facilitant l'accès au crédit pour les PME, ceci à travers la création de deux fonds de garantie : le fonds de garantie des prêts FGAR et la caisse de garantie des crédits d'investissement CGCI.

Plusieurs organismes de garantie ont été créés dans le monde, la CCG au Maroc SOTUGAR en Tunisie et BPI-France en France. Ces organismes ont un objectif commun : permettre aux PME d'améliorer leur accès au financement afin de développer leurs projets d'investissement puisque ces dernières ont une difficulté à accéder au financement bancaire.

Pour prendre une décision concernant l'octroi de garantie ou non, ces organismes doivent suivre une certaine démarche qui leur permettra de prendre la bonne décision vu le risque encouru. La modélisation de cette décision devient dès lors une nécessité.

Dans un premier lieu, nous allons définir la garantie de crédit et les fonds de garantie ainsi que leur fonctionnement et les avantages d'octroi de cette garantie au profit des PME et des établissements de crédit. Dans un second lieu, nous présenterons les différents organismes de garantie de crédits d'investissement en Algérie et dans quelques pays. En dernier lieu, nous définirons la décision et ses types prises par l'entreprise afin de tenter de modéliser par la suite cette décision à l'aide du modèle logistique.

## **Section 1 : Généralités sur la garantie de crédit d'investissement**

Comme nous l'avons vu précédemment, l'accès des petites et moyennes entreprises au financement bancaire est difficile. La banque exige un certain nombre de garanties qui sont au-dessus des moyens de cette catégorie d'entreprises, dans le but de se protéger contre le risque de non-remboursement. L'intervention des fonds de garantie en faveur des PME est de nature à répondre au problème de l'accès au financement.

### **1-1 Évaluation d'une demande de financement bancaire**

L'asymétrie de l'information qui existe entre le banquier et l'emprunteur est la principale raison qui explique la difficulté d'accéder au financement. Le dirigeant de l'entreprise est le mieux placé pour juger le risque du projet qu'il veut financer par emprunt bancaire. Il pourrait être amené à dissimuler certaines informations qui auraient pu provoquer le rejet de sa demande de financement ou utiliser les fonds obtenus pour réaliser d'autres projets plus risqués.

Pour prendre une décision de financement la banque doit absolument étudier le risque de crédit appelé notamment le « risque de contrepartie » qui désigne le non-remboursement du client de ses obligations ou engagements envers la banque.<sup>39</sup>

Le risque se décompose en 3 grands postes :

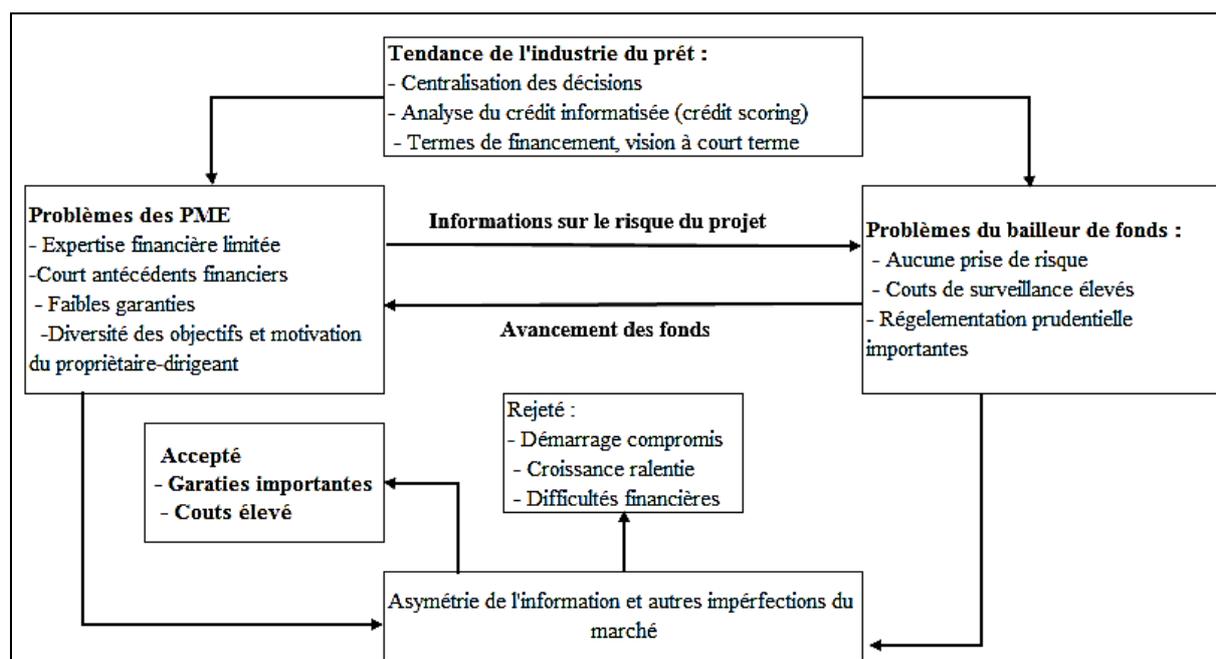
- **Le risque de défaut** : il intervient en cas de manquement ou de retard de la part de l'emprunteur sur le paiement du principal et/ou des intérêts de sa dette ;
- **Le risque sur le taux de recouvrement en cas de défaut** : c'est-à-dire sur la somme que le prêteur récupérera effectivement ;
- **Le risque de dégradation de la qualité du portefeuille de crédit.**

Dans ce cas, la banque va imposer un certain nombre de contraintes aux entreprises qui veulent contracter un prêt afin de réduire le risque encouru. Parmi eux, la demande de garanties. On va illustrer la relation qui existe entre les banques et les PME par le schéma qui suit.

---

<sup>39</sup>Coussergues Sylvie, «Gestion de la banque », 8<sup>ème</sup> édition, édition Dunod, Paris, 2017, pp.186-187.

**Figure N°1 : La relation entre la banque et les PME**



Source : St-Pierre Josée, «Gestion financière des PME», 2<sup>ème</sup> édition, édition Presses de l'université du Québec, Québec, 2018, p.34.

### 1-2 Définition de la garantie

« On entend par garantie un mécanisme permettant de protéger un créancier contre une perte pécuniaire »<sup>40</sup>. D'après cette définition, la garantie peut être considérée comme un moyen de protection pour la banque contre le risque de non-remboursement des clients. De ce fait, La garantie est un instrument financier qui sert à renforcer la sécurité du créancier.

Pour une entreprise, il s'agit d'un ensemble d'éléments que doit fournir le dirigeant d'entreprise à ses partenaires financiers pour qu'ils acceptent de financer son projet. L'entrepreneur a plusieurs options devant lui : il peut soit demander à une tierce personne de se porter caution pour lui, soit mettre ses biens en hypothèque, soit il recourt à un fond de garantie.<sup>41</sup>

Dans notre cas, nous allons nous intéresser au dernier cas de figure c'est-à-dire le recourt à un fonds de garantie.

### 1-3 Les catégories de garantie de crédit

Les garanties sont classées en trois catégories :

- Les garanties personnelles ;
- Les garanties réelles ;

<sup>40</sup>LOBEZ E, Banque et marché du crédit, PUF, Paris, 1997, p.5.

<sup>41</sup> Froger Valérie, «La création d'entreprise de A à Z », 2<sup>ème</sup> édition, édition Dunod, Paris, 2009, p.119.

➤ Les garanties financières.

### **1-3-1 Les garanties personnelles**

Dans le cas des garanties personnelles, un tiers appelé garant s'engage à honorer la dette à la place d'un débiteur en cas de défaillance de ce dernier. Le dirigeant de l'entreprise est en général celui qui se porte garant pour les dettes de son entreprise. Toutes les règles qui concernent la prise de garantie doivent être formalisées.

#### **1-3-1.1 Le cautionnement**

« C'est une sûreté personnelle par laquelle une personne nommée la caution s'engage à l'égard d'une troisième dite le bénéficiaire du cautionnement à payer la dette au débiteur principal dit la personne cautionnée, pour le cas où cette dernière faillirait à ses engagements ».<sup>42</sup>

#### **1-3-1.2 L'aval**

Au sens de l'article 409 du code de commerce « l'aval est l'engagement d'une personne à payer tous ou une partie d'un montant d'une créance, généralement un effet de commerce ».<sup>43</sup>

### **1-3-2 Les garanties réelles**

Afin que la banque assure la réception des sommes octroyées, elle oblige les créanciers à affecter un bien en garantie. Le bien doit être un élément d'actif immobilier (c'est une hypothèque) ou mobilier (c'est un nantissement).

#### **1-3-2.1 Le nantissement**

C'est un contrat par lequel une entreprise s'oblige pour la garantie de sa dette à remettre au créancier, un droit sur un objet sur lequel elle constitue au profit du créancier, un droit réel en vertu duquel celui-ci peut retenir l'objet jusqu'au paiement de sa créance et peut se faire payer sur le prix de cet objet.

#### **1-3-2.2 L'hypothèque**

Est la garantie accordée à un créancier sur un bien immobilier appartenant au débiteur. Elle permet au débiteur de rester propriétaire de son bien tout en protégeant le créancier du risque de non-paiement.<sup>44</sup>

### **1-3-3 Les garanties financières**

La garantie financière est un engagement pris par un établissement spécialisé (CGCI et FGAR dans le cas de l'Algérie) pour faciliter l'accès au financement. « C'est la couverture du risque

---

<sup>42</sup>[www.dictionnaire-juridique.com](http://www.dictionnaire-juridique.com) (consulté le 09/09/2020).

<sup>43</sup> L'article 644 du code de commerce.

<sup>44</sup> Recroix Pascale, « Finance d'entreprise », 9<sup>ème</sup> édition, édition Gualino, 2019, p.257.

## **CHAPITRE II : LA GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENTS ET LA MODÉLISATION DE LA DÉCISION**

---

de crédit encouru par l'établissement de crédit, moyennant une prime, au titre du financement des opérations d'investissement ».<sup>45</sup>

### **1-3-3-1 Les caractéristiques d'une garantie financière**

- Un engagement délivré par un établissement spécialisé ;
- L'existence de trois agents dans l'opération de garantie qui sont : l'entreprise (créancier), la banque (débiteur) et l'établissement de garantie ;
- l'établissement de crédit est le seul bénéficiaire de la garantie ;
- La garantie financière concerne uniquement le crédit d'investissement ou le crédit-bail mobilier destiné au financement des PME.

### **1-4 La différence entre une garantie financière et une opération d'assurance**

Nous avons déjà défini la garantie financière, nous allons maintenant définir l'opération d'assurance afin de dégager la différence entre ces deux notions.

#### **1-4-1 Définition d'une opération d'assurance**

« L'assurance est une opération par laquelle une personne (l'assureur) s'engage à réaliser une prestation, dans le cadre d'un contrat d'assurance, au profit d'un autre individu (l'assuré) lors de la survenance d'un risque et moyennant le paiement d'une cotisation ou d'une prime ».<sup>46</sup>

D'où on comprend que l'assurance est l'opération dont l'assuré peut se protéger contre des risques provenant de son activité.

#### **1-4-2 Produits des assurances des entreprises commerciales en Algérie**

Il existe deux types de produits d'assurance :

- Assurance des biens (assurance multirisque, assurance perte d'exploitation, assurance catastrophe naturelle,...) ;
- Assurance de responsabilité (assurance responsabilité civile, assurance responsabilité civile exploitation, ...).

#### **1-4-3 Les caractéristiques d'une opération d'assurance**

- Un engagement délivré par un établissement spécialisé (la compagnie d'assurance) ;
- L'existence de deux agents dans l'opération d'assurance qui sont l'assureur (compagnie d'assurance) et l'assuré (une personne physique ou morale) ;
- Lorsque le risque survient, l'assureur paie ou rembourse à l'assuré ;
- L'assuré doit s'engager au début à payer une somme d'argent.

---

<sup>45</sup> Article 1, conditions générales –garantie financière CGCI-Pme. Spa, version 2015, p.6.

<sup>46</sup><http://www.journaldunet.fr> (consulté le 27/06/2020).

## **CHAPITRE II : LA GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENTS ET LA MODÉLISATION DE LA DÉCISION**

Le tableau suivant résume la différence entre la garantie financière et une opération d'assurance.

**Tableau N°7 : Différence entre une garantie financière et une opération d'assurance**

Désignation	La garantie financière	Opération d'assurance
Destination	Pour les crédits d'investissement ou le crédit-bail demander par les PME	Pour toutes les personnes physiques ou morales
Relation entre les agents	L'établissement de crédit est un intermédiaire entre la PME et l'établissement de garantie (aucune relation entre ces deux derniers)	La personne physique ou morale s'adresse directement à l'établissement d'assurance
Le renouvellement de l'opération	Il n'existe pas d'un renouvellement, mais la PME peut accéder à un autre crédit investissement dont la banque s'adresse à l'établissement de garantie	La personne physique ou morale peut renouveler l'opération si le contrat est terminé
La durée de l'opération	La garantie de 7 ans pour le crédit d'investissement et 10 ans pour le crédit-bail	On peut avoir une assurance durant la vie de la personne physique ou morale et on peut avoir cette opération durant une année ou un semestre...

**Source :** établie par nous-mêmes.

### **1-5 Définition d'un fonds de garantie**

Pour accéder au financement bancaire, la banque requiert un certains nombres de garanties afin de se protéger contre le risque de non-remboursement. Un fond de garantie a comme objectif de faciliter l'accès au crédit bancaire.

« Un fond de garantie est destiné à compenser les pertes éventuelles d'une institution faisant crédit dans l'octroi de ses prêts. Si l'emprunteur ne rembourse pas, le fond s'étant porté garant doit assumer entièrement ou partiellement (selon ce que prévoit le contrat) les obligations de l'emprunteur. La garantie est donc la promesse d'un garant vis-à-vis d'un prêteur ».<sup>47</sup>

Dans une relation de garantie, il y a au moins 3 partenaires :

- ✓ Le garant qui représente le fond de garanties ;

<sup>47</sup>Servet Jean Michel, « Les fonds de garanties, une pratique de solidarité et de mobilisation des ressources pour le développement », Annuaire Suisse de politique de développement, 2007, p.145.

- ✓ L'établissement faisant crédit et bénéficiant de la garantie ;
- ✓ L'emprunteur qui représente l'entreprise qui a demandé un prêt auprès de la banque.<sup>48</sup>

### **1-5-1 Mode de fonctionnement d'un fonds de garanties**

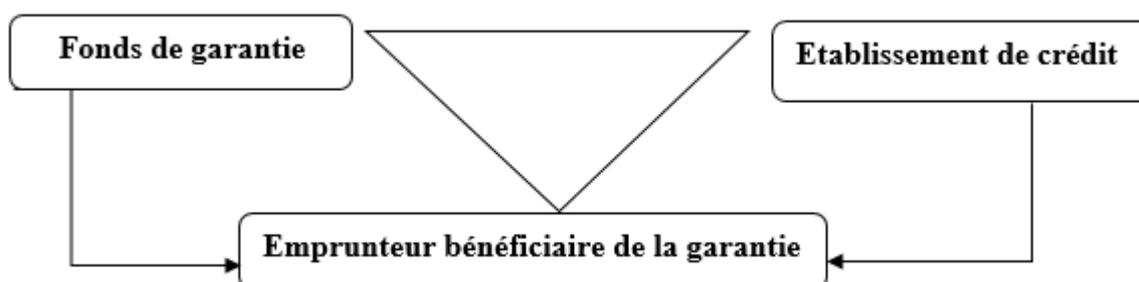
Les fonds de garantie prennent une partie du risque encouru par l'établissement de crédit. Leur vocation est de faciliter l'accès au crédit, ceci en se portant garant lors d'un emprunt. Chaque fonds de garantie a un taux de couverture propre à lui. L'entreprise paie généralement une prime de risque qui augmentera son coût de crédit.

Les fonds de garanties fonctionnent selon deux modèles distincts : un modèle individuel et un modèle de portefeuille.

#### **1-5-1.1 Le modèle individuel**

Lorsqu'il y a une relation directe entre le bénéficiaire de la garantie, le garant et la banque. Le fonds de garantie et la banque étudient les dossiers des PME indépendamment. L'octroi de crédit dépend de l'intervention d'un fonds de garantie.

**Figure N°2 : Le modèle individuel**



**Source :** Azzaoui Khaled, « The role of guarantee system of loans in the promotion of algerians small and medium enterprises », *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية*, N°9, 2018, P.53.

#### **1-5-1.2 Le modèle de portefeuille**

Ce modèle repose sur un accord préalable entre le fonds de garantie et la banque. Il n'y a pas de relation directe entre le fonds de garantie et le bénéficiaire de la garantie.

Le fonds de garantie se porte garant pour un groupe déterminé d'emprunteurs potentiels. L'analyse des dossiers est effectuée par la banque selon un certains nombres de critères tel que le volume de financement, les ratios de financement, secteurs d'activités, stade de développement.

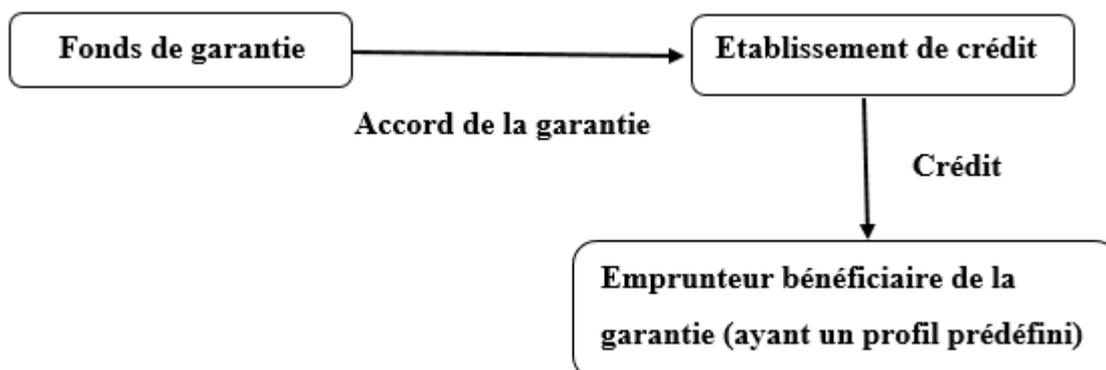
Le fonds de garantie peut intervenir si les critères précédents ne sont pas respectés ou si le volume de délégation est dépassé. Cette intervention est effectuée selon le modèle précédent.

---

<sup>48</sup> Idem, p.147.

Il existe un autre modèle qui implique l'intervention d'un organisme de micro-finance destiné à octroyer des crédits aux micro-entreprises.

**Figure N°3 : Modèle du portefeuille**

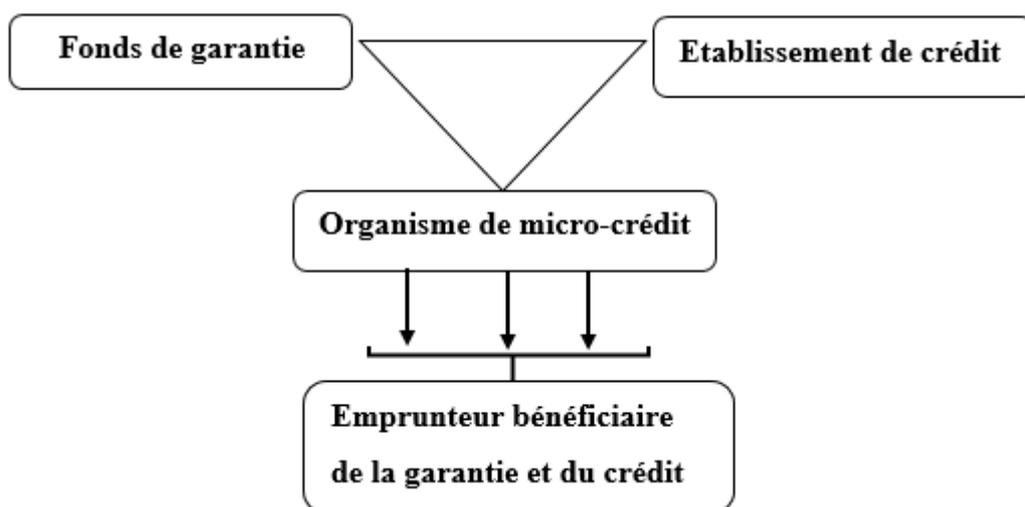


Source : Idem, P.54.

### 1-5-1.3 Le modèle de l'intermédiaire

Les organismes de micro-crédit facilitent l'accès au crédit pour les micro-entreprises. Ce modèle prend en considération la spécificité de cette catégorie d'entreprise afin d'assurer son accès au financement.<sup>49</sup>

**Figure N°4 : Modèle de l'intermédiaire**



Source : Idem, P.54.

---

<sup>49</sup> Cieply Sylvie, « Quelles solutions de financement pour les entreprises innovantes ? », édition EMS, 2019, p.32.

## **1-6 Les mécanismes de garantie publique**

### **1-6-1 Définition du mécanisme de garantie publique**

«Le mécanisme de garantie publique est l'ensemble des formes et méthodes à l'aide desquelles sont assurées la création et l'utilisation des fonds publics de garantie. Les fonds publics de garantie considèrent les ressources allouées au niveau national ou régional pour partager le risque avec les établissements financiers afin de favoriser l'accès au financement des PME qui souhaitent de réaliser des projets viables ». <sup>50</sup>

### **1-6-2 Impacts de l'intervention du mécanisme de garantie publique**

L'intervention de l'État à travers le mécanisme de garantie publique a comme objectif d'améliorer la situation des PME pour mieux les intégrer dans les circuits financiers. Cette intervention aura pour conséquence de renforcer la situation financière des PME en leur facilitant l'accès au crédit. L'existence d'une telle garantie, va inciter les établissements de crédit à développer leurs relations avec cette clientèle et de prendre en considération leur spécificité.

La couverture du prêt par le fonds de garantie publique va permettre aux banques de compenser leurs pertes éventuelles en cas de défaillance des PME. L'assimilation de cette garantie financière à une garantie de l'État va venir renforcer l'engagement des organismes de garantie envers les établissements de crédit.

Le développement des PME aura un impact important dans l'économie du pays, l'augmentation des volumes d'investissements, la diminution du chômage ainsi que l'augmentation de la part des PME dans la création de richesses.

### **1-6-3 Impact du mécanisme de garantie publique sur les PME et les banques**

**Tableau N° 8 : Avantages de l'octroi de garantie publique**

<b>Pour les PME</b>	<b>Pour la banque</b>
Assurer l'accès au financement bancaire	Augmentation du volume de crédit octroyé
Concrétisation des projets d'investissement de l'entreprise	Partager le risque de crédit avec les pouvoirs publics
Améliorer la relation entre les PME et la banque va donner lieu à de meilleures conditions bancaires et des exigences moins élevées en matière de garantie	Amélioration de l'expertise de la banque en matière d'évaluation des projets d'investissement

**Source :** établie par nous-mêmes.

---

<sup>50</sup> Azzaoui .K, Saioud .A, Aroud .W, « La contribution des mécanismes de garantie dans le financement du développement économique cas FGAR Algérie », Revue Namaa pour l'économie et commerce, Numéro spécial, Vol 2, 2018, p.5.

## **Section 02 : Diverses expériences autour des fonds de garantie**

Pour assurer l'accès au financement pour les PME, l'État Algérien comme tous les autres pays (Maroc, Tunisie, France...) a constitué des mécanismes en faveur de ces PME dont les fonds de garantie. Dans cette section on présentera l'expérience des pays maghrébins et aussi la France en ce qui concerne les fonds de garantie.

### **2-1 Les mécanismes de garantie en faveur des PME en Algérie**

L'Algérie a mis deux mécanismes de garantie des crédits d'investissements accordés aux PME, la CGCI-PME (Caisse de Garantie des Crédits d'Investissement-PME qu'on va présenter dans le troisième chapitre) et le FGAR (Fonds de Garantie des Crédits d'Investissement aux PME).

#### **2-1.1 Présentation du FGAR**

Le FGAR est créé par décret exécutif N°02-373 du 11/11/2002 en application de la loi d'orientation sur les PME, ce décret fixe les statuts du fonds de garantie. Le FGAR est placé sous tutelle du ministre de l'Industrie et des Mines et est doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière. Ce dernier, dispose d'un capital de 1.1 Milliard DA souscrit et libéré par l'État (0.1 Milliard DA est alloué pour la mise en place du FGAR et 1 Milliard DA pour l'exploitation du fonds).

Le FGAR a commencé à fonctionner à partir d'avril 2004, dont l'objectif principal est de faciliter l'accès au financement bancaire des projets d'Investissements à moyen terme afin de supporter le démarrage et l'expansion des PME, en accordant des garanties de crédit aux banques commerciales.<sup>51</sup>

#### **2-1.2 Missions et objectifs du fonds :**

Le FGAR est un établissement mis en place par l'État afin d'assurer aux PME l'accès aux crédits d'investissement. Ces crédits sont destinés à financer :

- La création d'entreprise ;
- La rénovation d'équipement ;
- L'extension ou le développement d'activité ;
- Les prises de participation.

Les missions du fonds sont les suivantes :

- ✓ Octroyer la garantie des crédits aux PME ;

---

<sup>51</sup><http://www.fgar.dz> (consulter le 24/06/2020).

## **CHAPITRE II : LA GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENTS ET LA MODÉLISATION DE LA DÉCISION**

---

- ✓ Garantir les relais des programmes mis en place en faveur des PME par les institutions internationales ;
- ✓ Assurer le conseil et l'assistance technique en faveur des PME bénéficiaires de la garantie du fonds ;
- ✓ Entreprendre tout projet de partenariat avec les institutions activant dans le cadre de la promotion et du développement de la PME ;
- ✓ Engager toute action visant l'adoption des mesures relatives à la promotion et au soutien de la PME dans le cadre de la garantie des crédits d'investissement.

### **2-1.3 Processus d'octroi de la garantie :**

Les principales étapes du cheminement de la demande de garantie sont résumées comme suit :

- **1<sup>ère</sup> étape :** Rencontre du promoteur avec le FGAR et présentation sommaire du projet.  
Un plan d'affaires développé selon les exigences du FGAR est demandé.
- **2<sup>ème</sup> étape :** Le FGAR achemine une lettre d'accusé de réception confirmant ou non l'éligibilité du projet.
- **3<sup>ème</sup> étape :** L'analyse du plan d'affaires et d'autres documents.
- **4<sup>ème</sup> étape :** Réunion de comité des Engagements du FGAR pour l'approbation du dossier.
- **5<sup>ème</sup> étape :** Remise d'une lettre d'offre de garantie par le FGAR à la PME qui constitue un accord de principe en attente de la notification de l'accord de financement par la banque.
- **6<sup>ème</sup> étape :** Remise d'une convention de prêt de la banque à la PME.
- **7<sup>ème</sup> étape :** Remise du certificat du FGAR à la banque.

### **2-1.4 Etude comparative CGCI / FGAR :**

Le tableau suivant permet d'illustrer la comparaison entre les deux mécanismes de garantie algériens.

**CHAPITRE II : LA GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENTS ET LA  
MODÉLISATION DE LA DÉCISION**

**Tableau N°9 : État comparatif CGCI / FGAR**

	<b>CGCI-PME</b>	<b>FGAR</b>
Date de création	En 2004 et opérationnelle depuis 2006	En 2002 et opérationnel depuis 2004
Tutelle	Ministère des finances	Ministère de l'Industrie et des Mines
Capital social dotation de l'Etat	20 milliards DA	1.1 milliards + 300 millions DA
Actionnaires	60%trésor public+ 40% les banques publiques	100% trésor public
Dotations de l'union Européenne MEDA	486 millions de DA	1.4 milliards Da
Approche	Méthode bancaire : intervention en amont	Méthode client : intervention en aval
Accord du principe au préalable	Notification de garantie NDG	Offre de garantie OG
Engagement définitif après le déblocage intégral du crédit	Notification de mise en œuvre NMO	Certificat de garantie CG

**Source:** AZZAOUI Khaled, Op.cit. p 204.

## 2-2 Quelques mécanismes de garantie dans le monde

### 2-2.1 Le mécanisme de garantie tunisien « SOTUGAR »<sup>52</sup>

La SOTUGAR (Société Tunisienne de Garantie) est la société tunisienne qui s'occupe de gérer plusieurs Fonds, dont le fonds de garantie des financements destiné aux PME.

Il s'agit d'une société anonyme, au capital de 3 millions DT souscrits à hauteur de 11 millions DT par l'État et 1.9 millions DT par les banques publiques et privées. Elle est dirigée par un conseil d'administration composé des représentants de l'État, des banques et des SICAR. Les membres du conseil sont au nombre de 12 repartis entre : État (3), banques (7), association professionnelle des banques (1) et association professionnelle des SICAR (1).

<sup>52</sup><http://www.sotugar.com.tn> (consulté 04/08/2020).

### **2-2.1.1 Le Fonds de Garantie des crédits accordés aux PME**

Le FGC-PME est dédié aux petites et moyennes entreprises opérant dans le secteur des industries manufacturières et des services liés à l'industrie, dont la durée d'entrée en activité ne dépasse pas 3 ans, pour garantir les crédits à court moyen et long terme accordés par les banques, les compagnies de leasing et les participations des SICAR, les projets éligibles sont :

- Les projets de création dont le coût de l'investissement ne dépasse pas 10 millions DT y compris le fonds de roulement ;
- Les projets d'extension dont le coût de l'investissement global y compris les immobilisations nettes ne dépasse pas 10 millions DT ;
- Les projets éligibles (création ou extension) aux RITI (Régimes d'Incitation à l'Innovation dans les Technologies de l'Information) dont le coût de l'investissement ne dépasse pas 500 milles DT.

### **2-2.2 Le mécanisme de garantie marocain « CCG »<sup>53</sup>**

La Caisse Centrale de Garantie CCG est un établissement de crédit assimilé créé en 1949, qui contribue à donner une impulsion à l'initiative privée en encourageant la création, le développement et la modernisation des entreprises. La CCG est l'établissement marocain qui s'occupe de la garantie des prêts bancaires accordés aux PME.

#### **2-2.2.1 Missions et activités de la CCG :**

Elle encourage la création, le développement et la modernisation des entreprises à travers :

- **L'octroi de la garantie :** Pour faciliter l'accès des entreprises au financement, la CCG garantit entre 50% et 80% des crédits accordés par les banques, les sociétés de leasing, les organismes de capital-risque et les associations d'accompagnement des porteurs de projets ;
- **Le cofinancement :** La caisse cofinance avec les banques les programmes d'investissement et restructuration financière des TPME.

### **2-2.3 Le mécanisme de garantie français « BPI-France »<sup>54</sup>**

C'est une institution financière créée en 2013, principal opérateur de la garantie d'emprunt, BPI-France a pour objectif de faciliter l'octroi des crédits aux PME dans les phases les plus risquées de leur cycle de financement, notamment de création ou de transmission.

---

<sup>53</sup><http://www.ccg.ma> (consulté le 04/08/2020).

<sup>54</sup><http://www.bpifrance.fr> (consulté le 04/08/2020).

### **2-2.3.1 La garantie de la BPI-France**

La garantie est mobilisée sur différentes finalités de financement, les priorités d'intervention se portent sur 3 segments :

- **La création d'entreprise ou leur transmission :** L'intervention en garantie de BPI-France contribue à la bancarisation des entreprises nouvellement créées et améliore, en outre, leur pérennité. En effet, le montant des financements bancaires obtenus grâce à la garantie apporte une sécurité financière et des perspectives de développement plus grandes.
- **Les prêts de développement des entreprises :** Ne peuvent être accompagnés de sûretés réelles car ils portent sur des actifs immatériels, des développements à l'international ou le financement du besoin en fonds de roulement ;
- **Le renforcement de la trésorerie :** La conversion de la dette à court terme en crédits à moyen terme ou la mise en œuvre de prêts de fonds de roulement permet de renforcer la structure financière des entreprises et de conforter leur trésorerie.

### **2-2.3.2 Les principes de la garantie BPI-France**

- a. La quotité :** Les quotités de garantie peuvent être revues à la baisse ;
- A la demande de la banque ;
  - Par décision de BPI-France, notamment en cas d'intervention pluri-bancaire, de Co-garantie conjointe d'un organisme financier, d'un montant élevé d'avances ou de subventions publiques.
- b. La durée :** la garantie accordées pour la durée initiale du concours garanti, (CT < 24 mois, MT compris entre une durée >ou = 24 mois et inférieur à 7 ans, LT > 7 ans).
- c. La tarification de la garantie BPI-France :** Le calcul de la commission de garantie ce fait en fonction de la finalité du projet, de la quotité et du capital restant dû, elle est calculée en pourcentage annuel du capital restant dû du prêt.

**Tableau N° 10 : La tarification de la garantie BPI-France**

<b>Quotité maximum</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>
<b>Commission</b>	<b>0.6%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.8%</b>

Source : [www.Bpi-France.fr](http://www.Bpi-France.fr)

### **Section 3 : La modélisation prédictive de la décision**

Les entreprises doivent prendre des décisions chaque jour, ces décisions sont prises sur la base d'un ensemble de données. Dans cette section on va présenter l'ensemble des décisions que pourrait prendre l'entreprise ainsi que la régression logistique comme un outil pour la modélisation de la décision.

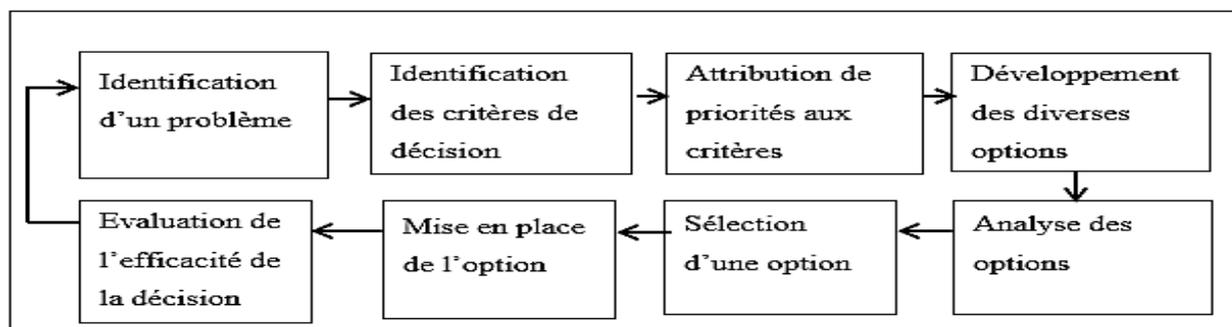
#### **3-1 La définition de la décision :**

Selon R. Brennemann et S. Sépari (2001)<sup>55</sup>, la prise de décisions passe par le choix entre plusieurs options. Il s'agit d'apporter une solution satisfaisante à un problème posé à l'entreprise. C'est le cas où l'entreprise est amenée à répondre aux exigences des clients. Dans ce cas, elle doit prendre des décisions.

D'où on peut définir la décision comme étant l'acte de choix par le décideur entre plusieurs options en tenant compte de leurs résultats et conséquences probables, afin de donner une solution satisfaisante et qui permet de saisir une opportunité on se basant sur un ensemble d'informations.

Par ailleurs, la prise de décisions se fait selon un processus de décisions. Ce dernier, comprend huit (08) étapes successives qui sont indiquées dans la figure suivante :

**Figure N°5 : Le processus décisionnel**



**Source :** Robbins Stephen, Decenzo David, « Management : l'essentiel des concepts et des pratiques », édition Nouveaux Horizons, France, 2008, P.125.

Un processus décisionnel vise deux objectifs : d'une part de résoudre une difficulté ou un problème, d'autre part de faire progresser l'organisation.

#### **3-2 Les types de décisions**

L'entreprise tout au long de sa durée de vie prend des décisions importantes, dont les décisions d'investissement et les décisions de financement, qui doivent être basées sur des études antérieures.

---

<sup>55</sup> Brennemann R., Separi S., « Economie d'entreprise », édition Dunod, Paris, 2001, p.57.

### **3-2.1 les décisions d'investissement**

L'investissement est essentiel pour le développement et l'accroissement de l'entreprise. Il permet de faciliter le travail et d'augmenter la rentabilité.

D'où la définition des décisions d'investissement « les décisions d'investissement sont chronologiquement les premières décisions stratégiques à prendre, puisque ce sont celles qui déterminent les financements nécessaires et les risques auxquels l'entreprise aura à faire face. Leur pertinence dépend de la capacité de l'entreprise à bien définir sa politique de croissance (choix entre investissement de modernisation, de maintenance, d'expansion) et à bien prévoir les flux qui risquent générés par les projets ». <sup>56</sup>

### **3-2.2 Les décisions de financement**

Après la prise d'une décision d'investissement, l'entreprise doit prendre une autre décision primordiale en matière de financement, concernant le choix d'un mode de financement qui lui permettra de réaliser ses objectifs notamment la réalisation de l'investissement.

« La décision de financement est étroitement liée à la décision d'investissement. Elle permet de prendre en compte les interrogations sur la manière dont les fonds seront recueillis pour financer les projets d'investissement jugés rentables ». <sup>57</sup>

### **3-3 Définition d'un modèle prédictif**

« Un modèle est une représentation simplifiée de la réalité que l'on crée pour servir un objectif précis. Le modèle est simplifié en fonction de certaines hypothèses sur ce qui est essentiel ou non pour atteindre l'objectif visé ». <sup>58</sup>

Un modèle prédictif est une formule qui permet d'estimer une valeur inconnue afin de prévoir un évènement dans le futur. Il peut s'appliquer dans plusieurs domaines de l'entreprise afin d'améliorer sa prise de décision.

#### **3-3-1 Objectifs de la modélisation prédictive**

- Amélioration du processus de prise de décision.
- Faciliter la prise en compte et l'interprétation des bonnes informations dans le processus décisionnel.
- Prédiction d'une probabilité de survenance en tant qu'outil d'aide à la décision dans un environnement incertain.
- Gestion d'une quantité croissante d'informations et de données à prendre en compte lors de la prise de décision.

---

<sup>56</sup> Hachicha Amel, cours choix d'investissement et de financement, Ecole Nationale d'Administration, Tunis, 2013, p.1.

<sup>57</sup> Gardes Nathalie, la décision de financement, 2006, p.1.

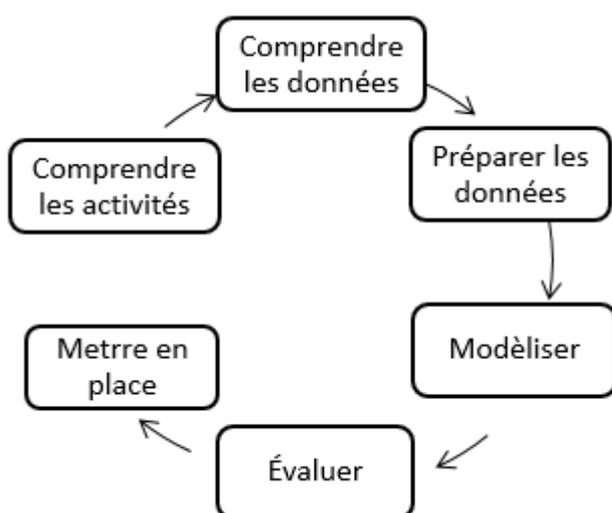
<sup>58</sup> Provost F., Fawcett T., «Data science pour l'entreprise», 1<sup>ère</sup> édition, édition Eyrolles, Paris, 2018, p.53.

- Automatisation du processus de prise de décisions.

### **3-3-2 Processus de la modélisation prédictive**

- a. Cerner un problème pour lequel les prévisions des résultats ou du comportement futur peuvent faire en sorte de prendre des décisions plus exacte et efficace.
- b. Comprendre l'activité c'est-à-dire comprendre les besoins des intervenants, les données dont on dispose et déterminer les hypothèses et contraintes afin de mettre en place un modèle prédictif.
- c. Définir clairement le résultat que doit prédire le modèle prédictif.

**Figure N°6 : Processus de la modélisation prédictive**



Source : [www.cia-ica.ca](http://www.cia-ica.ca)

### **3-3-3 Modéliser efficacement**

- ✓ Il faut avoir un modèle simple pour faciliter la compréhension de la réalité ainsi que l'interprétation des résultats. Plus le modèle est présenté de manière simple plus son contenu sera efficace ;
- ✓ Il faut choisir des variables pertinentes pour prédire la survenance d'un événement ;
- ✓ Il faut s'assurer de la qualité de prédiction du modèle élaboré.

Nous allons nous intéresser dans ce qui suit au modèle logistique binaire, qui représente l'un des modèles prédictif.

### **3-4 Présentation générale du modèle logistique**

Les modèles de choix binaires ou encore appelés modèles dichotomiques sont utilisés dans des secteurs très divers dès que la variable à expliquer ne peut prendre que deux

## **CHAPITRE II : LA GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENTS ET LA MODÉLISATION DE LA DÉCISION**

---

modalités, par exemple : remboursement du prêt ou non remboursement, défaillance d'une entreprise ou non défaillance. C'est le modèle le plus répandu chez les banquiers et les assureurs.

D'une manière générale, ce modèle permet de prédire la probabilité qu'un événement arrive. La probabilité estimée sert souvent à une prise de décision qui prend en compte d'autres facteurs, tels que les coûts et les bénéfices. Cette méthode d'analyse s'intéresse à l'explication d'une variable qualitative par un ensemble d'autres variables explicatives.

Dans ce cas, nous cherchons à modéliser une alternative : ( $y_i = 0$  ou  $1$ ) et donc à estimer la probabilité  $P_i$  associée à l'événement ( $y_i = 1$ ).  $Y_i$  prend la valeur 1 si succès ou 0 si échec :  $P(Y_i = 1) = p_i$ ,  $P(Y_i = 0) = 1 - p_i$ .<sup>59</sup> Cette probabilité de succès  $p_i$ , dépend d'une ou plusieurs variables explicatives  $X_i$  :  $Y = P(x) = f(x_1, x_2, \dots, x_k)$ .

Autrement dit, Il estime la probabilité que  $Y = 1$  sachant les valeurs prises par les variables explicatives :  $P(x) = P(Y = 1 / (x_1, x_2, \dots, x_k))$ .<sup>60</sup>

### **3-4-1 Les objectifs du modèle de régression logistique**

- ✓ Cette méthode cherche à expliquer une variable qualitative par un ensemble de variables.
- ✓ Ce modèle cherche à identifier la relation qui existe entre la variable à expliquer et l'ensemble des variables explicatives afin d'arriver à prédire la variable à expliquer.<sup>61</sup>

### **3-4-2 Différence entre le modèle de régression linéaire et le modèle logistique**

Les modèles linéaires présentent un certain nombre d'avantages tels que la signification concrète qu'ils donnent aux coefficients estimés par la méthode des moindres carrés ordinaires. Ces coefficients ont des interprétations économiques immédiates. La droite des moindres carrés est construite à partir des coefficients qui minimisent la distance entre les valeurs observées et les valeurs prédites à partir du modèle construit.

Or, dans la régression logistique, le modèle n'est pas linéaire dans l'expression de ses paramètres. Puisque, la probabilité de réalisation ne s'exprime pas comme une addition des effets des différentes variables explicatives. La fonction  $f$  ne peut pas être une fonction

---

<sup>59</sup>Bourbonnais Régis, « Économétrie : cours et exercices corrigés », 10<sup>ème</sup> édition, édition Dunod, 2018, p.360.

<sup>60</sup>Pupion Pierre-Charles, « Statistiques pour la gestion », édition Dunod, Paris, 2012, p.308.

<sup>61</sup> Jolibert A, Philippe J, « Marketing research : méthodes de recherche et d'études en marketing », édition Dunod, Paris, 2006, pp. 493- 494.

linéaire car Y ne prend que deux valeurs. Sa représentation graphique, repose plutôt sur l'obtention des valeurs prédites les plus proches possibles des valeurs observées.<sup>62</sup>

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_k) = P(Y = 1/X) = \pi(X) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X}}$$

### 3-4-3 Caractéristiques de la variable aléatoire Y dans le modèle de régression logistique

- ✓ Y est une variable aléatoire discrète qui peut prendre que 2 valeurs soit 1 en cas de succès et 0 en cas d'échec.
- ✓ Y suit une loi de Bernoulli de paramètre P. P étant la probabilité du succès. Son espérance est égale à P.
- ✓ Étant donné qu'on recherche la probabilité du succès, les valeurs prises par Y ne peuvent pas prendre de valeurs négatives. Puisque, la probabilité d'un événement doit être toujours positive et comprise entre 0 et 1.
- ✓ Il existe deux formulations identiques de la fonction logistique :

$$\log\left[\frac{p}{1-p}\right] = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

- La valeur de p varie comme toute probabilité entre 0 et 1. Pour des valeurs de probabilité faibles, la valeur du rapport  $\frac{p}{1-p}$  est proche de 0, alors que pour des probabilités élevées sa valeur tend vers l'infini.
- Le ratio  $\frac{p}{1-p}$  est appelé **rapport de chance ou cote ou odd's ratio**. La cote qu'un événement se produise est égale au ratio de la probabilité que l'événement ait lieu par la probabilité que l'événement n'ait pas lieu. Le logarithme de ce ratio ou logit varie, pour de moins l'infini à plus l'infini. Cette transformation logit est destinée à linéariser le modèle de régression logistique, permettant ainsi le calcul des paramètres du modèle ( $\alpha$ ,  $\beta$ ).
- L'expression précédente est celle du modèle de régression logistique mais on rencontre d'autres formulations équivalentes après transformation exponentielle :

$$\frac{p}{1-p} = e^{\alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n}$$

---

<sup>62</sup>Thiombiano Taladidia, «Économétrie des modèles dynamiques», 2<sup>ème</sup> édition, édition L'Harmattan, Paris, 2013, p.297.

- Ces formulations équivalentes nous indiquent que la relation entre la probabilité  $p$  d'occurrence de l'événement et les variables explicatives  $X_j$  est non linéaire. En revanche, la relation entre le logarithme du ratio  $\frac{P}{1-P}$  et les variables  $X_1, X_2 \dots X_n$  dans la première expression est de nature linéaire.<sup>63</sup>
- Pour obtenir une représentation adéquate des probabilités en fonction des  $X_j$ . La courbe qui lie la valeur de  $X_j$  à la valeur de la probabilité  $p$  a une forme en S, symétrique par rapport à la valeur que prend  $p$  pour une valeur de  $X_j$  égale à 0. Cette courbe est dite sigmoïde du fait de sa forme en S. Toutes les valeurs prédites sont dans leur bon intervalle entre zéro et un.<sup>64</sup>

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} P(X) \rightarrow 1 \text{ et } \lim_{x \rightarrow -\infty} P(X) \rightarrow 0$$

#### 3-4-4 Estimation des paramètres $\beta_j$ du modèle

Il s'agit d'estimer les paramètres  $\beta_j$  qui ont la plus grande probabilité ou vraisemblance d'obtenir les valeurs  $X_j$  observées. Cette estimation est réalisée par maximisation de la fonction de vraisemblance  $L$ . Cette démarche consiste à rechercher les estimations qui

$$L = \mathbb{P}(\{Y_1 = y_1\} \cap \{Y_2 = y_2\} \cap \dots \cap \{Y_n = y_n\}) = \prod_{i=1}^n \mathbb{P}(Y_i = y_i)$$

maximisent la probabilité d'obtenir l'échantillon observé des  $Y$ . Nous avons :

$$L = \prod_{i=1}^n \mathbb{P}(Y_i = y_i) = \prod_{i=1}^n \mathbb{P}(Y_i = y_i)$$

Comme les observations sont considérées indépendantes entre elles :

Étant donné qu' $Y$  suit la loi de Bernoulli sa fonction de distribution se présente comme suit :

$$\mathbb{P}(Y_i = y_i) = \pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \quad \Longrightarrow \quad L = \prod_{i=1}^n \mathbb{P}(Y_i = y_i) = \prod_{i=1}^n \pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}$$

$$\pi(x_i) = \mathbb{P}(Y = 1/X = x_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X}} \quad \Longrightarrow \quad L = \prod_{i=1}^n \left( \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X}} \right)^{y_i} \left( 1 - \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X}} \right)^{1-y_i}$$

Pour trouver les paramètres du modèle qui maximisent la fonction de vraisemblance, on utilise les dérivés partiels. Et pour des raisons de simplification on utilise la fonction logarithme.

$$\max_{\beta_0, \beta_1} (L) = \max_{\beta_0, \beta_1} \log(L)$$

<sup>63</sup> Jolibert A, Philippe J, Op.cit., pp.495-496.

<sup>64</sup> Stafford. J, Bodson .P, « L'analyse multivariée avec SPSS », édition Presses de l'Université du Québec, 2006, Québec, p.208.

### **Conclusion**

Étant donné le coût élevé d'octroi de crédits et les exigences excessives en termes de garanties, les PME sont face à un grand dilemme.

Du point de vue des banquiers, le mécanisme de garantie leur a permis de se protéger contre le risque de non-remboursement des PME.

L'intervention de l'État à travers la création d'organismes de garantie des crédits d'investissement a contribué efficacement à l'amélioration des conditions d'octroi de crédits et des exigences moins élevées en termes de garantie. Ces organismes fonctionnent selon 3 modèles : le modèle individuel lorsqu'il y a une relation directe entre le bénéficiaire de la garantie et le garant contrairement au modèle de portefeuille où il y a une relation indirecte entre ces deux derniers. Le modèle d'intermédiaire suppose l'intervention d'un organisme de micro-crédit. Cette garantie est assimilée à une garantie de l'État ce qui fait d'elle une garantie de premier ordre.

Les modèles prédictifs permettent aux entreprises de modéliser leurs décisions et d'améliorer leur processus de prise de décision. Le modèle de régression logistique est le modèle le plus adapté lorsqu'il s'agit de prendre une décision de type binaire oui ou non accepter ou refuser, etc. Ce modèle permet en effet, de prédire la probabilité qu'un événement survienne.

## **CHAPITRE III :**

### **ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

### ***CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT***

---

#### **Introduction**

La CGCI PME est l'un des mécanismes de garantie des crédits d'investissement qui permet de faciliter l'accès au financement. L'acceptation d'octroi de garanties aura des conséquences sur la situation financière de la Caisse. De ce fait, l'étude des dossiers des PME doit se faire d'une manière rigoureuse puisque la Caisse partage le risque de défaillance de ces PME avec les établissements de crédit.

Dans ce chapitre, nous tenterons de modéliser la décision de la CGCI, c'est-à-dire l'acceptation ou le refus des dossiers des PME fournis par l'établissement de crédit. Ceci, à l'aide du modèle logistique présenté auparavant.

Ce chapitre comporte trois sections, la première section sera dédiée à la présentation de l'organisme d'accueil, la deuxième section sera dédiée à la description du processus de prise de décision de la CGCI et enfin la dernière section sera consacrée à la modélisation de la décision d'acceptation/refus de la CGCI.

## **Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil**

Dans la présente section nous allons présenter la Caisse de Garantis des Crédits d'Investissement CGCI-PME, sa finalité, ses missions et son organisation. Ainsi que les différentes conditions d'accès à la garantie qu'elle accorde.

### **1-1 Présentation générale de la Caisse de Garantis des Crédits d'Investissement CGCI PME**

La Caisse de Garantis des Crédits d'Investissement des PME est une société par actions créée en 2004. Son capital social est de 30 milliards de DA, détenue comme suit :

- ✓ 60% par le trésor public ;
- ✓ 40% par les banques : BNA, BEA, CPA, BDL, BADR et CNEP Banque.

Cependant, les autres banques et établissements financiers ont la possibilité de souscrire dans le capital de la société si elles le souhaitent.

Le fait que la CGCI-PME soit détenue principalement par l'État renforce sa signature de garant et fait de cette institution une institution de premier ordre.

La CGCI, a été créée suite à l'initiative des pouvoirs publics par décret présidentiel 04-134 du 19 avril 2004 dans le but de contribuer à la création et au développement de la PME en lui facilitant l'accès au crédit bancaire.

Dans cette optique, la CGCI-PME, est un organisme de partage du risque bancaire, qui a pour vocation la couverture des risques de non-remboursement des crédits d'investissement consentis aux PME.

En 2011, la loi de finance complémentaire du 18 juillet 2011, a permis à cette caisse de diversifier son offre en intégrant le financement agricole.

Cette institution est habilitée à gérer pour le compte de l'État ainsi que pour le compte des autres organismes bailleurs de fonds, des fonds de garantis destinés à garantir les différents projets d'investissements des PME dans divers secteurs d'activités.

Elle va contribuer ainsi d'une part, au développement des PME en leur facilitant l'accès au crédit et au développement de l'économie algérienne d'autre part, en créant de la richesse et en participant au développement des entreprises algériennes

### **1-2 Organes sociaux et de gestion**

Les organes sociaux sont représentés par :

### ***CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT***

---

**L'Assemblée Générale :** Elle est composée des principaux acteurs nationaux impliqués directement dans la définition et la mise en œuvre de la politique de soutien au développement de la PME, qui sont, en l'occurrence :

- Le Ministre des Finances ou son représentant.
- Le Ministre de l'Industrie, de la PME et de la Promotion de l'Investissement ou son représentant.
- Les Représentants des banques et des Établissements de crédit, actionnaires de la Caisse.
- Le Président du Conseil National Consultatif des PME, qui assiste en tant qu'observateur.

**Le Conseil d'Administration :** il est présidé par monsieur le Ministre des Finances (ou son représentant) comprend monsieur le Ministre des PME et de l'artisanat (ou son représentant), le Directeur Général du Trésor et deux (02) représentants des banques actionnaires. L'organe de gestion est représenté par :

**Un directeur général :** qui assiste, sans voix délibérative, au conseil d'administration et qui en assure le Secrétariat. Il est investi des pouvoirs les plus étendus pour assurer la gestion et la direction de la Caisse.

#### **1-3 Le cadre organisationnel de l'entreprise**

- La Caisse est dotée d'une organisation, adoptée par son conseil d'administration. Son organigramme est structuré en six directions centrales, d'une cellule juridique et d'une cellule FGA (Fonds de Garantie Agricole). Il s'agit :
  - Direction des Engagements, DE.
  - Direction de l'Indemnisation et du Recouvrement, DIR.
  - Direction des Finances et de la Comptabilité, DFC.
  - Direction de l'Organisation et de l'Administration Générale, DOAG.
  - Direction de l'Informatique DI.
  - Cellule Audit et du Contrôle de Gestion, CACG.
- La Caisse a également, créé des organes de décision et de coordination internes au nombre de trois et un organe de concertation externe.

#### **•Au niveau interne :**

- Le Conseil de Direction qui regroupe périodiquement, sous la présidence du Directeur Général, les Directeurs centraux de la Caisse,
- Le Comité de garantie, dont la mission est d'examiner et de se prononcer sur les demandes de garantie,

### ***CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT***

---

- Le comité d'Indemnisation, dont la mission est d'examiner et de se prononcer sur les dossiers sinistres, présentés par les établissements de crédits partenaires.

#### **•Au niveau externe :**

Il a été créé, sur l'initiative du conseil d'administration de la Caisse, un Comité Technique Ad-hoc « CGCI-Banques », dont le rôle est, notamment, de valider les instruments de la Garantie et d'accompagner la montée en activité de la CGCI.

#### **1-4 Finalités de la création de la CGCI Algérie**

La création de la CGCI-PME a contribué à l'amélioration de l'environnement financier des PME en leur facilitant l'accès au financement pour qu'elles puissent développer leurs projets d'investissement. Sa création répond à plusieurs objectifs. Parmi eux, le partage de risque avec l'établissement de crédit qui va permettre de réduire le coût du non-remboursement des PME.

L'intervention des pouvoirs publics a pour but d'une part d'encourager la création et le développement des PME et de renforcer le secteur bancaire et financier algérien d'autre part.

#### **1-5 Missions de la CGCI PME**

Sa principale mission est de faciliter l'accès aux financements bancaires à moyen et long terme afin de supporter le démarrage et l'expansion des PME, en se portant comme garant. Ceci, à travers la protection des banques contre d'éventuelles défaillances des PME. Cette dernière, couvre le risque d'insolvabilité encourus par les banques commerciales.

Cet organisme vient compléter l'action des autres organismes d'appui et de soutien des PME tel que le FGAR, L'ANSEJ, CNAC, etc.

#### **1-6 Conditions générales de la garantie**

##### **1-6-1 Critères d'éligibilités à la garantis financière CGCI**

Tous les crédits d'investissement à moyen terme ou les crédits-bails respectant les critères définis ci-après sont éligibles à la garantie de la Caisse :

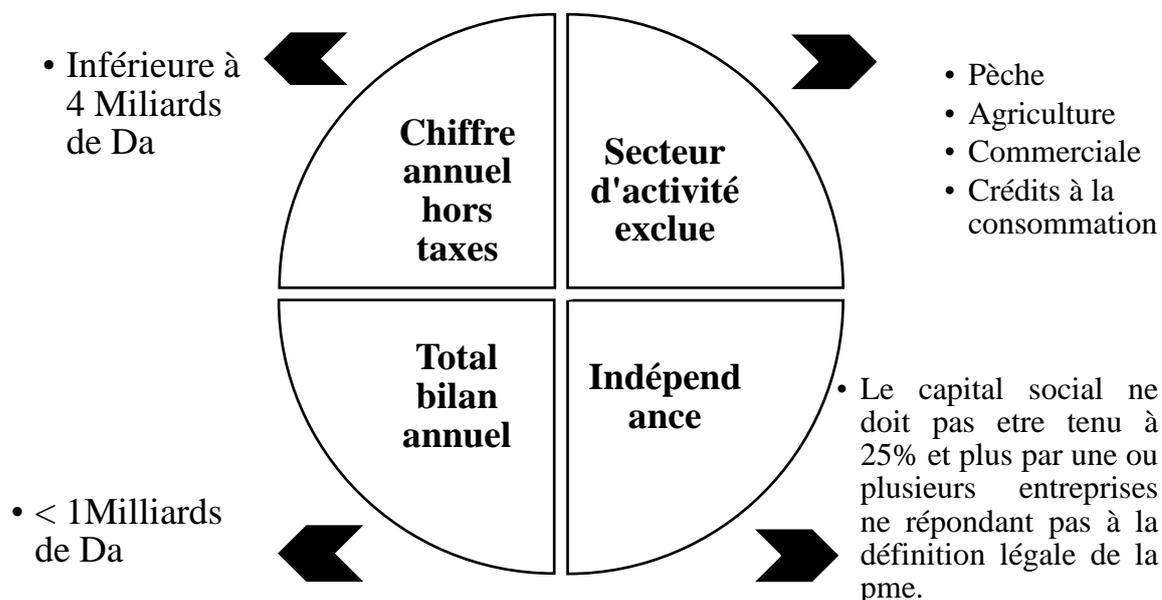
##### **a. Pour l'entreprise**

La constitution de l'entreprise doit être récente ou une entreprise disposant d'au moins d'un bilan comptable et/ou fiscale de développement ou d'extension d'activité.

Les différents critères d'éligibilités illustrées dans le schéma ci-dessous doivent obéir aux exigences suivantes :

- ✓ Elles doivent s'apprécier à la date de l'introduction de la demande de garantis à la Caisse sur la base des derniers documents comptables connues.
- ✓ Le dernier exercice ne devant pas être clos depuis plus de douze mois à cette date.

**Figure N°7 : Critères d'éligibilités des PME algériennes**



**Source :** établie par nous-mêmes.

#### **b. Le crédit**

Il concerne :

- les crédits à l'investissement corporel (mobilier, immobilier, équipement, aménagement,) dont la durée de remboursement initiale est inférieure ou égale à sept ans, période de différé incluse.
- Le crédit-bail mobilier dont la durée de remboursement initiale ne peut pas excéder 10 ans.
- Le montant du crédit maximal éligible à la garantie est fixé à 350 millions de Da.
- Le seuil maximum de la garantie est fixé à 250 millions de Da ;
- Les établissements de crédits doivent être prudents concernant le choix des entreprises bénéficiaires du crédit.

#### **c. Les suretés**

- ❖ La garantie financière de la CGCI ne se substitue pas aux suretés usuelles (suretés réelles et personnelles).

Les sûretés réelles et/ou personnelles sont prises par les banques partenaires dans les limites des éléments constitutifs du projet. La réalisation des sûretés et les frais y afférents prévus dans la convention de crédit bénéficie à l'Établissement de crédit et à la Caisse, au prorata de leur part du risque.

### **CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

- ❖ Ces suretés sont reconnues au nom de l'établissement de crédits c'est le seul bénéficiaire de la garantis de caisse. Elle ne peut pas être invoquée par des tiers pour contester une partie de leurs dettes.
- ❖ Le taux de couverture des créances impayée :
  - 80% pour les investissements de création.
  - 60% pour les investissements de développement.

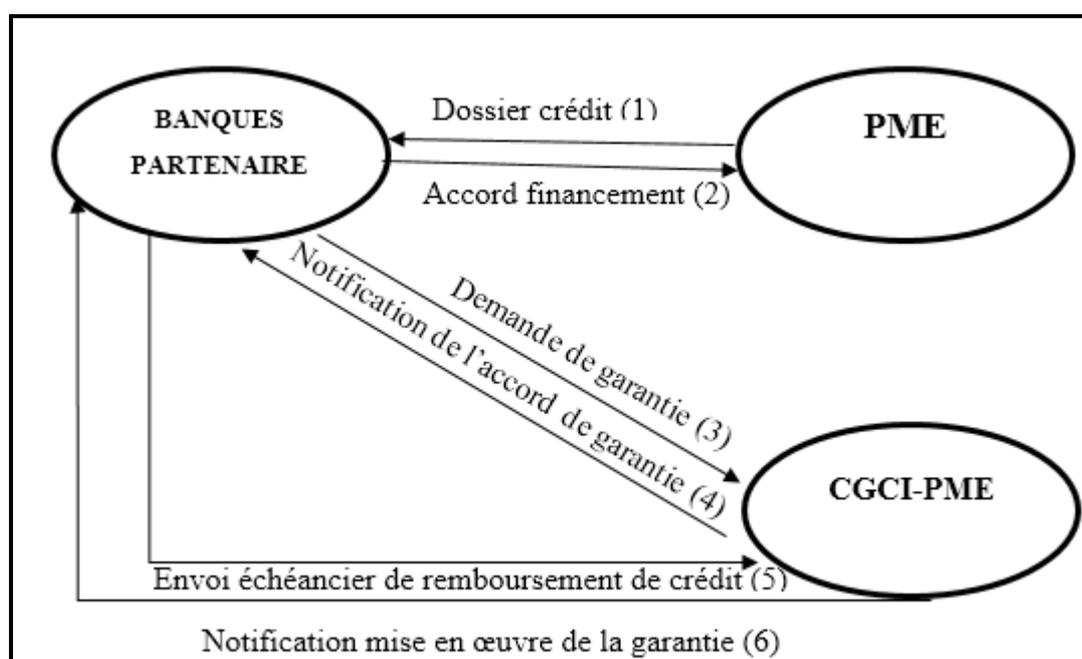
#### **1-7 Modalités d'intervention de la CGCI**

##### **1-7-1 Relation de la CGCI- Banques- PME**

La CGCI n'a aucune relation directe avec les PME, pour ne pas intervenir dans la relation de la banque avec son client.

Dans la relation « CGCI-Banques » et « Banques-Clients », la Caisse apporte aux banques sa garantie financière qui les met à l'abri du risque de non remboursement et aux clients des conditions d'emprunt plus favorables. L'opération de garantie de la CGCI comprend 6 étapes et met en relation 3 intervenants. Le schéma de cette opération peut être illustré dans la figure ci-après.

**Figure N°8 : Relation de la CGCI-Banques-PME :**



Source : établie à partir du site [www.cgci.dz](http://www.cgci.dz).

### **CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

#### **1-8 Procédures d'octroi de la garantie**

Les procédures opératoires mises en œuvre par la Caisse portent sur :

- L'étude des dossiers ;
- la prise de décision d'octroi de la garantie ;
- le traitement technique et la gestion administrative de la garantie.

#### **1-9 Avantage de l'octroi de la garantie de la CGCI**

**Tableau N°11 : Avantages de l'octroi de la garantie**

<b>Avantages de l'octroi de la garantie de la CGCI</b>	
<b>Pour les PME</b>	<b>Pour les banques</b>
Changement du comportement des banques à l'égard des porteurs de projets.	En transférant une partie du risque à la CGCI, l'établissement de crédit augmente ses capacités d'octroi de crédit.
L'amélioration de l'environnement de l'investissement des PME d'une façon générale.	Elle est plus efficace que les garanties classiques.
Une garantie peu coûteuse (elle coûte 0.5%) par rapport aux autres formes de sûretés. L'indemnisation que la banque percevra n'a pour coût que la prime payée et connue d'avance.	C'est une garantie réelle et sûre dans la mesure où l'assuré récupère très rapidement dans un délai de 30 jours une partie de sa créance en cas de défaillance de paiement du débiteur.

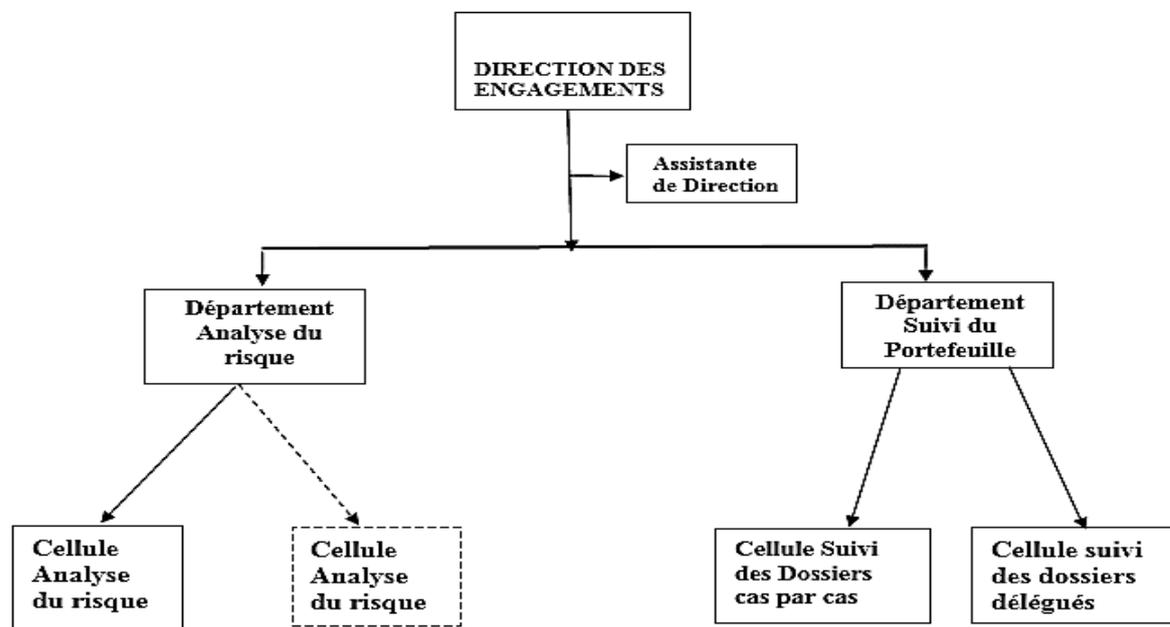
**Source :** établi par nous-mêmes.

#### **1-10 Présentation du domaine de l'étude**

La direction des engagements dans laquelle nous avons effectué notre stage est constituée de deux départements : le département d'analyse du risque et le département suivi du portefeuille. Cette direction est placée sous la responsabilité du directeur des engagements.

La direction des Engagements est en relation avec les autres directions centrales. Cette dernière, est chargée de gérer tout le processus d'octroi et de mise en œuvre de la garantie : accord, notification et facturation et ce jusqu'à l'expiration de la garantie ou sa mise en jeu.

**Figure N°9 : Organigramme de la direction des engagements**



Source : documents de l'entreprise.

### **1-11 Missions de la Direction des Engagements**

- Gérer tout le cycle de vie des dossiers de garantie de la réception jusqu'à l'expiration de la garantis ou leur transfert à la direction de l'indemnisation et du recouvrement en cas de sinistre.
- D'assurer le secrétariat du Comité de Garantie dont elle est membre de droit.
- De participer à la stratégie de consolidation, d'équilibre de gestion et de développement du dispositif de la garantie de la Caisse.
- D'étudier et de proposer toute amélioration des outils d'analyse et de cotation des risques.
- De contribuer à l'alimentation de la base de données en facteurs de risques et concourt à la maîtrise des engagements.
- De fournir régulièrement au Comité de Garantie toutes les informations ou analyses susceptibles de l'éclairer dans ses prises de décision en matière d'engagements.
- D'organiser une segmentation des activités par secteur en tenant compte de l'évolution de l'environnement institutionnel et économique de l'investissement PME.
- D'assurer l'interface avec les Banques et Etablissements de crédit signataires de la Convention de Partenariat ainsi qu'avec les autres Institutions intéressées par le produit

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

---

« garantie-CGCI » en vue de sa promotion, de sa vulgarisation et de son appropriation par la communauté bancaire.

- De contribuer à l'élaboration et à la mise à jour du manuel des procédures de gestion ainsi qu'à l'amélioration du contrôle interne de la Caisse.
- De participer à l'établissement du budget, du plan annuel et du rapport de gestion en relation avec la Direction des Finances et de la Comptabilité (DFC) ainsi qu'avec les autres Directions Centrales.

## **Section 2 : Modélisation de la décision d'octroi de la garantie de la CGCI**

Afin de visualiser le déroulement du traitement des dossiers de garantie envoyé à la CGCI, ainsi que les différents facteurs impactant son choix d'octroi ou non de la garantie, nous exposerons dans ce qui suit, une description du processus d'octroi de la garantie et nous tenterons de modéliser cette prise de décisions à l'aide du modèle logistique.

### **2-1 Présentation du processus d'octroi de la garantie au sein de la CGCI**

#### **2-1.1 Mode de fonctionnement de la CGCI :**

Comme nous l'avons vu précédemment, la CGCI n'a aucune relation directe avec les entreprises. La CGCI étudie les dossiers envoyés par la banque dans le but de prendre une décision d'octroyer ou non sa garantie. La CGCI doit à son tour étudier la viabilité des projets d'investissement, puisque les deux organismes couvrent une partie du risque de défaillance des PME.

Dans ce cas, ces dossiers vont être analysés selon certains critères pour s'assurer de la viabilité économique et financière du projet et de l'entreprise à financer.

Les crédits contractés par les PME représentent des prêts à moyen terme d'une durée maximale de 7 ans et des crédits bail d'une durée maximale de 10 ans. Afin de financer les projets de création, l'extension ou le renouvellement de leurs équipements de production.

#### **2-1.2 La demande d'octroi de la garantie**

La demande de Garantie doit être transmise à la Caisse dans les quatre-vingt-dix jours qui suivent la décision d'octroi du crédit accompagnée d'une copie du dossier de crédit tel que défini dans la Convention de partenariat. La Caisse informe l'Établissement de crédit de sa décision dans un délai de trente (30) jours ouvrables suivant la date de réception de la demande de garantie :

- ✓ En cas d'accord, la Caisse adresse à l'Établissement de crédit une notification de garantie.
- ✓ En cas de refus, la décision, motivée, est notifiée à l'Établissement de Crédit.

#### **2-1.3 Les différents documents fournis à la CGCI**

La demande de garantie est établie sur un formulaire de la Caisse et est accompagnée des pièces constitutives suivantes :

- ❖ La copie de l'autorisation de crédit octroyé.
- ❖ Les bilans des trois (03) derniers exercices (actif, passif, TCR) pour le cas de développement ou d'extension de l'activité de l'entreprise.
- ❖ Le bilan d'ouverture et les comptes de résultat prévisionnels des 03 prochains exercices (cas de création, développement ou d'extension d'activité).

### ***CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT***

---

- ❖ Le rapport synthétique de crédit de la banque mettant en évidence les aspects suivants :
  - Dirigeant : âge formation, expérience, patrimoine ;
  - Structure juridique : forme, répartition du capital, détention d'autres entreprises par les associés ;
  - Projet : nature de l'investissement, structure du projet, structure de financement, régime (ANDI...), finalité (objectif) ;
  - Activité détaillée (marché) : produits, clients, fournisseurs, concurrents ;
  - Endettement : tableau des engagements bancaires et autres, types de concours, échéanciers de remboursement ;
  - Appareil de production : caractéristiques principales, modalités de détention (matériel en propriété ou leasing)...
  - Commentaires relatifs aux prévisions : hypothèses, marchés obtenus ou prévus, mode de commercialisation...

Le contenu de cette synthèse sera modulé en fonction du montant du crédit, de la qualité de l'affaire et de la finalité de l'investissement.

#### **2-1.4 Processus d'octroi de la garantie de la CGCI**

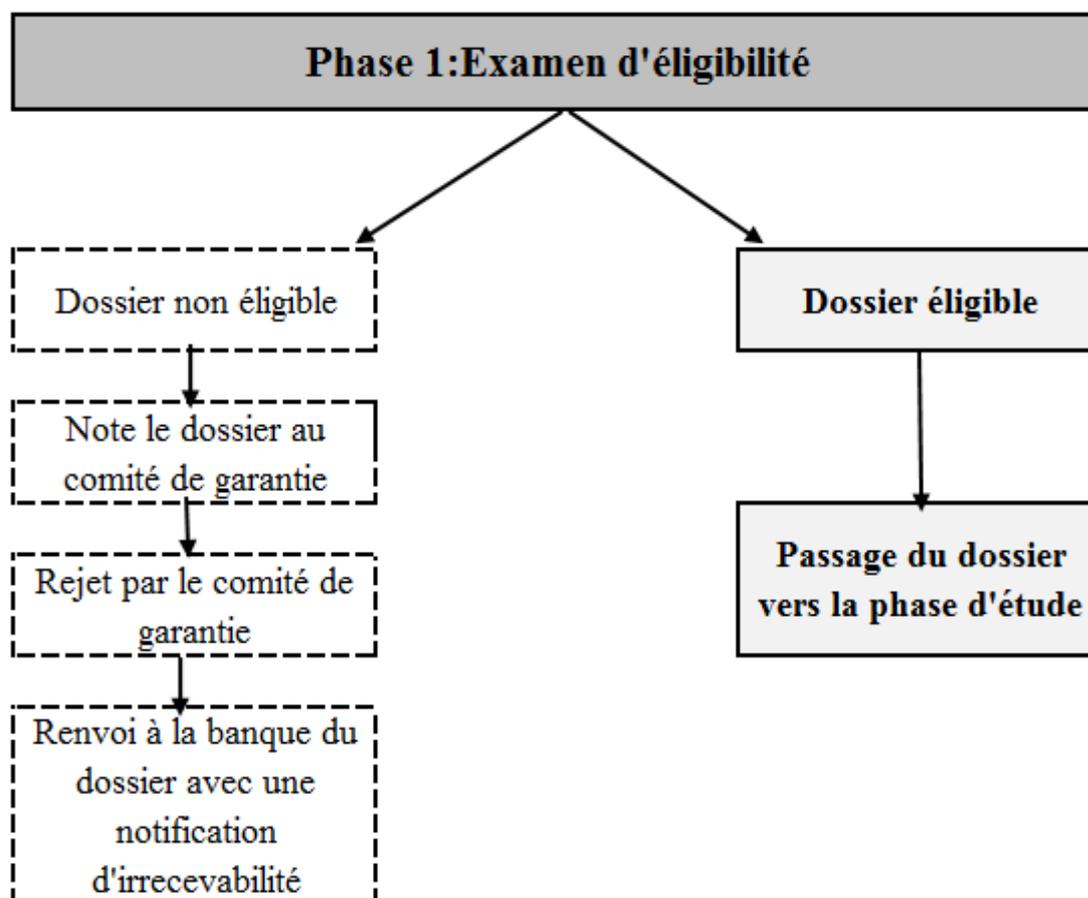
Le processus de décision est basé sur une analyse structurelle et financière de chaque PME. Ceci, à travers les différents documents fournis par l'établissement de crédit. Le processus de prise de décision est divisé en deux : une phase d'examen des dossiers et une phase d'étude du projet d'investissement.

##### **2-1.4.1 L'examen d'éligibilité**

Cette phase consiste d'une part, à vérifier si l'entreprise est éligible à la garantie, c'est-à-dire qu'elle répond aux différents critères cités précédemment concernant le chiffre d'affaires, le total du bilan annuel, l'indépendance de l'entreprise et qu'elle n'appartient pas aux secteurs exclus. Le crédit à l'investissement ainsi que les suretés de la PME doivent aussi répondre aux critères d'éligibilités d'autre part. Ceci, va donner lieu à deux sortes de décisions illustrées par le schéma ci-dessous :

- ✓ Le dossier est éligible. Il passera à la deuxième phase d'étude.
- ✓ Le dossier n'est pas éligible. Il sera renvoyé à la banque avec une notification d'irrecevabilité.

**Figure N°10 : Phase d'Examen d'éligibilité des dossiers de la CGCI**



Source : établie par nous-mêmes.

#### **2-1.4.2 l'étude du projet d'investissement**

Cette étape est d'une importance majeure dans le processus de prise de décision. Elle consiste à étudier les différents documents fournis par la banque : les bilans des trois années et les fiches de synthèses et d'évaluation du risque d'un projet d'investissement des PME. Cette dernière constitue un outil incontestable à l'appréciation du risque d'octroi de la garantie. Elle est divisée en 3 parties :

- A. Fiche signalétique :** elle comprend les données de l'établissement de crédit et les différentes caractéristiques du crédit octroyé à la PME concerné.
- B. Critères d'appréciation du risque :** le risque est apprécié à l'aide de différents ratios après avoir détaillé :
  - ✓ Les différentes caractéristiques de l'entreprise tel que : statut social, la répartition de son capital, sa situation fiscale et parafiscale,
  - ✓ Les différents critères du projet : moyens d'exploitation et lieu d'implantation du projet, sa rentabilité, sa structure financière et ses prévisions.
  - ✓ Les suretés de la PME.

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

**C. Cotation de la PME :** une cote est attribuée à chaque PME, ceci à travers l'analyse de 6 dimensions :

- l'ancienneté du dirigeant à la tête de l'entreprise ainsi que ses compétences et son âge ;
- l'analyse de la stabilité de l'entreprise dans son activité à travers l'analyse de la position de l'entreprise sur le marché face à la concurrence et son avantage concurrentiel ;
- La rentabilité de l'activité ;
- L'appréciation de la structure financière à l'aide des ratios ;
- L'analyse des facteurs technico économiques ;
- Cote du projet.

**D. Avis et classification du risque :** à travers le tableau suivant :

**Tableau N°12 :** Étude de la viabilité du projet

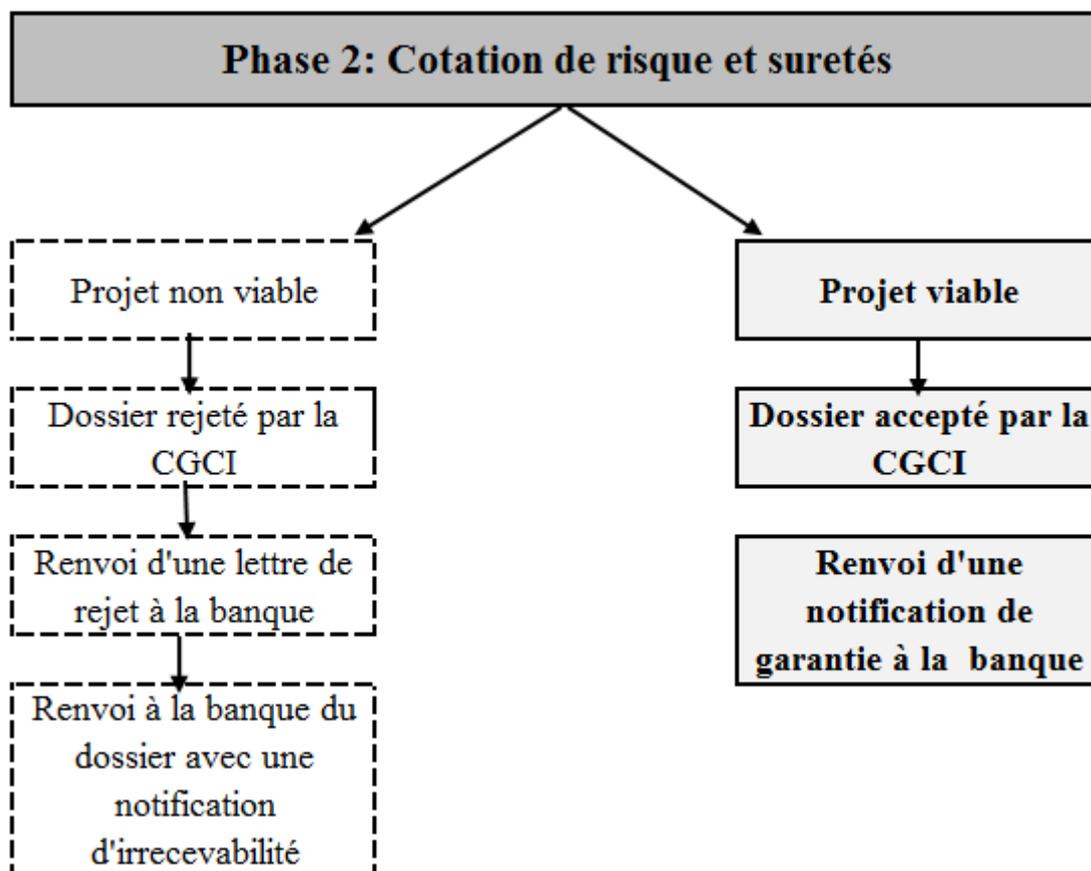
	<b>Cote de viabilité</b>			
<b>Cote de sureté</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				

**Source :** établi à partir de la fiche signalétique envoyé par la CGCI.

Ceci, va aboutir à deux types tel qu'illustré par le schéma ci-dessous soit :

- ✓ Accord favorable : le projet est viable. Envoi d'une notification de garantie à la banque.  
Les dossiers accepté doivent avoir une cote A1 jusqu'à A3 et B1 jusqu'à B3.
- ✓ Rejet du dossier : le projet n'est pas viable. Envoi d'une lettre de rejet à la banque.

**Figure N°11 : Phase de cotation du risque**



**Source :** établie par nous-mêmes d’après les documents de l’entreprise.

## **2-2 Conception d’un modèle de régression logistique**

### **2-2.1 Présentation de la base de données**

L’échantillon d’analyse se compose de 131 PME, appartenant à différents secteurs, ayant différents statuts juridiques. Ces entreprises, ont recouru au financement bancaire de différentes banques. Cet échantillon d’entreprises désirant développer leurs projets d’investissement a été tiré des différents dossiers envoyés par les différentes institutions financières pendant une période allant de 2013 jusqu’à 2020.

Afin de prendre une décision d’octroi ou non de la garantie, la CGCI va étudier chaque dossier tel qu’illustré dans le processus décrit ci-dessus. Notre objectif est de modéliser le processus de décision de la CGCI afin de faire ressortir quels sont les facteurs explicatifs de la décision d’acceptation/rejet de garantie de la CGCI.

### **2-2.2 Description de l’échantillon**

Les fiches de synthèses envoyées par la direction des engagements ont servi de support pour notre travail. À l’aide de différents graphes, nous allons illustrer la répartition des PME de notre échantillon par : secteur d’activité, statut juridique, banques et type de décision.

### **CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

#### **2-2.2.1 Répartition des PME de l'échantillon par secteur d'activité**

Les PME de notre échantillon appartiennent à 5 secteurs d'activités : BTPH, industrie, santé, service et transport. La proportion de chaque secteur d'activité est décrite dans le tableau suivant :

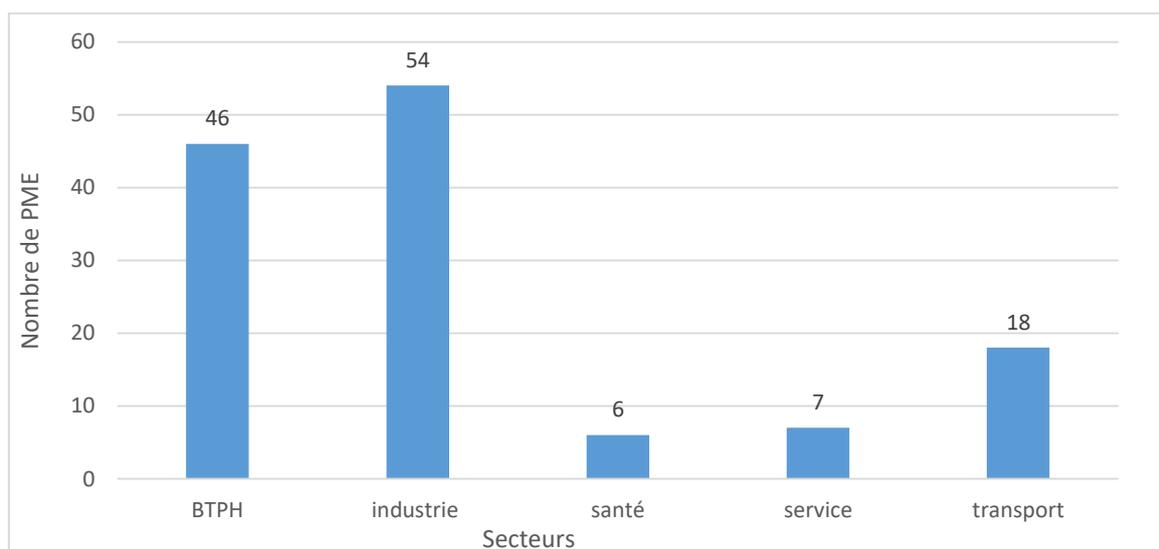
**Tableau N°13 : Répartition des PME de l'étude empirique par secteur d'activité**

Secteurs d'activité	Nombre de PME	Pourcentage
<b>BTPH</b>	46	35,11%
<b>Industrie</b>	54	41,22%
<b>Santé</b>	6	4,58%
<b>Service</b>	7	5,34%
<b>Transport</b>	18	13,74%
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>100,00%</b>

**Source :** établi par nous-mêmes à partir des données de l'échantillon.

À partir des données du tableau, nous remarquons que le secteur de l'industrie est le plus important dans notre échantillon avec 54 entreprises, soit 41,22 %. Ce secteur est suivi de celui du BTPH avec 46 entreprises, soit 35,11% et celui du transport avec 18 entreprises avec un pourcentage de 13,74. Les secteurs de santé et services ne sont représentés que par 6 et 7 entreprises respectivement, soit 4,58% et 5,34% de notre échantillon.

**Graphique N°1 : Répartition des PME par secteurs d'activité**



**Source :** établi par nous-mêmes à partir des données de l'échantillon.

### **CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

#### **2-2.2.2 Répartition des PME par statut juridique**

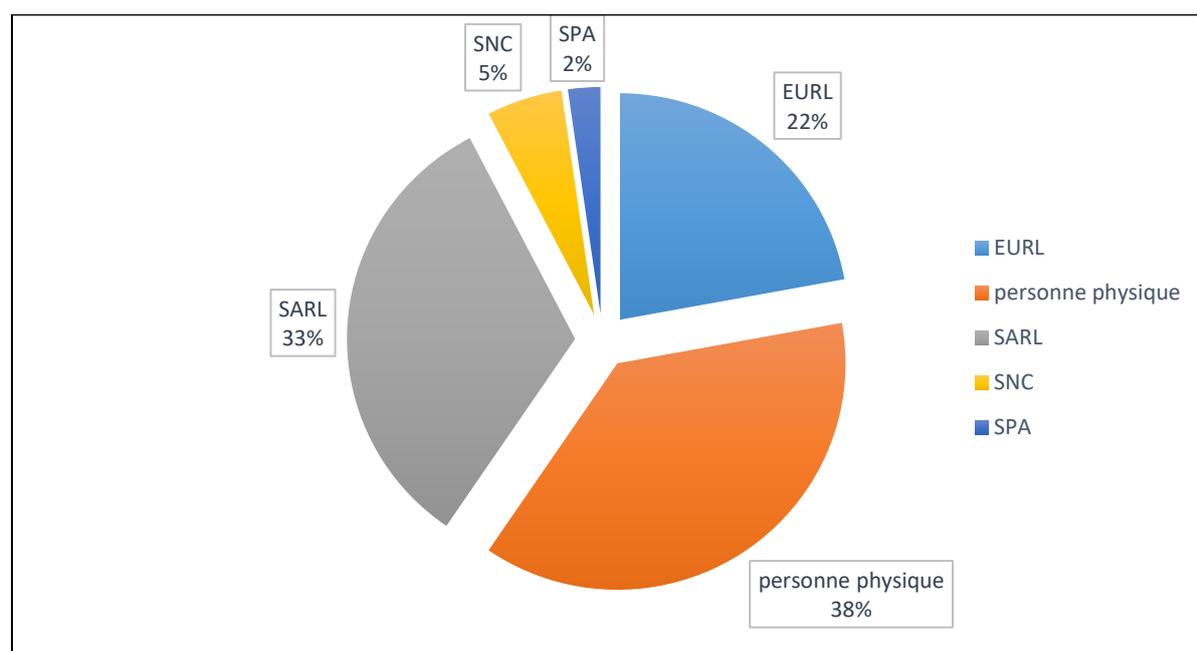
Le tableau suivant montre que la forme juridique « personne physique » est la forme la plus importante avec 37,40% de l'échantillon suivie de celle de « SARL » et « EURL » les entreprises ayant comme forme juridique SPA et SNC ont un pourcentage très faible par rapport aux autres formes juridiques, soit 2,29% et 5,34% respectivement.

**Tableau N°14 : Répartition des PME par statut juridique**

Forme juridique des PME	Nombre de PME	Pourcentage
EURL	29	22,14%
Personne physique	49	37,40%
SARL	43	32,82%
SNC	7	5,34%
SPA	3	2,29%
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>100,00%</b>

Source : établi par nous-mêmes.

**Graphique N°2 : Répartition des PME selon le statut juridique**



Source : établi par nous-mêmes à partir des données de l'échantillon.

#### **2-2.2.3 Répartition par banque des PME ayant demandé une garantie**

Le tableau suivant montre que les PME de l'échantillon sont financé principalement par la CPA avec un pourcentage de 37,40% suivi des banques BNA et SNL avec le même pourcentage 17,56%. Ainsi que la BDL et BEA avec un pourcentage de 14,50% et 6,11%

### **CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

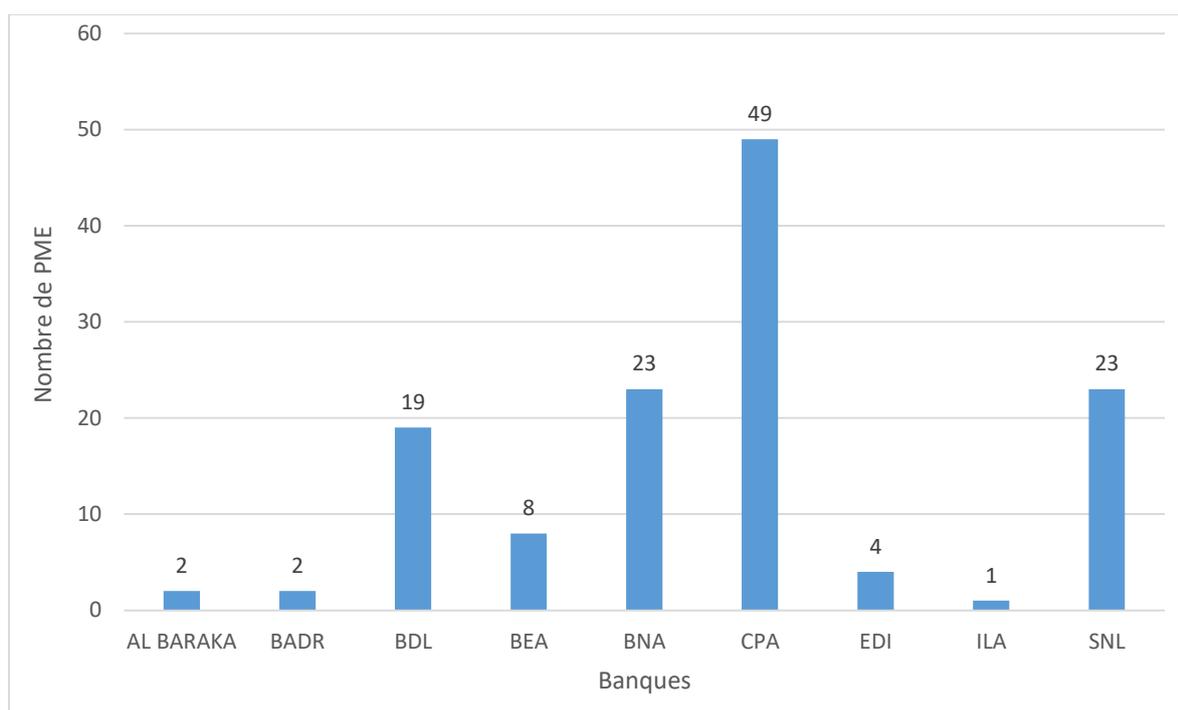
respectivement. Les autres banques EDI, AL BARAKA, BADR et ILA représentent un faible pourcentage.

**Tableau N°15 : Répartition par banque des PME ayant demandé une garantie**

Banques	Nombre de PME	Pourcentage
AL BARAKA	2	1,53%
BADR	2	1,53%
BDL	19	14,50%
BEA	8	6,11%
BNA	23	17,56%
CPA	49	37,40%
EDI	4	3,05%
ILA	1	0,76%
SNL	23	17,56%
Total	131	100,00%

Source : établi par nous-mêmes.

**Graphique N°3 : Répartition par banque des PME ayant demandé une garantie**



Source : établi par nous-mêmes à partir des données de l'échantillon.

#### **2-2.2.4 Répartition des PME par type de décision**

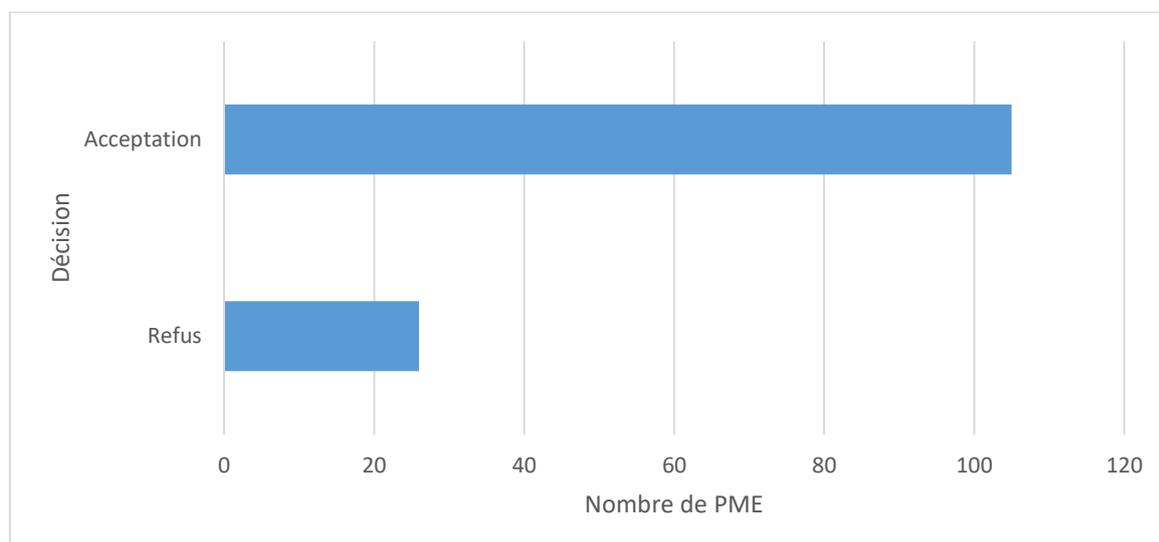
Le tableau suivant montre que la proportion des dossiers acceptés est très élevée par rapport à celle du refus. Elle représente 80,15% contre 19,85% pour le refus.

**Tableau N°16 : Répartition des PME par type de décision**

Type Décision	Nombre de PME	Proportion
Refus	26	19,85%
Acceptation	105	80,15%
Total	131	100,00%

Source : établi par nous-mêmes.

**Graphique N°4 : Répartition des PME par type de décision :**



**Source :** établi par nous-mêmes à partir des données de l'échantillon.

### 2-2.3 Méthodologie

Dans ce qui précède, nous avons décrit la manière dont la CGCI prenait la décision d'acceptation ou de refus des dossiers. Nous allons tenter maintenant de modéliser cette prise de décision en recourant au modèle de régression logistique.

Le modèle logistique fait partie des modèles de régression linéaire à réponse qualitative. Dans notre cas, la réponse est binaire, à savoir accepter ou refuser. Le modèle logistique a pour objectif d'expliquer cette décision à l'aide d'une combinaison linéaire de certaines variables explicatives qui peuvent être de type continu ou catégoriel.

Dans un premier temps, nous allons déterminer les différentes variables endogènes qui vont expliquer la probabilité d'octroi ou non de la garantie. La réalisation du phénomène de

### **CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

l'acceptation est le but recherché. La fonction logistique met en relation la probabilité de réalisation du succès et la combinaison linéaire des variables explicatives. C'est ce qui nous a amené à utiliser le modèle logit.

Dans un second temps, nous testerons la significativité globale du modèle ainsi que celle des paramètres à travers les tests statistiques.

En dernier lieu, nous expliqueront l'impact de chaque variable explicative dans le processus de prise de décision de la CGCI.

L'analyse de régression logistique et l'ensemble des tests menés ont été effectués à l'aide du logiciel SPSS. Les analyses seront présentées par la suite dans des tableaux de synthèses.

#### **2-2.4 Variables du modèle**

Dans le tableau qui suit nous présentons les différentes variables du modèle qui sont de l'ordre de quatre : évolution du chiffre d'affaires, marge nette, autonomie financière et la capacité de remboursement des dettes de long et moyen terme.

**Tableau N°17 : Variables du modèle**

<b>Variables</b>	<b>Code</b>	<b>Méthode de calcul</b>	<b>Signification</b>
<b>Variation du chiffre d'affaire</b>	varCA	$\frac{CA_n - CA_{n-1}}{CA_{n-1}}$	Analyse de l'activité de l'entreprise
<b>Marge nette</b>	RésCA	$\frac{Résultat\ Net}{CA}$	Mesure la rentabilité de l'activité
<b>Autonomie Financière</b>	CPTotalbilan	$\frac{Capitaux\ propres}{Total\ bilan}$	Mesure la part des investissements financée par les fonds propres
<b>Ratio de remboursement des dettes de long terme</b>	DMLTCAF	$\frac{Dette\ moyen\ long\ terme}{Capacité\ d'autofinancement}$	Mesure la capacité de remboursement des dettes à long terme

**Source :** établi par nous-mêmes.

- ✓ L'analyse de l'activité de l'entreprise permet de déterminer le taux de croissance du chiffre d'affaires entre les années N et N-1, ceci afin de déterminer la situation de l'activité de l'entreprise si elle est en situation de croissance, de stabilité ou de régression.
- ✓ L'analyse de la rentabilité commerciale exprime la rentabilité de l'entreprise en fonction de son volume d'activité. Ce ratio est important car la rentabilité commerciale est un

### ***CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT***

---

facteur crucial de survie de l'entreprise. Ce ratio indique dans quelle mesure l'entreprise est en mesure de maîtriser à la fois ses coûts et ses prix de ventes.

- ✓ Le ratio d'autonomie financière est utile pour déterminer le niveau de dépendance d'une entreprise vis-à-vis des financements extérieurs, notamment l'emprunt bancaire.
- ✓ Le ratio de remboursement des dettes de long terme permet de déterminer la capacité de l'entreprise à rembourser ses dettes par la richesse créée. Si l'endettement de l'entreprise est trop lourd par rapport à la richesse qu'elle crée alors sa capacité de remboursement peut-être mise à mal. Dans ce cas, l'entreprise pourrait rencontrer des difficultés à trouver de nouveaux créanciers.

### **CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

#### **Section 3 : Modélisation et analyse de la décision d'acceptation/rejet de garantie de la CGCI-PME**

Dans ce qui suit, nous présentons et analysons notre modèle logistique, les différents résultats sont obtenus avec le logiciel SPSS. Et en dernier lieu, nous exposerons les différentes recommandations afin d'améliorer le processus décisionnel de la Caisse.

##### **3-1 Hypothèse relative aux valeurs explicatives**

Nous nous attendons à ce que le signe des variables explicatives soit le suivant :

- La variation du chiffre d'affaires aura un impact positif sur la variable à expliquer, puisqu'une évolution positive du chiffre d'affaires est un signe d'une bonne situation de l'activité ;
- La variable marge nette aura un impact positif sur la variable à expliquer, une marge nette positive indique que l'entreprise maîtrise ses coûts et ses bénéfices ;
- Le ratio de l'autonomie financière aura lui aussi un impact positif, si l'entreprise est indépendante financièrement cela veut dire que ses capitaux propres sont plus important que ses dettes ceci va favoriser ses chances d'octroi de la garantie.
- Le ratio de remboursement des dettes de moyen et long terme aura un impact négatif sur la variable explicative, si une entreprise a un ratio d'endettement important elle n'est pas en mesure de rembourser ses dettes et donc la probabilité d'acceptation va diminuer.

##### **3-2 Condition préliminaire : examen de la multi colinéarité entre les variables indépendantes**

L'une des hypothèses du modèle de régression linéaire est l'absence de multi colinéarité. Le modèle peut ne pas être fortement impacté lorsqu'il existe une multi colinéarité modérée.

**Tableau N°18 : Matrice des corrélations entre les variables du modèle**

<b>Variables</b>	<b>var CA</b>	<b>résultat/CA</b>	<b>CP/total bilan</b>	<b>DLMT/CAF</b>
var CA	<b>1</b>	-0,076	0,042	-0,023
résultat/CA	-0,076	<b>1</b>	0,195	-0,027
CP/total bilan	0,042	0,195	<b>1</b>	-0,080
DLMT/CAF	-0,023	-0,027	-0,080	<b>1</b>

Source : résultat obtenu grâce à SPSS.

La plus haute corrélation entre les variables est 0,195. Il n'y a pas une forte corrélation entre les variables.

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

**Tableau N°19 : Statistiques de multi colinéarité**

Statistique	var CA	résultat/CA	CP/total bilan	DLMT/CAF
<b>R<sup>2</sup></b>	0,009	0,045	0,047	0,007
<b>Tolérance = (1- R<sup>2</sup>)</b>	0,991	0,955	0,953	0,993
<b>VIF = <math>\frac{1}{(1- R^2)}</math></b>	<b>1,010</b>	<b>1,047</b>	<b>1,049</b>	<b>1,007</b>

**Source :** résultat obtenu grâce à SPSS.

Si tous les VIF sont égaux à 1 cela signifie que qu'il n'existe pas de multi colinéarité. D'après le tableau précédant, les VIF sont presque égaux à 1, ce qui nous conduit à dire que les variables ne sont pas corrélées.

### 3-3 Processus d'analyse du modèle

Pour pouvoir analyser les différents résultats obtenus grâce à SPSS nous allons procéder comme suit :

- Spécification du modèle : le choix des variables endogènes les plus significantes est effectué dans la section précédente ;
- Estimation des paramètres du modèle ;
- Tests statistiques ;
- Interprétation des paramètres du modèle ;
- Mesure d'adéquation et validité du modèle.

#### 3-3-1 Spécification du modèle

- ➔ **Y : variable endogène à expliquer** (variable aléatoire discrète) qui représente la probabilité d'acceptation ou de refus du dossier. On note p la probabilité d'acceptation du dossier de garantie de la CGCI.
- ➔ **Xi : variable explicative** : nous avons choisis 4 variables présentés dans la section précédente.

Notre échantillon est composé de 131 dossiers de demande de garantie des PME qui veulent se développer. D'après le tableau suivant, il y a 131 dossiers de PME et aucune donnée manquante.

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

**Tableau N°20 : Récapitulatif de traitement des observations**

Observations non pondérées		N	Pourcentage
Observations sélectionnées	Inclus dans l'analyse	<b>131</b>	100,0
	Observations manquantes	<b>0</b>	,0
	Total	<b>131</b>	100,0
Observations exclues		0	,0
Total		131	100,0

Source : résultat obtenu grâce à SPSS.

P (Y=1) étant la probabilité de l'acceptation, c'est celle qu'on veut modéliser. P (Y=0) étant la probabilité de refus. Comme le montre le tableau suivant :

**Tableau N°21 : Codage de la variable dépendante**

Valeur d'origine	Valeur interne
0	0
1	1

Source : résultat obtenu grâce à SPSS.

### 3-3.2 Estimation des paramètres du modèle $\beta_i$

Cette estimation est réalisée par maximisation de la fonction de vraisemblance L pour trouver les paramètres du modèle on maximise la fonction de vraisemblance, on utilise les dérivés partiels. Et pour des raisons de simplification on utilise la fonction logarithme. Le résultat est donné au tableau suivant :

**Tableau N°22 : Variables dans l'équation**

	A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)
varCA	<b>1,001</b>	,479	4,359	1	<b>0,037</b>	<b>2,721</b>
résultatCA	<b>2,815</b>	1,250	5,073	1	<b>0,024</b>	<b>16,696</b>
CPtotalbilan	<b>0,014</b>	,008	3,179	1	<b>0,075</b>	<b>1,014</b>
DLMTCAF	<b>-0,095</b>	,055	2,951	1	<b>0,086</b>	<b>,909</b>
Constante	<b>0,952</b>	,365	6,793	1	<b>0,009</b>	<b>2,592</b>

Source : résultat obtenu grâce à SPSS.

L'équation du modèle se présente comme suit :

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = 0,952 + 1,001 \text{ varCA} + 2,815 \text{ résultatCA} + 0,014 \text{ CPtotalbilan} - 0,095 \text{ DLMTCAF}$$

On obtient par la suite la probabilité d'acceptation qui est donnée par l'expression suivante :

$$p = \frac{e^{(0,952+1,001\text{varCA}+2,815\text{résultatCA}+0,014\text{CPtotalbilan}-0,095\text{DLMTCAF})}}{1 + e^{(0,952+1,001\text{varCA}+2,815\text{résultatCA}+0,014\text{CPtotalbilan}-0,095\text{DLMTCAF})}}$$

Cette fonction permet de mettre en relation la probabilité de réalisation bornée entre 0 et 1 et la combinaison linéaire des variables explicatives, à titre d'exemple :

Pour  $i = 5$  :

	var CA	résultat/CA	CP/total bilan	DLMT/CAF
<b>Obs. 5</b>	0,0078157	0,00627553	0,458709012	4,3571257

$$p = \frac{e^{(0,952+1,001*0,00781573+2,815*0,00627553+0,014*0,46-0,095*4,35712575)}}{1 + e^{(0,952+1,001*0,00781573+2,815*0,00627553+0,014*0,46-0,095*4,35712575)}}$$

$$p = 0,952$$

### 3-3.3 Validation du modèle à travers les différents tests statistiques

#### 3-3.3.1 Validation globale du modèle

Pour tester globalement la significativité du modèle, on pose deux hypothèses : une hypothèse nulle et une hypothèse alternative comme suit :

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0 ; \\ H_1 : \exists \text{ au moins un } \beta_j \neq 0. \end{array} \right.$$

Dans l'hypothèse nulle, le modèle 0 est un modèle qui ne comprend aucune variable indépendante. Comme le montre le tableau suivant :

**Tableau N°23 : Qualité du modèle avant introduction des variables indépendantes**

	A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)
Étape 0 <sup>a</sup> Constante	<b>1,396</b>	,219	40,605	1	<b>,000</b>	4,038

**Source** : résultat obtenu grâce à SPSS.

Le test de khi-Deux permet de comparer la qualité du modèle après l'introduction des variables explicatives au modèle 0.

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

**Tableau N°24 : Test de Khi-Deux**

	Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
Etape	27,132	4	,000
Bloc	27,132	4	,000
<b>Modèle</b>	<b>27,132</b>	<b>4</b>	<b>,000</b>

**Source :** résultat obtenu grâce à SPSS.

L'hypothèse nulle est acceptée ou rejetée sur la base de ce test. Nous avons :

$\chi^2(\text{ddl} = 4, N = 131) = 27,132, p < 0,001$ . Le modèle est significatif au seuil 0,1%.

En conséquence, l'hypothèse nulle est rejetée et donc le modèle est significatif.

**3-3.3.2 Autre test pour évaluer la qualité du modèle :**

**Tableau N°25 : Différents tests statistiques**

Etape	-2log- vraisemblance	R-deux de Cox & Snell	R-deux de Nagelkerke
1	103,417 <sup>a</sup>	<b>0,187</b>	<b>0,297</b>

**Source :** résultat obtenu grâce à SPSS.

- Le test de R<sup>2</sup> de Cox and Snell :

$$R^2 = 1 - \left( \frac{L(\text{Null})}{L(\text{Full})} \right)^{2/N} = 0,187$$

✓ L (Null) représente la fonction de vraisemblance sans les variables prédictives ;

✓ L (Full) représente la fonction de vraisemblance avec les variables prédictives ;

✓ N étant la taille de l'échantillon dans notre modèle N=131.

- Le test de R<sup>2</sup> de Nagelkerke :

$$R^2 = \frac{1 - (L(\text{Null})/L(\text{Full}))^{2/N}}{1 - L(\text{Null})^{2/N}} = 0,297 \approx 30\%$$

Ce dernier test est une amélioration du test précédent pour que la valeur maximale de R<sup>2</sup> soit égale à 1. Ces deux indicateurs permettent de quantifier la contribution des variables Xi dans l'explication de la variable dépendante Y.

D'après les résultats obtenus, on peut affirmer que 30% de variance de la variable dépendante est expliquée par la variance des variables indépendantes.

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

**3-3.3.3 Test de significativité des paramètres du modèle**

Ce test permet de savoir s'il y a une relation entre la variable Xi et Y. Le modèle est globalement significatif, alors on peut tester maintenant la significativité de chaque paramètre du modèle. Nous avons au total 5 paramètres on pose les hypothèses suivantes pour chaque paramètre :

- H0** :  $\beta_i = 0$  ;
- H1** :  $\beta_i \neq 0$ .

**Tableau N°26 : Test de la significativité des paramètres du modèle**

	<b><math>\beta</math></b>	<b>ddl</b>	<b>Significativité</b>
varCA	<b>1,001</b>	1	<b>0,037</b>
résultatCA	<b>2,815</b>	1	<b>0,024</b>
CPtotalbilan	<b>0,014</b>	1	<b>0,075</b>
DLMTCAF	<b>-0,095</b>	1	<b>0,086</b>
Constante	<b>0,952</b>	1	<b>0,009</b>

**Source** : résultat obtenu grâce à SPSS.

D'après le tableau précédent, les valeurs des paramètres du modèle sont :

$\beta_0 = 0,952$  ce paramètre est significatif au seuil de 1% ;

$\beta_1 = 1,001$  ce paramètre est significatif au seuil de 5% ;

$\beta_2 = 2,815$  ce paramètre est significatif au seuil de 5% ;

$\beta_3 = 0,014$  ce paramètre est significatif au seuil de 10% ;

$\beta_4 = -0,095$  ce paramètre est significatif au seuil de 10%.

**Rejet de H0 les variables indépendante sont significatives dans le modèle.**

**3-3-4- Interprétation des paramètres du modèle**

La régression logistique permet d'interpréter l'influence des coefficients  $\beta_i$  sur les probabilités grâce à l'odd's ratio.

Ces paramètres vont mesurer le changement de l'odd's ratio. Il s'agit d'estimer les paramètres  $\beta_i$  qui ont la plus grande probabilité ou vraisemblance d'obtenir les valeurs Xi observées.

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

Dans la dernière colonne du tableau intitulé «Exp(B)» du tableau n°24, se trouve l'odd's ratio. Ce ratio peut être interprété de deux manières :

- Une variation de la variable explicative  $X_i$  fait croître ou diminuer d'un pourcentage égal  $e^{\beta_i}$  la probabilité d'acceptation du dossier. Selon le signe du paramètre  $\beta_i$  positif ou négatif.
- Les paramètres du modèle peuvent être interprétés autrement en utilisant la fonction logit, une variation de  $X_i$  va engendrer une variation du log de l'odd's ratio d'une valeur égale à  $\beta$ .

Le tableau qui suit va permettre d'interpréter les paramètres du modèle :

**Tableau N°27 : Interprétations des paramètres du modèle**

Paramètres	B	Signe de la relation	Interprétations des paramètres
$\beta_1$	1,001	+	Pour chaque augmentation de 1% du taux d'évolution du CA le logarithme de la cote d'acceptation du dossier va augmenter de 1,001%.
$\beta_2$	2,815	+	Pour chaque augmentation de 1% de la rentabilité commerciale le logarithme de la cote d'acceptation du dossier va augmenter de 2,815%.
$\beta_3$	0,014	+	Pour chaque augmentation d'une unité de l'autonomie financière le logarithme de la cote d'acceptation du dossier va augmenter de 0,014%.
$\beta_4$	-0,9095	-	Pour chaque augmentation de 1% du ratio de remboursement des dettes de long et moyen terme le logarithme de la cote de l'acceptation du dossier va baisser de 0,095%.

Source : établi par nous-mêmes.

**3-3-5- Mesure d'adéquation et validité du modèle**

**Tableau N°28 : Tableau du taux de bon classement avec  $p = 0,5$**

Observations	Prévisions		
	décision		Pourcentage correct
	0	1	
décision 0	9	17	<b>34,6%</b>
décision 1	1	104	<b>99,0%</b>
<b>Pourcentage global</b>			<b>86,3%</b>

Source : résultat obtenu grâce à SPSS.

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

Ce tableau indique le niveau de prédiction du modèle. Notons qu'une observation  $i$  est affectée à la classe  $Y=1$  si la probabilité estimée est supérieur à 0,5.

En effet, le taux de bon classement du modèle est égal à 86,3%, ce qui signifie que le modèle est acceptable et présente un taux d'erreur de 13,7%.

**Tableau N°29 : Tableau de bon classement avec  $p = 0,75$**

Observations		Prévisions		
		Décision		Pourcentage correct
		0	1	
Décision	0	16	10	61,5%
	1	13	92	87,6%
Pourcentage global				82,4%

**Source :** résultat obtenu grâce à SPSS.

Notons qu'une observation  $i$  est affectée à la classe  $Y=1$  si la probabilité estimée est supérieur à 0,75. C'est une stratégie plus prudente : accepter si probabilité  $> 0,75$  (refuser si probabilité  $< 0,25$ ).

Dans ce cas, le taux de bon classement du modèle est égal à 82,4%, ce qui signifie que le modèle est acceptable et présente un taux d'erreur de 17,6%.

On distingue dans ce contexte deux types d'erreurs :

- **Erreur de première espèce :** qui consiste à classer un dossier refusé lors de l'application de la fonction de régression parmi les dossiers acceptés.
- **Erreur de deuxième espèce :** qui consiste à classer un dossier accepté lors de l'application de la fonction de régression parmi les dossiers refusés.

**Tableau N°30 : Comparaison entre les tableaux de classement selon le risque d'erreur**

	Comparaison	
	$p = 0,5$	$p = 0,75$
<b>Erreur de type 1</b>	$\frac{17}{9 + 104} * 100 = 15,04\%$	$\frac{10}{16 + 92} * 100 = 9,26\%$
<b>Erreur de type 2</b>	$\frac{1}{18} * 100 = 5,55\%$	$\frac{13}{10 + 13} * 100 = 5,65\%$

**Source :** établi par nous-même.

**CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION  
/REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT**

Afin de diminuer le risque de type 1 qui représente un cout élevé pour la Caisse, il serait judicieux d'accepter un dossier si sa probabilité est supérieure ou égale à 0,75.

Ceci aura pour conséquence la diminution du risque d'erreur de type 1 qui est passé de 15,04% à 9,26%.

**3-3-5-1. La courbe ROC (Receiver Operating Characteristic)**

- La sensibilité représente la capacité à prédire un évènement c'est-à-dire l'acceptation du dossier.
- La spécificité représente la capacité à prédire un non évènement c'est-à-dire le refus du dossier.

**Tableau N°31 : Tableau de calcul de la spécificité et sensibilité**

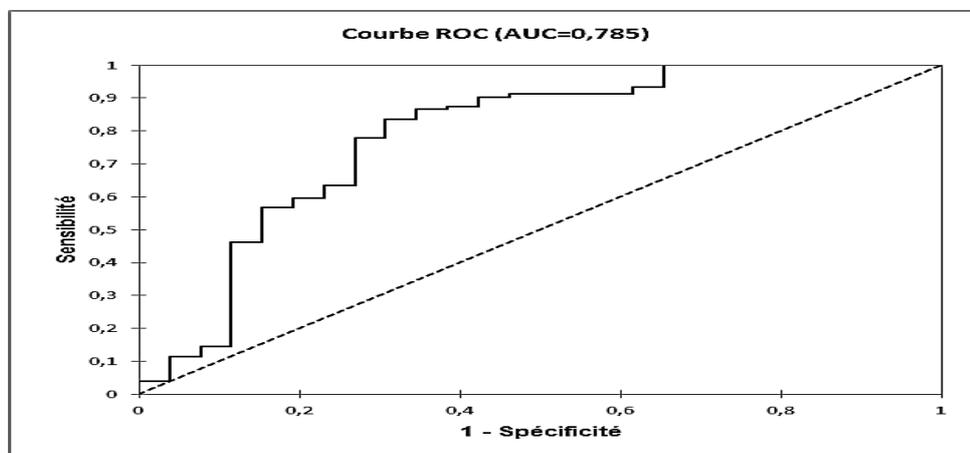
Observations	Prévisions		
	Décision		Total
Décision	0	1	
0	16	10	26
1	13	92	105
Total	29	102	131

Sensibilité	$\frac{92}{105}$
Spécificité	$\frac{16}{26}$

**Source :** établie par nous-mêmes.

- La courbe des points (1-spécificité, sensibilité) est la courbe ROC représenté comme suit :

**Figure N°12 : La courbe ROC de l'échantillon**



**Source :** résultat obtenu grâce à SPSS.

### ***CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT***

---

L'aire sous la courbe est égale à 0,785 c'est une mesure du pouvoir prédictif. On  $0,785 > 0,7$  le modèle est bon.

Pour résumé, le modèle a réussi à classer correctement 82,4% des observations, 16 dossiers qui ont été refusés et 92 dossiers qui ont été acceptés. Le taux d'erreur de premier ordre reste un peu important, cependant le modèle est considéré bon d'après les différents tests statistiques effectués.

Les variables indépendantes quant à elles permettent d'expliquer les variabilités de la variable dépendante. La variable résultat/ CA étant la variable la plus significative dans ce modèle.

#### **3-4- Recommandations :**

Pour compléter notre analyse, nous nous sommes permis d'émettre quelques recommandations que nous jugeons utiles dans le but d'améliorer le processus décisionnel de la CGCI.

Tout d'abord, les procédures de réalisation des garanties sont lentes, la décision d'acceptation ou de refus d'un dossier est délivrée à la banque dans un délai de 30 jours ouvrables. La Caisse devrait penser à réduire ce délai en améliorant la qualité de son processus décisionnel en recourant aux méthodes statistiques et en intégrant des variables de décision jugées comme les plus pertinentes. La réduction du nombre de variables à prendre en considération permet d'avoir un modèle plus simple et efficace.

Ensuite, l'évaluation des dossiers des PME présente un coût élevé pour l'établissement bancaire ainsi que pour la Caisse. Afin de minimiser ce coût, ainsi que le risque d'erreur, ils devraient penser à coordonner entre eux afin d'éviter la dispersion des efforts. Il serait intéressant d'échanger l'expertise en termes d'évaluation des risques. Ceci, va réduire le délai de traitement des demandes de crédits qui dure 4 mois au total.

Enfin, en raison de la crise sanitaire actuelle, la Caisse devrait penser à diversifier son portefeuille d'activités en intégrant un mécanisme de garantie des crédits qui viennent renforcer la situation de la trésorerie des PME afin d'éviter leur cessation d'activité.

### ***CHAPITRE III : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA DÉCISION D'ACCEPTATION /REFUS DE GARANTIE DES CRÉDITS D'INVESTISSEMENT***

---

#### **Conclusion**

La CGCI-PME est un organisme d'octroi de garanties créé par les pouvoirs publics afin d'améliorer l'environnement financier dans lequel évoluent les PME. La Caisse doit étudier les différents dossiers envoyés par les établissements de crédit puisque la Caisse n'a aucune relation directe avec les PME.

L'étude de ces dossiers passe par deux étapes : l'étude de l'éligibilité des PME et l'étude de la viabilité du projet. La CGCI doit s'assurer que ces PME répondent aux critères exigés et que leurs projets sont viables. Il faut savoir que la garantie de la Caisse ne se substitue pas aux suretés usuelles et que l'établissement de crédit est le seul bénéficiaire de cette garantie. En cas de défaillance des PME, le taux de couverture de la créance impayée est de 80% pour les investissements de création et 60% pour les investissements de développement.

Notre échantillon est composé de 131 entreprises qui veulent développer leurs projets d'investissements, la plupart de ces entreprises appartiennent au secteur de l'industrie avec un pourcentage de 41,22%, la forme juridique la plus importante est personne physique avec un pourcentage de 37,40%, la banque qui a demandé à financer un plus grand nombre de PME dans notre échantillon est la CPA avec un pourcentage de 37,40%. La décision d'octroi de garantie a été favorable pour seulement 105 des entreprises étudiées.

Notre objectif est de modéliser la décision prise par la CGCI afin d'automatiser le processus de prise de décision à l'aide du modèle logistique. Les résultats de notre étude sont fournis par SPSS. Nous avons choisi 4 variables explicatives : variation du chiffre d'affaires, la marge nette, le ratio d'autonomie financière et le ratio de remboursement des dettes de long terme dans le but de modéliser la probabilité d'acceptation des dossiers. Les variables explicatives : variation du chiffre d'affaires, marge nette et le ratio d'autonomie financière influencent de manière positive la probabilité d'acceptation du dossier. En revanche, la variable explicative remboursement des dettes de moyen et long terme a un coefficient de régression négatif, cela fait diminuer la probabilité d'acceptation du dossier.

Le modèle est significatif globalement ainsi que ces paramètres. Afin d'évaluer la qualité de prédiction du modèle, le tableau croisé des valeurs observées et prédites indique que le modèle permet de classer correctement 82,4% des observations. L'aire de la courbe ROC indique que le pouvoir prédictif du modèle est bon.

## **CONCLUSION GÉNÉRALE**

### **Conclusion générale**

En définitive, les petites et moyennes entreprises se caractérisent par des structures d'organisation où le dirigeant a un rôle prédominant, où le système d'information interne est peu organisé et souvent plus ou moins informel avec des moyens de financement limités. Il n'existe pas une définition universelle, cependant on peut définir ces entités à travers certains critères quantitatives et qualitatives.

Par ailleurs, les critères les plus retenus sont le plus souvent, le chiffre d'affaires, le montant de l'actif du bilan et l'effectif. Les PME algériennes se définissent comme étant des entités employant 1 à 250 salariés dont le chiffre d'affaires annuel n'excédant pas 4 milliards DA et qui respectant le critère d'indépendance. Ces entreprises jouent un rôle important dans l'économie en contribuant à la création d'emploi, la création de la richesse et la distribution des revenus. En Algérie, l'environnement n'est pas très favorable à la création et au développement des PME vu les difficultés qu'elles rencontrent telles que la lourdeur et la lenteur des démarches administratives, le manque d'expert en management, le manque d'informations nécessaire à la prise de décision et le manque d'orientation sur les opportunités d'investissement. Les pouvoirs publics algériens, à travers la création d'organismes d'aides et de soutien aux PME, tentent d'améliorer l'environnement dans lequel ces entreprises évoluent.

Les PME sont financées soit par ses propres moyens, c'est-à-dire par autofinancement, soit par crédit bancaire ou par les dispositifs d'aide mis en place par l'État. Néanmoins, ces entreprises rencontrent des difficultés à accéder au financement bancaire. L'existence de l'asymétrie de l'information entre le banquier et le dirigeant de l'entreprise est l'une des principales raisons qui expliquent la difficulté d'accéder au financement bancaire. Les banques exigent certaines conditions qui sont au-dessus des moyens de l'entreprise afin de se protéger contre le risque de non remboursement de ces clients. Parmi les conditions exigées, la demande de garantie.

Les garanties représentent l'ensemble des sûretés personnelles et/ou réelles que doit fournir le dirigeant de l'entreprise aux établissements de crédits afin d'accéder au financement bancaire. La création des fonds de garantie PME par l'État vise à améliorer l'accès aux prêts pour ces entreprises. Un fonds de garantie représente une institution qui se porte garante lors de l'octroi des prêts aux PME et couvre une partie du risque encouru par les établissements de

crédits. Ce mécanisme va permettre aux PME de concrétiser leurs projets d'investissement et d'améliorer leur relation avec les banques.

L'Algérie a mis en place deux fonds de garantie : le Fonds de Garantie des Crédits d'Investissement aux PME (FGAR) et la Caisse de Garantie des Crédits d'Investissement PME (CGCI-PME). Il existe divers fonds de garantie dans le monde tel que la CCG au Maroc, SOTUGAR en Tunisie et BPI-France en France. Ces fonds ont un objectif commun qui est l'amélioration des conditions de financement des PME.

Ces fonds de garantie doivent prendre une décision concernant l'octroi ou non de leurs garanties aux PME qui sollicitent un prêt bancaire, puisque ceci aura un impact direct sur leurs situations financière. Cette prise de décision est basée sur un ensemble de données fournies par les établissements de crédits. Afin de garantir une bonne prise de décision, les modèles prédictifs tel que le modèle de régression logistique représentent un outil d'aide à la décision et améliorent le processus de prise de décision.

Notre stage a été effectué au sein de la direction des Engagements qui représente l'une des directions de la CGCI-PME. Notre objectif tout au long de ce travail a été de concevoir un modèle qui permette de modéliser la décision de la CGCI à l'aide du modèle logistique dans le but de faire ressortir les facteurs explicatifs d'acceptation/rejet des dossiers des PME.

Nous nous sommes arrivés à concevoir un modèle adéquat à l'aide du modèle de régression logistique qui représente un modèle à réponse qualitative c'est-à-dire l'acceptation ou le refus.

À travers les différents tests statistiques, nous sommes arrivés à la conclusion que le modèle est significatif et comporte 4 variables explicatives qui impactent le choix de la Caisse. Cependant, nous ne pouvons pas tenir compte de toutes les variables sur lesquelles se base la CGCI (garantie, formation et âge du dirigeant, etc.) faute d'informations.

La courbe ROC quant à elle, montre que le modèle a un bon pouvoir prédictif. Le modèle obtenu est en adéquation avec la décision de la CGCI, le tableau de bon classement indique que le modèle permet de prédire 82,4% des décisions de la Caisse. Ce modèle pourrait améliorer son pouvoir décisionnel s'il y'avait une meilleure disponibilité de l'information.

## **BIBLIOGRAPHIE**

**Les ouvrages :**

- BERNET-ROLLANDE. Luc, « *Principes de technique bancaire* », édition Eyrolles, Paris, 2006.
- BOURBONNAIS. Régis, « *Econométrie : cours et exercices corrigés* », 10<sup>ème</sup> édition, édition Dunod, 2018.
- BRENNEMANN. Rudolf, SEPARI. Sabine, « *Economie d'entreprise* », École de commerce, Edition Dunod, Paris, 2001.
- BRENNEMANN. Rudolf, SEPARI. Sabine, « *Economie d'entreprise* », édition Dunod, Paris, 2001.
- CABANE Pierre, « *l'essentiel de la finance à l'usage des managers* », édition d'Organisation, Paris, 2004.
- CHAMBOST Isabelle, CUYAUBERE. Theirry, « *Gestion Financière* », 5<sup>ème</sup> édition, édition Dunod, Paris, 2011.
- CIEPLY. Sylvie, « *Quelles solutions de financement pour les entreprises innovantes ?* », édition EMS, 2019.
- COUSSERGUES .Sylvie, « *Gestion de la banque* », 8<sup>ème</sup> édition, édition DUNOD, Paris, 2017.
- FORGER. Valérie, « *La création d'entreprise de A à Z* », 2<sup>ème</sup> édition, édition Dunod, Paris, 2009.
- GARDES. Nathalie, « *la décision de financement* », 2006.
- GILLET. Roland, JOBARD Jean-Pierre, Navette. Patrick, Rambourg. P, « *Finance d'entreprise, Finance de marché, Diagnostique financier* », Edition Dalloz, 1994.
- HOUNOUNOU. Albéric, « *100 Fiches pour comprendre l'organisation et la gestion de l'entreprise* », Edition Bréal, Paris, 2005.
- JOLIBERT. Alain, JOURDAN. Philippe, « *Marketing research : méthodes de recherche et d'études en marketing* », édition DUNOD, Paris, 2006.
- LECOINTRE. Gilles, « *Le grand livre de l'économie PME* », édition Gualino, 2014.
- LEVRATTO. Nadine, « *les PME, définition, rôle économique et politiques publiques* », 1<sup>ère</sup> édition, édition de Boeck, Bruxelles, 2009.
- LOBEZ. Frédéric, « *Banques et marchés du crédit* », PUF, Paris, 1997.
- LOIRIAUX.J.P, « *Economie d'entreprise* », édition Dunod, Paris, 1991.
- PIGET Patrick, « *Gestion financière de l'entreprise* », 2<sup>ème</sup> édition, édition ECONOMICA, Paris, 2005.

- PROVOST. Foster, FAWCETT. Tom, « *Data science pour l'entreprise* », 1<sup>ère</sup> édition, édition Eyrolles, Paris, 2018.
- PUPION. Pierre-Charles, « *Economie et gestion bancaire* », édition Dunod, Paris, 1999.
- PUPION. Pierre-Charles, « *Statistiques pour la gestion* », édition Dunod, Paris, 2012.
- RECROIX. Pascale, « *Finance d'entreprise* », 9<sup>ème</sup> édition, édition Gualino, 2019.
- ROBBINS Stephen, DECENZO David, « *Management : l'essentiel des concepts et des pratiques* », Edition Nouveaux Horizons, France, 2008.
- ROBBINS. Stephen et DOCENZO. David, « *Management : l'essentiel des concepts et des pratiques* », édition Nouveaux Horizons, 2008.
- ROUSSELOT. Philippe, VERDIE. Jean-François, « *La gestion de trésorerie* », 2<sup>ème</sup> édition Dunod, 1999.
- Stafford J, Bodson P, « L'analyse multi variée avec SPSS », Ed Presses de l'université du Québec, 2006.
- ST-PIERRE. Josée, « *Gestion financière des PME* », 2<sup>ème</sup> édition, édition Presses de l'université du Québec, Québec, 2018.
- ST-PIERRE. Josée, « *la gestion du risque : comment améliorer le financement des PME et faciliter leur développement* », édition Presses de l'université Québec, Québec, 2004.
- THIOMBIANO. Taladidia, « *Economie des méthodes dynamiques* », 2<sup>ème</sup> édition, Ed L'Harmattan, Paris, 2013.
- WTTTERWULGHE. Robert, « *La PME : une entreprise humaine* », département de Boeck université, 1998.

**Les Revues :**

- Revue management & Tlemcen.
- Revue Marché et organisation N° 20, 2014.
- Revue Namma pour l'économie et commerce, Numéro spécial, Vol 2, 2018.
- Revue recherches et études en sciences humaines N°12, Université de Skikda, 2016.

**Les articles :**

- AYAD. Atmen et al, « *Le rôle des organisations professionnelles dans l'accompagnement des PME en Algérie* », 2009.

- AZZAOU. K, SAILOUD. A, AROUD. W, « *La contribution des mécanismes de garantie dans le financement du développement économique cas FGAR Algérie* », 2018.
- AZZAOU. Khaled, « *The role of guarantee system of loans in the promotion of Algerien small and medium enterprises* », 2018.
- BENMESSAOUD Khadidja, « *La privatisation : opportunité pour le développement des PME* ».
- KORICHI. Youcef, « *Les PME en Algérie état des lieux contraintes et perspectives* ».
- LEGHIMA. Amina, DJEMA. Hassiba, « *PME et innovation en Algérie : limites et perspectives* », 2014.
- SERVET. Jean Michel, « *les Fonds de garanties, une pratique de solidarité et de mobilisation des ressources pour le développement* », Annuaire suisse de politique de développement, 2007.
- ZIREK. Sawssen, ZGHIB. Malika, « *Les dispositifs d'appui et d'aide atténuent-ils les difficultés de financement des PME algériennes* », 2016.

**Les thèses :**

- AZZAOUI Khaled, « *le financement des PME et les mécanismes de Garantie en Algérie* », thèse de doctorat, ESC, 2017.
- MEKBEL Mebrouk, YOUCFI Abdelkader, « *le Financement des PME en Algérie : contraintes et perspectives* », Université Béjaia, 2014.

**Les rapports :**

- Bulletin d'information statistique sur les PME, 1 semestre, 2019.
- Bulletin d'information statistique sur les PME, n° 35, 2019.
- Conditions générales-garantie financière CGCI-PME. SPA. Version 2015.
- Guide de l'ANSEJ, « Guide de création de la micro-entreprise ».
- Rapport d'activité de 2018 de la CCG.

**Les Cours :**

- HACHICHIA Amel, cours choix d'investissement et de financement, Ecole Nationale d'Administration, Tunis, 2013.

**Règlementation et lois :**

- Article 644 du code civil.
- Guide de l'utilisateur pour la définition des PME, union européenne, 2015.
- Journal officiel de l'union européenne N° L 107, recommandation et fonctionnement de centrale des risques de chèques sans provisions.
- Loi PME, N° 17-02 du 10.01.2017.art. 5.
- Loi PME, N° 17-02 du 10.01.2017.art.8.
- Loi PME, N° 17-02 du 10.01.2017.art.9.
- Loi PME, N° 17-02 du 10.01.2017. art.10.

**Les sites :**

- <http://www.bnpparibas.re>
- <http://www.ccg.ma>
- <http://www.cia-ica.ca>
- <http://www.sotugar.com.tn>
- [www.angem.dz](http://www.angem.dz)
- [www.ansej.org.dz](http://www.ansej.org.dz)
- [www.bpifrance.fr](http://www.bpifrance.fr)
- [www.cgci.dz](http://www.cgci.dz)
- [www.cnas.dz](http://www.cnas.dz)
- [www.dictionnaire-juridique.com](http://www.dictionnaire-juridique.com)
- [www.fgar.dz](http://www.fgar.dz)
- [www.journaldunet.fr](http://www.journaldunet.fr)
- [www.larousse.fr](http://www.larousse.fr)
- [www.pme-dz.com](http://www.pme-dz.com)
- [www.stmgparisotmdo.wordpress.com](http://www.stmgparisotmdo.wordpress.com)

## **ANNEXES**

## Annexe N°1 : Les données du modèle logistique

Décision	var CA	résultat/CA	CP/total bilan	DLMT/CAF
1	-5%	4%	77%	0
1	4%	5%	17%	0
1	11%	3%	38%	2,468716748
1	1%	1%	46%	4,357125749
1	169%	5%	16%	0,030278514
1	66%	8%	20%	1,041350211
1	100%	7%	6%	9,570210545
1	63%	8%	14%	0
1	-50%	7%	23%	0,151653018
1	390%	6%	64%	0
1	9%	10%	596%	0,566185294
1	-100%	0%	-20%	-14,2156863
1	-23%	7%	69%	0,459687205
1	51%	3%	6%	1,607659764
1	223%	10%	83%	0
1	5%	20%	94%	0
1	186%	0%	53%	1,913414634
1	52%	25%	75%	0,41693038
0	-41%	14%	9%	0
1	-40%	21%	83%	0
1	3%	5%	41%	1,241668116
1	-67%	4%	23%	3,515144766
1	-30%	8%	59%	5,599942146
0	-20%	-35%	-97%	0
1	20%	3%	26%	2,320305317
1	45%	6%	14%	0
1	78%	4%	12%	0
1	-88%	2%	89%	0
1	56%	7%	43%	0,412394366
1	99%	5%	17%	0,996015936
1	299%	11%	62%	0
0	-20%	-35%	-97%	0
1	33%	7%	17%	8,334604385
1	-69%	14%	32%	6,732495512
1	111%	1%	57%	3,117143142
1	34%	0%	19%	0,761487965
1	79%	3%	21%	0
1	-12%	5%	62%	0,168953038
1	98%	5%	19%	2,949548791
1	-15%	4%	20%	0

1	-40%	5%	67%	0
1	57%	5%	42%	0
1	-19%	8%	6%	8,591854571
1	31%	5%	7%	0
1	4%	9%	58%	0
1	3%	3%	13%	0,671316964
1	238%	13%	38%	0,53176316
1	-36%	4%	99%	0
1	146%	12%	49%	0,42087456
1	4%	9%	58%	0
1	146%	2%	24%	0
1	-40%	21%	83%	0
1	-69%	290%	92%	0
1	100%	6%	73%	3,99398443
1	-1%	5%	32%	0
1	-5%	9%	36%	0,807602187
1	55%	21%	104%	0,533812567
0	-47%	-51%	-85%	0
0	100%	11%	81%	0
0	-28%	-1%	9%	0,547399683
1	117%	7%	86%	0,27743327
0	-28%	-1%	9%	0,547399683
1	-16%	20%	10%	0,64160864
1	-31%	46%	73%	0,173336894
1	-67%	4%	23%	3,515144766
1	55%	21%	104%	0,533812567
1	69%	6%	68%	0,516527078
1	-13%	7%	22%	1,439800995
1	34%	4%	12%	0
1	84%	15%	76%	0
1	19%	5%	17%	12,36211583
1	4%	13%	25%	1,920451562
1	8%	16%	58%	0,232227488
1	8%	16%	58%	0,232227488
1	8%	16%	58%	0,232227488
1	-67%	4%	23%	3,515144766
1	4%	13%	25%	1,920451562
1	-69%	3%	20%	0,03820047
1	-69%	3%	20%	0,03820047
1	62%	10%	17%	0
1	62%	10%	17%	0
1	87%	4%	20%	0,966742416
1	87%	4%	20%	0,966742416

1	87%	4%	20%	0,966742416
1	5%	4%	72%	0,659646739
1	-2%	8%	36%	6,601610905
1	-19%	8%	46%	0,757531584
1	-19%	8%	46%	0,757531584
1	-19%	8%	46%	0,757531584
1	-19%	8%	46%	0,757531584
1	-34%	20%	100%	0
1	25%	5%	29%	2,993775126
0	10%	4%	47%	6,739028273
1	-15%	14%	172%	3,872659176
1	-1%	12%	59%	0
1	14%	2%	85%	0
1	107%	-9%	58%	0
1	107%	-9%	58%	0
1	39%	5%	73%	0,395858709
1	160%	18%	-9%	5,141913392
1	63%	3%	2%	18,70543957
1	230%	4%	31%	0
1	4%	7%	39%	2,832191476
1	27%	3%	63%	0
1	27%	3%	63%	0
1	5%	14%	32%	4,625
1	36%	5%	35%	0
1	34%	7%	16%	0
1	138%	9%	19%	0
1	17%	7%	22%	0
1	15%	9%	57%	2,075664622
1	8%	20%	61%	0,458801469
1	8%	20%	61%	0,458801469
0	11%	-20%	41%	5,527762443
0	33%	7%	5%	0,075596294
0	-21%	93%	97%	0
0	16%	39%	61%	0
0	27%	2%	98%	5,580951207
0	20%	-134%	9%	0
0	-84%	5%	0%	12,83018868
0	5%	0%	13%	16,9496847
0	-45%	6%	14%	0,275633958
0	-65%	5%	56%	0
0	50%	5%	22%	1,049636581
0	54%	-140%	95%	1,161616162
0	2%	2%	1%	13,38227353

0	-20%	1%	21%	1,860978142
0	13%	2%	30%	1,374125874
0	0%	1%	20%	3,275397154
0	71%	3%	9%	2,468288462
0	-47%	-51%	-85%	0

## Annexe N° 2 : Modèle logistique obtenu grâce à SPSS

## Récapitulatif de traitement des observations

Observations non pondérées <sup>a</sup>		N	Pourcentage
Observations sélectionnées	Inclus dans l'analyse	131	100,0
	Observations manquantes	0	,0
	Total	131	100,0
Observations exclues		0	,0
Total		131	100,0

a. Si la pondération est activée, reportez-vous au tableau de classement pour connaître le nombre total d'observations.

## Codage de variables dépendantes

Valeur d'origine	Valeur interne
0	0
1	1

Historique des itérations<sup>c</sup>

Itération		-2log-vraisemblance	Coefficients
			Constant
Etape 0	1	131,328 <sup>a,b</sup>	1,206
	2	130,551	1,386
	3	130,549	1,396
	4	130,549	1,396

a. -2log-vraisemblance initiale : 130,549 pour le fichier scindé \$bootstrap\_split = 0

b. L'estimation a été interrompue au numéro d'itération 4 parce que les estimations de paramètres ont changé de moins de ,001 pour le fichier scindé \$bootstrap\_split = 0.

c. La constante est incluse dans le modèle.

Tableau de classement<sup>a,b</sup>

Observations			Prévisions		
			décision		Pourcentage correct
			0	1	
Etape 0	décision	0	0	26	,0
		1	0	105	100,0
Pourcentage global					80,2

a. La constante est incluse dans le modèle.

b. La valeur de césure est ,500

Variables dans l'équation

		A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)
Etape 0 <sup>a</sup>	Constante	1,396	,219	40,605	1	,00	4,038

a. Variable(s) entrées à l'étape 1 : varCA, résultatCA, CPtotalbilan, DLMTCAF.

Variables hors de l'équation

			Score	ddl	Sig.
Etape 0	Variables	varCA	5,290	1	,021
		résultatCA	8,130	1	,004
		CPtotalbilan	6,506	1	,011
		DLMTCAF	3,535	1	,060
	Statistiques globales		20,650	4	,000

Historique des itérations<sup>c,d</sup>

Itération		-2log-vraisemblance	Coefficients				
			Constant	varCA	résultatCA	CPtotalbilan	DLMTCAF
Etape 1	1	27 <sup>a,b</sup>	,939	,441	1,098	,004	-,063
	2	104,409	,992	,789	2,292	,010	-,087
	3	103,438	,966	,970	2,732	,013	-,094

4	103,417	,953	1,000	2,813	,013	-,095
5	103,417	,952	1,001	2,815	,014	-,095
6	103,417	,952	1,001	2,815	,014	-,095

- a. -2log-vraisemblance initiale : 130,549 pour le fichier scindé \$bootstrap\_split = 0
- b. L'estimation a été interrompue au numéro d'itération 6 parce que les estimations de paramètres ont changé de moins de ,001 pour le fichier scindé \$bootstrap\_split = 0.
- c. Méthode : Entrée
- d. La constante est incluse dans le modèle

### Tests de spécification du modèle

		Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
Etape 1	Etape	27,132	4	,000
	Bloc	27,132	4	,000
	Modèle	27,132	4	,000

### Récapitulatif des modèles

Etape	-2log-vraisemblance	R-deux de Cox & Snell	R-deux de Nagelkerke
1	103,417 <sup>a</sup>	,187	,297

- a. L'estimation a été interrompue au numéro d'itération 6 parce que les estimations de paramètres ont changé de moins de ,001 pour le fichier scindé \$bootstrap\_split = 0.

### Tableau de classement<sup>a</sup>

Observations			Prévisions		Pourcentage correct
			décision		
			0	1	
Etape 1	décision	0	9	17	34,6
		1	1	104	99,0
Pourcentage global					86,3

- a. La valeur de césure est ,500

## Variables dans l'équation

	A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)
Etape 1 <sup>a</sup> varCA	1,001	,479	4,359	1	,037	2,721
résultatCA	2,815	1,250	5,073	1	,024	16,696
CPtotalbilan	,014	,008	3,179	1	,075	1,014
n						
DLMTCAF	-,095	,055	2,951	1	,086	,909
Constante	,952	,365	6,793	1	,009	2,592

a. Variable(s) entrées à l'étape 1 : varCA, résultatCA, CPtotalbilan, DLMTCAF.

## Corrélations

		var CA	résultat/ CA	CP/total bilan	DLMT/CA F
var CA	Corrélation de Pearson	1	-0,076	0,042	-0,023
	Sig. (bilatérale)		0,389	0,637	0,793
	N	131	131	131	131
résultat/CA	Corrélation de Pearson	-0,076	1	0,195*	-0,027
	Sig. (bilatérale)	0,389		0,026	0,760
	N	131	131	131	131
CP/total bilan	Corrélation de Pearson	0,042	0,195*	1	-0,080
	Sig. (bilatérale)	0,637	0,026		0,364
	N	131	131	131	131
DLMT/CAF	Corrélation de Pearson	-0,023	-0,027	-0,080	1
	Sig. (bilatérale)	0,793	0,760	0,364	
	N	131	131	131	131

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**Table des matières**

**DÉDICACES**

**LISTE DES ABREVIATIONS**

**LISTE DES TABLEAUX**

**LISTE DES FIGURES**

**LISTE DES GRAPHIQUES**

**LISTE DES ANNEXES**

**RÉSUMÉ**

**INTRODUCTION GÉNÉRALE**

**Chapitre 01 : Généralités sur les PME**

<b>Introduction</b>	01
<b>Section 01 : la notion de la PME</b>	02
1-1- Définition de la PME	02
1-1-1 Définition quantitative de la PME	02
1-1-1-1-Selon le nombre de salariés	02
1-1-1-2-Selon le chiffre d'affaires	02
1-1-1-3-Selon le capital social	02
1-1-2 Définition qualitative de la PME	03
1-1-2-1Les objectifs de la direction	03
1-1-2-2- La dimension humaine et la qualité de gestion de l'entreprise	03
1-1-2-3- Niveau de la technologie	03
1-2 La définition européenne de la PME	04
1-2-1 Selon la commission européenne en 1996	04
1-2-2 Selon la commission européenne en 2003	04
1-3 Classification juridique des PME	04
1-3-1 Les entreprises privées	05
A- Les sociétés de personne	05
A-1- l'entreprise individuelle	05
A-2- les sociétés en nom collectif	05
A-3- les sociétés en commandite simple	05
A-4- les sociétés en participation	05
B- Les sociétés de capitaux	05
B-1- les sociétés par action	05
B-2- les sociétés en commandité par action	06
B-3- les sociétés à responsabilité limitée	06
1-3-2 - Les entreprises publiques	06

<b>Section 02 : Notion de la PME en Algérie</b>	07
2-1- Aperçu historique sur les PME en Algérie	07
2-2- La définition de la PME en Algérie	08
2-2-1- LA moyenne entreprise	08
2-2-2- La petite entreprise	08
2-2-3- La très petite entreprise	08
2-3- Importance et rôle des PME dans l'économie algérienne	09
2-3-1- La contribution des PME à la création d'emploi	09
2-3-2- La contribution des Pme à la création de la valeur ajoutée	09
2-3-3- La contribution des PME à la distribution des revenus	09
2-4- Les principales caractéristiques des PME en Algérie	09
2-5- Les atouts des PME en Algérie	10
2-5-1- La flexibilité	10
2-5-2- L'efficacité	10
2-5-3- La qualité et simplicité des relations sociales	10
2-5-4- les aides de l'Etat	10
2-6- Les faiblesses des PME en Algérie	11
2-7- Catégorie des Entreprises privées en Algérie	11
2-7-1- Les PME en situation de passivité et de survie	11
2-7-2- Les PME en situation de croissance	11
2-7-3- Les PME en situation d'excellence	12
2-8- Contraintes de développement des PME en Algérie	12
2-8-1- Les contraintes relatives au marché de travail	12
2-8-2- Les contraintes d'ordre administratif et judiciaire	12
2-8-3- Les contraintes d'informations	12
<b>Section 03 : Le financement des PME</b>	12
3-1- Le financement interne	13
3-1-1- L'autofinancement	13
3-1-2- Le recours aux associés/actionnaires	13
3-1-2-1- L'augmentation du capital	13
3-2- Le financement externe	14
3-2-1- Le financement externe direct (via le marché financier)	14
3-2-2- Le financement externe indirect (par la banque)	14
3-2-2-1- Les crédits à court terme	14

A- Le crédit d'exploitation à objet général	14
A-1- La facilité de caisse	14
A-2- Le découvert bancaire	14
A-3- Le crédit de compagne	15
B- Le crédit d'exploitation à objet spécifique	15
B-1- L'escompte commercial	15
B-2- Avance sur marchandise	15
B-3- Le factoring (affacturage)	15
3-2-2-2- Le crédit d'investissement	15
A- Le crédit à moyenne terme	15
B- Le crédit à long terme	15
3-3- Distinction entre le financement par capitaux propres et par dettes	16
3-4- Les nouvelles procédures contribuant dans le financement des PME	16
3-4-1- L'agence Nationale pour le Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ)	16
a- Le financement triangulaire	16
b- Le financement mixte	17
3-4-2- L'Agence Nationale de Gestion du Micro-crédit (ANGEM)	17
3-4-3- La Caisse Nationale d'Assurance Chômage	18
3-5- Difficulté d'accès au financement bancaire pour les PME	18
3-6- Difficultés de financement des PME algérienne	19
<b>Conclusion</b>	20
<b>Chapitre 02 : La garantie des crédits d'investissement et la modélisation de la décision</b>	
<b>Introduction</b>	21
<b>Section 01 : Généralités sur la garantie de Crédit</b>	22
1-1 Evaluation d'une demande de financement	22
1-2 Définition de la garantie	23
1-3 Les catégories de garantie de crédit	23
1-3-1- Les garanties personnelles	24
1-3-1-2- Le cautionnement	24
1-3-1-2- L'aval	24
1-3-2 Les garanties réelles	24
1-3-2-1- Le nantissement	24
1-3-2-2- L'hypothèque	24
1-3-3- Les garanties financières	24
1-3-3-1- Les caractéristiques d'une garantie financière	25
1-4- La différence entre une garantie financière et une opération d'assurance	25

1-4-1- Définition d'une opération d'assurance	25
1-4-2 Produits des assurances des entreprises commerciales en Algérie	25
1-4-3 Les caractéristiques d'une opération d'assurance	25
1-5- Définition d'un fonds de garantie	26
1-5-1- Mode de fonctionnement d'un fonds de garanties	27
1-5-1-1- Le mode individuel	27
1-5-1-2- le modèle de portefeuille	27
1-5-1-3- Le modèle de l'intermédiaire	28
1-6- Les mécanismes de garantie publique	29
1-6-1- Définition du mécanisme de garantie publique	29
1-6-2- Impact de l'intervention du mécanisme de garantie publique	29
1-6-3- Impact du mécanisme de garantie publique sur les PME et les banques	29
<b>Section 02 : Diverses expériences autour des fonds de garantie</b>	<b>30</b>
2-1- Le mécanisme de garantie en faveur des PME en Algérie	30
2-1-1- Présentation du FGAR	30
2-1-2- Missions et objectifs du fonds	30
2-1-3- Processus de la garantie	31
2-1-4- Etude comparative CGCI / FGAR	31
2-2- Quelques mécanismes de garantie dans le monde	32
2-2-1- Le mécanisme tunisien « SOTUGAR »	32
2-2-1-1- Le fonds de garantie des crédits accordés aux PME	32
2-2-2 - Le mécanisme marocain « CCG »	33
2-2-2-1 - Missions et activités de la CCG	33
2-2-3 - Le mécanisme français « Bpi-France »	33
2-2-3-1- La garantie de la Bpi-France	34
2-2-3-2- Les principes de la garantie Bpi-France	34
a- La quotité	34
b- La durée	34
c- La tarification de la garantie Bpi-France	34
<b>Section 03 : La modélisation prédictive de la décision</b>	<b>35</b>
3-1- La définition de décision	35
3-2- Les types de décisions	35
3-2-1- Les décisions d'investissement	36
3-2-2- Les décisions de financement	36
3-3- Définition d'un modèle prédictif	36

3-3-1- Objectifs de la modélisation prédictive	36
3-3-2- Processus de la modélisation prédictive	37
3-3-3- Modéliser efficacement	37
3-4- Présentation générale du modèle logistique	37
3-4-1- Les objectifs du modèle de régression logistique	38
3-4-2- Différence entre le modèle de régression linéaire et le modèle logistique	38
3-4-3- Caractéristique de la variable aléatoire Y dans le modèle de régression Logistique	39
3-5- Estimation des paramètres $\beta_j$ du modèle	40
<b>Conclusion</b>	41
<b>Chapitre 03 : Analyse empirique de la décision d'acceptation / refus de garantie des crédits d'investissement</b>	
<b>Introduction</b>	42
<b>Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil</b>	43
1-1 - Présentation générale de la CGCI-PME	43
1-2 -Organes sociaux et gestion	44
1-3 -Le cadre organisationnel de l'entreprise	44
1-4 - Finalités de la création de la CGCI-Pme	45
1-5- Missions de la CGCI-PME	45
1-6 - Conditions générales de la garantie	45
1-6-1- Critères d'éligibilités	45
a- Pour l'entreprise	45
b- Le crédit	46
c- Les suretés	46
1-7 - Modalités d'intervention de la CGCI	47
1-7-1- Relation de la CGCI- Banques –PME	47
1-8 - Procédures d'octroi de la garantie	48
1-9 - Avantage d'octroi de la garantie de la CGCI	48
1-10 - Présentation du domaine de l'étude	48
1-11- Missions de la Direction des Engagements	49
<b>Section 02 : Modélisation de la décision d'octroi de la garantie de la CGCI</b>	51
2-1- Présentation du processus d'octroi de la garantie au sein de la CGCI	51
2-1-1- Mode de fonctionnement de la CGCI	51
2-1-2- la demande d'octroi de la garantie	51
2-1-3- les différents documents fournis à la CGCI	51
2-4-1- Processus d'octroi de la garantie de la CGCI	52

2-1-4-1- L'examen d'éligibilité	52
2-1-4-2- L'étude du projet d'investissement	53
A- Fiche signalétique	53
B- Critères d'appréciation du risque	53
C- Cotation de la PME	54
D- Avis et classification du risque	54
2-2- Conception d'un modèle de régression logistique	55
2-2-1- Présentation de la base e données	55
2-2-2- Description de l'échantillon	55
2-2-2-1- Répartition des PME de l'échantillon par secteur d'activités	56
2-2-2-2- Répartition des PME par statut juridique	57
2-2-2-3- Répartition par banque des PME ayant demandé une garantie	57
2-2-2-4- Répartition des PME par type de décision	58
2-2-3- Méthodologie	59
2-2-4- Variables du modèle	60
<b>Section 03 : Modélisation et analyse de la décision d'acceptation/ rejet de garantie de la CGCGI-pme</b>	<b>62</b>
3-1- Hypothèse relative aux valeurs explicatives	62
3-2- Condition préliminaires : examen de la multi colinéarité entre les variables	62
3-3- Processus d'analyse du modèle	63
3-3-1- Spécification du modèle	63
3-3-2 - Estimation des paramètres du modèle $\beta_i$	64
3-3-3- Validation du modèle à travers les différents tests statistiques	65
3-3-3-1- Validation globale du modèle	65
3-3-3-2- autre test pour évaluer la qualité du modèle	66
3-3-3-3- Test de significativité des paramètres du modèle	67
3-3-4- Interprétation des paramètres du modèle	67
3-3-5- Mesure d'adéquation et validité du modèle	68
3-3-5-1- La courbe ROC (Receiver Operating Characteristic)	70
3-4- Recommandations	71
<b>Conclusion</b>	<b>72</b>
<b>Conclusion générale</b>	<b>73</b>
<b>Bibliographie</b>	
<b>ANNEXES</b>	