

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPEREUIRE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE MANAGEMENT**

**ENSM. Pôle Universitaire de Koléa(Tipaza)**



*Mémoire de fin d'étude*

En vu L'obtention du diplôme de Master en management d'E-gouvernement

**La mise en place d'un système de paiement électronique dans une entreprise. Cas étude : carte CIB-CPA banque.**

*Réalisé par :*

*Kichaoui chaimaa*

*Dirigé par :*

*Mme Lamia elmokretar*

*Soutenance le 16/11/2020.*

## **Résumé :**

L'économie mondiale a connu un certain nombre de transformations radicales. Le terme de paiement électronique est devenu un jour moderne ces derniers temps. Nous discuterons de cette recherche à plusieurs concepts de paiement électronique y compris l'objet de la sécurité de leurs risques, les différents modes de paiements en ligne et de leurs mécanisme et de la mesure dans laquelle le commerce électronique contribue à l'élargissement de cette zone ainsi que d'appeler la monétique agréé par les banques. Donc, cette étude je me suis appuyé sur la carte CIB certifié par la CPA- banque. L'un des résultats les plus importants de cette recherche c'est que l'Algérie fait face à plusieurs difficultés dans le domaine de la numérisation en générale.

**Les mots clés :** le paiement électronique, le commerce électronique, la monétique, la carte CIB.

### **ملخص:**

شهد الاقتصاد العالمي جملة من التحولات الجذرية. أصبح مصطلح الدفع الإلكتروني حديث الساعة في الآونة الأخيرة , وسنتطرق في هذا البحث إلى مختلف مفاهيم الدفع الإلكتروني و بما في ذلك موضوع الحماية من مخاطره و مختلف وسائل الدفع الإلكتروني و آلياته و عن مدى مساهمة التجارة الإلكترونية في توسيع هذا المجال بالإضافة إلى ما يسمى بالخدمات المصرفية الإلكترونية المعتمدة من طرف البنوك. لذلك اعتمدت في هذه الدراسة على البطاقة البنكية الإلكترونية المعتمدة من طرف بنك القرض الشعبي الجزائري. و من أهم النتائج المتحصل عليها هي ان الجزائر تواجه عدة تحديات في مجال الرقمنة ككل .

**الكلمات الرئيسية:** الدفع الإلكتروني، التجارة الإلكترونية، الخدمات المصرفية الإلكترونية، البطاقة البنكية الإلكترونية.

### **Summary:**

World economy has witnessed a number of radical. The terms electronic payment has become a modern day in recent times, we will discuss in this research different concepts related to electronic payment including the topic of protection from their risk; various electronic payment methods and mechanisms and about the contribution of e-commerce in expanding this field, in addition to the so-called electronic banking service certified by banks. So, in this study I relied on card CIB certified by CPA bank. One of the most important results is that Algeria facing several challenges in the field of digitization as a whole.

**Key word:** electronic payment, electronic commerce, card CIB.

## *Remerciements*

*Je souhaiterais tout d'abord remercier mon encadreur Mm Lamia elmokretar , pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils , qui ont contribué à alimenter ma réflexion.*

*Je remercie mes très chers parents, Mansour et Yamina, qui ont toujours été là pou moi.*

*Je remercie mes sœurs Sarah,Aicha,Nabila,Fatima pour leur encouragement.*

*Je tiens a remercier Abir ,Hanane, Maha , Fella,Ikhlaz, Djamela , pour leur amitié, leur soutien inconditionnel et leur encouragement.*

*A tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.*

## **Plan du travail :**

**Résumé.....I**

**Remerciement.....II**

**La liste des figures.....III**

**La liste des abréviations.....IV**

**1. Introduction.....1**

1.1. Problématique.....3

1.2. Objectifs de recherche.....3

1.3. Plan du travail.....4

**2. Cadre théorique**

2.1. Revue littérature.....5

2.2. Cadre conceptuel.....8

2.2.1. Le paiement électronique, présentation générale.....8

2.2.2. Les pratique de l'e-paiement dans une entreprise.....31

2.2.3. Situation de l'e-paiement dans Algérie.....47

**3. Méthodologique.....51**

3.1. Positionnements méthodologique.....

3.2. Donnée collectées

3.3. Outil d'analyse des données.

**4. Résultat et discussion.....53**

**5. Conclusion.....78**

**6. Bibliographie.....79**

## **La liste des figures :**

Figure N01 : Mécanisme de cryptage et décryptage.....26

Figure N02 : Cryptage avec clé et algorithmme.....26

Figure N03 : L'organigramme de CPA.....54

Figure N04 : Recto d'une carte CIB.....63

Figure N05 : Verso d'une carte CIB.....63

Figure N06 : Les différentes type de carte CIB.....64

Figure N07 : Les canaux d'acceptation de la carte CIB.....66

**La liste des abréviations :**

SATIM : La société d'Automatisation des transactions Interbancaires et de Monétique

DAB : Le distributeur automatique de billets.

GAB : Le Guichet automatique de banque.

TPE : Le terminal de paiement électronique.

CMI : Le centre Monétique Interbancaire.

CPI : Le centre de pré-compensation Interbancaire.

RMI : Le Réseau Monétique Interbancaire.

ISO/IEC: International Organization for Standardization.

BIN: Bank Identification Number.

IIN: Issuer Identification Number.

CNRC : centre National du Registre commerce.

MPTIC : le ministre de la poste et des technologies de l'information et de la communication.

PSP : Le prestataire de service de paiement.

BRI : banque des règlements internationaux.

PME : Le porte-monnaie électronique.

PMV : Le porte-monnaie virtuel.

GIE Monétique : Groupement d'Intérêt Economique.

NIP:Numéro d'identification Personne

RAID: Redundant Array of Independent Disks

SSL: Secure Scokets Layers.

SET: Secure Electronic Transaction.

VAD : Un contrat de vente à distance.

PCIDSS: Payment Card Industry Data Security Standard.

JCB : Japan Crédit Bureau.

GDG : Gestionnaire de DAB/GAB.

EMV :Europay MasterCard Visa.

CPA : Crédit Populaire d'Algérie.

CIB : Carte Interbancaire.

URL : Uniform Resource Locator.

BDL : Banque de Développement Local.

BEA : Banque Extérieure d'Algérie.

CNEP : Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance.

CNMP : Caisse Nationale de Mutualité Agricole.

ABC: Arab Baking Corporation.

AGB: Gulf Bank Algeria.

SGA: Société Générale Algérie.

CVV2: Card Verification Value.

NTIC: Nouvelles Technologies de l'Information et de la communication.

### **Introduction :**

L'évolution technologique a radicalement bouleversé les relations économiques nationales et internationales. On est passé désormais à une nouvelle dimension économique caractérisée par l'introduction des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC).

Les NTIC permettent d'offrir des services aussi performants que diversifiés. Elles ont largement contribué à la mondialisation de l'économie et à l'internationalisation des échanges. Grâce aux développements rapides qui les caractérisent et qui constituent une évolution continue, les technologies de l'information et de la communication sont à la base de l'émergence de la nouvelle société de l'information. En plus, l'arrivée d'internet a littéralement révolutionné le monde des affaires. Réduisant temps et distances, ce nouvel outil de travail donne accès à une multitude de renseignements, qui en plus, a facilité la communication partout à travers la planète, à toute heure du jour ou de la nuit, sept jours par semaine.

La société d'aujourd'hui est construite autour des voies électroniques communément appelées « les autoroutes de l'information <sup>1</sup> » qui transforment le monde entier en un petit village. Elles apparaissent donc comme un prolongement des réseaux, autorisant des débits beaucoup plus importants. Le développement des nouvelles technologies de l'information et de communication (NTIC) devrait changer le paysage social des sociétés. Les entreprises cherchent à créer de la valeur par l'implémentation-entre autre-de systèmes d'information qui génèrent des gains tangibles et intangibles. Pour cela, elles ne cessent d'investir dans les systèmes d'information pour améliorer leur performance et générer aussi des résultats. Pour aider à ce développement, les entreprises ont recours à un support qu'est le système informatique. La croissance de ces investissements a été exponentielle ces dernières années en raison de la pression en demande d'équipements informatiques, de développement des réseaux internes et externes, d'achats de logiciels, le développement de nouvelles applications. De surcroît, à côté d'investissements importants s'accroît le poids de la maintenance informatique.

Par ailleurs, le commerce électronique se trouve encore, dans la majorité des secteurs économiques, à un stade embryonnaire. Le commerce électronique est un passage obligé

---

<sup>1</sup> : Un terme popularisé dans les années 1990 par l'homme politique américain AL Gore, pour désigner les systèmes de communication Internet.

## Introduction

---

pour faire partie du monde des affaires. Les entreprises ont tout intérêt à effectuer le virage puisque les économies d'échelle et les possibilités d'affaire sont énormes. Dans le commerce électronique, les entreprises sont obligées de jumeler le savoir-faire et la technologie. Avant de passer à l'action, chaque entreprise est invitée à bien connaître ses besoins et ces objectifs et à préparer sa planification stratégique.

Le développement du commerce électronique s'est accompagné de l'apparition de moyens de paiement spécifiques, destinés à faciliter les transactions en ligne.

Le paiement électronique s'est imposé comme un nouveau phénomène économique dans le monde. Les paiements en ligne bénéficient de tous les avantages : simplicité, facilité, automatisation, informatisation, exploitation des données, connaissance de la clientèle. Les moyens de paiement dématérialisés désignent les différentes solutions permettant d'effectuer des transactions sans avoir à recourir à de l'argent liquide. Ils ont été conçus pour limiter au maximum la manipulation des espèces et rendre les transactions plus fluides.

En effet, la dématérialisation des moyens de paiement est un concept qui ne date pas d'hier, mais qui a connu un essor considérable depuis l'utilisation de la carte bancaire et surtout depuis la démocratisation du mobile, cette pratique s'est vue prendre de nombreuses formes au fil des ans.

Notamment, le secteur bancaire est évidemment touché lui aussi par cette électronique croissante des échanges et des transactions. Le développement de la technologie dans tous les secteurs économiques a conduit les banques à investir progressivement dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). Les progrès réalisés dans ce domaine ont permis l'apparition de nouvelles procédures et instruments de paiement et de recouvrement, capable de moduler la relation banque-client et de la rendre plus efficiente.

Le système de paiement en Algérie reste à lui très en retard<sup>2</sup>, se caractérisant par une faible utilisation des moyens scripturaux et une constance dans les délais de recouvrement. L'épidémie de Corona (Covid-19) a révélé de nombreuses failles dans la pratique économique du pays, et l'absence de paiement électronique a contribué à la propagation de

---

<sup>2</sup> : Mehdi Alioui, <https://www.24hdz.com> ; paiement électronique : pourquoi ça coince en Algérie ?.

longues files d'attente devant les magasins, les banques et les courriers, rendant difficile l'imposition de taxes. Règles de distanciation sociale dans certains cas.

### **Problématique :**

A partir du contexte évoqué ci-dessus, la question de recherche qui en découle est la suivante :

*Comment s'effectue la mise en place d'un système de paiement électronique dans une entreprise ? et quels sont les instruments de modernisation des moyens de paiement au niveau du CPA-banque ?*

A fin de mieux cadrer notre étude, d'autres questions émanant de la problématique méritent d'être posées, à savoir :

- Quels sont les différents moyens de paiement électronique ?
- Comment peut-on sécuriser les processus de paiement électronique, quels sont les mécanismes qui garantissent la confidentialité des données ?
- Quelles sont les étapes d'intégration d'un système de paiement électronique dans un site de e-commerce ?
- Sur quels moyens et instruments s'appuie le CPA-banque pour fournir ses services ? et quel emplacement occupe-t-il par rapport au système de paiement électronique ?

La méthodologie de travail :

La démarche théorique est basée sur la consultation des ouvrages, documents, mémoires et sites web relatif au paiement électronique et commerce électronique et la monétique.

Le stage pratiques s'est effectué au niveau de l'agence CPA-banque sise à béni saf où nous avons tenté d'étudier le système de paiement électronique mis en place et de cerner les avantages et les limites de ce système en procédant également par des entretiens avec les responsables et employés de l'agence.

### **Objectifs de recherche :**

L'intérêt de cette recherche sur le plan théorique est :

## Introduction

---

- De mieux comprendre le paiement électronique et son fonctionnement.
- D'identifier les conditions et outils nécessaires pour un système de paiement électronique moderne et sécurisé.
- De démontrer l'importance d'avoir un système de paiement électronique dans un organisme bancaire.

### **Plan du travail :**

Le présent thème de recherche a été abordé en trois chapitres:

Le premier chapitre s'articule autour de :

La revue de littérature : qui regroupe un ensemble des travaux sous forme de thèse et mémoires en relation avec le présent thème.

Du cadre conceptuel : structuré en 3 sections. La première porte sur une « présentation générale du paiement électronique », la seconde sur « la mise en place d'un système de paiement électronique dans une entreprise », et la troisième section est consacrée au « système du paiement électronique dans le secteur bancaire ».

Le deuxième chapitre est consacré au cadre méthodologique de notre étude : il regroupera tous les éléments concernant la méthode et les instruments de collecte des données.

La troisième et dernier chapitre intitulé résultats et discussion est dédié à l'analyse des données récoltées et à la discussion des résultats qui en découleront.

Nous clôturons notre travail par une conclusion : en rappelant les questions de recherche de l'étude et les réponses que nous aurons tenté d'apporter à la problématique suivies de recommandations que nous suggérerons.

# Introduction

---

### **Revue de littérature :**

Le paiement électronique est un moteur de développement important qui a pris une place considérable dans le monde des affaires. Ce sujet d'actualité reste discuté par la plupart des économistes et chercheurs pour délivrer encore plus de concepts et de travaux sophistiqués quant à cette nouvelle donne.

Plusieurs termes (mots clés) ayant une relation directe ou indirecte avec le paiement électronique existent comme le commerce électronique, la monétique, la carte bancaire...etc.

Il existe de très nombreux travaux et recherches qui traitent du paiement électronique, nous avons regroupé quelques études que nous considérons en relation directe avec mon thème et que je présente comme suit :

1.«Le rôle du paiement électronique dans le développement du commerce électronique en Algérie » réalisé par Mesloub Slimane et Saidani Mohand (2017) :cette étude porte essentiellement sur le fait que, le commerce électronique,tendance de ces dernières années, est en effet de plus en plus adopté par les entreprises qui le considère comme levier pour la construction de leur avantage concurrentiel. D'un autre coté, l'e-paiement joue un rôle important dans le commerce électronique. Sa disponibilité est impérative pour toute transaction commerciale en ligne. La carte de paiement est la plus utilisée, que ce soit pour les achats nationaux ou internationaux, ainsi que les monnaies virtuelles qui bénéficient d'une forte demande et qui ont vu leur valeur augmente d'une façon importante. Enfin, les auteurs concluent leur recherche par une observation sur l'Algérie qui enregistre un retard flagrant dans les domaines du paiement et du commerce électronique, les sites marchands sont peu nombreux et l'environnement d'achat et de paiement qu'ils offrent reste très basique, et ne leur donne pas la qualité d'un site de e-commerce complet.

2. D'après Ladli Abderre Zak(2018) «les moyens de paiements électronique, la carte CIB au niveau de CNEP banque agence de Tizi-Ouzou : la monétique offre une nouvelle prestation bancaire alliant permanence, diversité et proximité du service à travers le réseau interbancaire. Les paiements par cartes interbancaires procurent également plusieurs avantages aux commerçants en diminuant les risques et les coûts de gestion. L'expérience de l'utilisation de la monétique en Algérie, a démontré que les systèmes électroniques de paiement ne sont pas une mode à suivre mais une nécessité sur le plan économique, la

monétique devient une nécessité car elle constitue un instrument qui répond favorablement aux exigences du développement, c'est un moyen d'accompagnement et de mise en œuvre de la stratégie commerciale.

3. « l'impact des nouvelles mesures de promotion du paiement électronique sur les banques algériennes » réalisé par : Amgoud Melha et Atek Lydia (2016 ; 2017) : cette thèse porte sur la présentation générale des TIC ses formes et caractéristiques ainsi que leur diffusion et apports dans l'économie et le secteur bancaire et sur l'émergence du paiement électronique et leurs mutations ainsi que les risques et les enjeux dégagés par ce dernier. Le but de cette recherche est l'adaptation de la monétique en Algérie , les auteurs concluent leur travail par les résultats suivants: « l'adoption de ces nouveaux instruments par la population algérienne est marquée par plusieurs obstacles qui ralentissent leur usage, et le recour au cash est le moyen le plus dominant, l'usage des moyens de paiement scripturaux en Algérie n'est pas une problématique purement bancaire , mais celle-ci renvoie à plusieurs facteurs d'ordre social , réglementaire et technique qui limitent son utilisation à savoir l'absence des campagnes de sensibilisation et d'incitation de la population vers les moyens de paiement bancaires et la monétique.

4. Refka Abdellaoui (2012) « Intégration des moyens de paiement non bancaires sur internet » : l'objectif de cette thèse est d'analyser les différentes procédures d'intégration de ces nouveaux moyens de paiement « alternatifs » afin de déterminer dans quelle mesure cette intégration est coûteuse en termes de temps, de ressources et de prix pour l'E-commerce. Le but de ce travail est de proposer un nouveau système de paiement facile à intégrer dans l'E-commerce, sécurisé et qui propose de nouvelles fonctionnalités ; tout en respectant les exigences d'un système de paiement sur Internet. Dans cette recherche ; le problème d'acceptation des nouveaux moyens de paiement sur Internet sont fortement liés aux problèmes d'intégration dans le site web du marchand et à la gestion de la commande E-commerce. L'auteur présente une classification des moyens de paiement sur Internet qui consiste à définir deux catégories : les moyens de paiement classiques et les moyens de paiement « alternatifs » ; puis il présente le système de paiement sur Internet ainsi que ses principaux acteurs et typologies, critères et outils d'évaluation.

Les trois premières études citées ci-dessus, se sont basés sur la monétique et l'aspect « sécurisation et outils de sécurité », un aspect que j'ai également développé dans la partie « cadre conceptuel ».

J'ai également, comme dans l'étude de « Refka Abdellaoui », énuméré les étapes générales d'intégration de moyen sur Internet ainsi que les outils pour évaluer cette intégration.

Après avoir consulté plusieurs mémoires et ouvrages sur le paiement électronique, Notre étude portera essentiellement sur :

- le paiement électronique dans sa globalité.
- les différentes modes de paiement électronique et leurs critères de lancement ou acceptation.
- la sécurité de paiement électronique et les différents protocoles et outils de sécurisation.
- l'intégration de moyen de paiement électronique bancaire et non bancaire.

### Cadre conceptuel

#### 1. Le paiement électronique ; présentation générale.

Dans ce chapitre, on va parler sur les e-services (section 1.1) après je veux un aperçu général sur l'e-paiement et les différents modes de paiement électronique (section 1.2). Enfin dans (section 1.3) je parle sur le paiement électronique entre les risques et la sécurisation.

##### 1.1 L'émergence d'e-service :

###### 1.1.1 Définition d'e-service :

Le concept de service électronique représente une application importante de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans différents domaines.

Des e-services c'est-à-dire les services accessibles au travers des moyens de communication numérique, notamment l'internet, mais également tous les nouveaux équipements de l'informatique ubiquitaires, Smartphones, interfaces multi-touch, interfaces vocales.

Un e-service doit être :

- Ouvert : indépendant, dans la mesure du possible de plateformes spécifiques.
- Développé pour des applications inter-organisationnelles : pas uniquement pour des applications au sein de la même organisation.
- Facilement composable : son assemblage et intégration dans une application inter-organisationnelle n'exige pas le développement d'adaptateurs complexes.

Défini trois parties de base :

- Le fournisseur du service.
- Le consommateur du service.
- Les canaux de distribution.

###### 1.1.2 Domaine d'e-service :

Il existe plusieurs domaines d'e-service en distingue deux domaines :

- e-gouvernement :

L'e-gouvernement est défini par la communauté européenne comme « l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) dans les administrations

publiques, associée à des changements au niveau de l'organisation et de nouvelles aptitudes du personnel. L'objectif est d'améliorer les services publics, renforcer les processus démocratiques et de soutien aux politiques ».

Le gouvernement électronique donc est :

- L'adoption et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication.
- La transformation des relations d'un gouvernement avec l'ensemble des parties prenantes internes et externes : citoyens (particuliers et entreprises ), les autres gouvernements, les fournisseurs, les fonctionnaires, les communautés et les régions, les associations et autres acteurs.

L'e-gouvernement est une solution optimale de services publics ; il permet :

- ✓ Réduire le temps d'attente des usagers du service public avant d'accéder aux prestations qui leur sont fournies par les administrations.
- ✓ Réduire les délais grâce à une simplification et à une réduction significative des formalités administratives liées aux différentes prestations de service fournies par l'administration.
- ✓ Supprimer les barrières territoriales et éviter les déplacements et les coûts supplémentaires et autres risques qui en découlent pour les usages du service public.
- ✓ Accroître les compétences humaines et ainsi les capacités des cadres de l'administration à gérer plus efficacement l'économie nationale et atteindre plus facilement des objectifs de politique socio-économique.
- ✓ Renforcer la confiance et l'implication d'une multiplicité d'acteurs dans les décisions politiques.

L'e-gouvernement vise à rendre plus efficace, plus conviviale, plus transparente et moins onéreuse l'interaction entre :

- ✓ Le gouvernement et le gouvernement(G2G).
- ✓ Le gouvernement et le citoyen(G2C).
- ✓ Le gouvernement et les entreprises(G2C).

E-gouvernement et prestation de services :

- L'état est devenu un prestataire de service.
  - Le citoyen est un usager/client.
  - Le service doit être rationalisé.
  - Le service doit être compétitif.
  - La prestation peut intégrer d'autres partenaires.
  - L'efficacité et l'efficience du service est objet de mesure.
  - La logique des services marchands s'impose aux services publics.
- E-business :

Le e-business est un terme générique qui englobe toutes les formes d'utilisations des technologies numériques de l'information et de la communication pour soutenir et accroître l'efficacité des processus d'affaires dans toutes les phases des ventes.

Exemples :

-Le commerce électronique : vente en ligne ; échange de biens ; services et informations entre réseaux informatiques.

-La gestion électronique des approvisionnements : sélection des fournisseurs ; passage et suivi des commandes.

-La gestion de la chaîne logistique : traitement électronique des ordres, le service à la clientèle et les relations entre partenaires.

### **1.2. Le paiement électronique :**

#### **1.2.1 Définition :**

##### **Le paiement électronique :**

Le paiement électronique est un moyen permettant d'effectuer des transactions commerciales pour l'échange de biens ou de services sur internet<sup>1</sup>. Il signifie un transfert d'argent électronique sur ordre d'un client au moyen d'un formulaire accessible sur un site internet ou une application mobile. Donc, Le paiement en ligne est tout simplement un échange d'argent par système électronique. Il s'agit des paiements l'on réalise sur internet ou via des réseaux de télécommunications, générés à partir soit d'un ordinateur soit d'un téléphone mobile<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> :sichaid abdeldjalil et Mhane Rachid ,la réalisation d'une plateforme de e-commerce ;ENS d'informatique,2009/2010, p40

<sup>2</sup> : Le système de paiement e-commerce, Guillaume Devaux : <https://www.missioninternet.fr>, consulté le 2/10/2018.

Le paiement électronique peut être défini comme toutes formes de paiements qui s'effectuent de manière dématérialisée ou électronique. Cette définition est donc plus englobant, car couvrant toute la panoplie des transactions dématérialisées.

### **Le système de paiement électronique :**

En générale, le système de paiement est un « système constitué d'un ensemble d'instruments de procédures bancaires et de systèmes interbancaires de transfert de fonds destiné à assurer la circulation de la monnaie »<sup>3</sup>. Donc, un système de paiement est un ensemble d'éléments matériels ou logiciels, normatifs, passifs reliés entre eux par des liens intrinsèques autour d'un noyau, et dans but fini.

Le système d'e-paiement est un ensemble des moyens et des modes de transmission sécurisés des dettes financières sur les réseaux ouvert. L'arrivée des systèmes électroniques de paiement a amélioré significativement les procédures de transferts monétaires.

### **1.2.2. Les critères de paiement électronique :**

Afin que le paiement électronique assure une bonne qualité des transactions, il doit respecter quelques critères qui sont :<sup>4</sup>

- Acceptation : l'e-paiement doit s'appuyer sur une infrastructure largement acceptée.
- Anonymat d'identité : l'identité du client doit être protégée, mais aussi anonyme si ce dernier le désire.
- Sécurité : les paiements doivent être possible sur un réseau ouvert telque l'internet tout en gardant la sécurité des transactions.
- Efficacité : les couts de la transaction ne doivent pas être trop élevés.
- Simplicité : les paiements devraient être aussi faciles à effectuer que dans le commerce hors internet.

### **1.2.3 Les acteurs intervenants dans un paiement électronique :**

---

<sup>3</sup> : Patience Kimwesa, institut supérieur de commerce de Kinsha(2011), <https://www.memoire.com>, étude pour la mise en place d'un système de paiement électronique dans une institution financière.

<sup>4</sup> : Mesloub Slimane, Saidani Mohand(2017) , le rôle du paiement électronique dans le développement du commerce électronique en Algérie, obtenir du diplôme de Master en science commercial, université mouloud Mammeri de Tizi –ouzou,p29.

Connaître l'ensemble des acteurs qui interviennent dans l'environnement des paiements sur internet est essentiel pour bien comprendre le fonctionnement des systèmes de paiements. Donc les acteurs de l'environnement du paiement qui sont :<sup>5</sup>

- Le porteur : la personne physique qui détient le moyen de paiement et qui a l'intention d'acheter sur internet.
- L'accepteur : la personne physique ou morale qui accepte le moyen de paiement grâce à un système accepteur. Dans une transaction électronique, l'accepteur est assimilé au commerçant équipé d'un terminal de paiement électronique (TPE). Sur internet, l'accepteur est le commerçant qui possède une boutique sur le web, qui propose un terminal de paiement électronique virtuel pour gérer ses paiements et qui accepte le moyen de paiement du porteur comme instrument de paiement (soit directement soit par l'intermédiaire d'un prestataire de paiement).
- L'émetteur : l'entité financière qui émet le moyen de paiement du client. Dans une transaction bancaire, par exemple, l'émetteur est la banque du client. Il établit généralement un contrat porteur avec le client, où il définit les différentes règles de gestion du moyen de paiement. Il est le responsable de la sécurité du moyen de paiement et de l'authentification du client.
- L'acquéreur : l'organisme financier qui va acquérir les données de la transaction. Dans une transaction bancaire, par exemple, il s'agit de la banque du commerçant. Il établit généralement un contrat accepteur avec le commerçant, où il définit les différentes règles de gestion du terminal de paiement. Il est le responsable de la sécurité des terminaux de paiement fournis à l'accepteur.
- Le prestataire de service de paiement (PSP) : introduit par la directive européenne sur les services de paiement ; il s'agit d'une entreprise agréée pour offrir des services de paiement (soit des établissements de crédit (la banque) ou des établissements de paiements (nouvellement créés)).
- Le prestataire de paiement : l'intermédiaire technique qui propose d'intégrer des terminaux de paiement virtuels dans les sites e-commerce (par exemple : paybox , payline...)
- Les associations financières : des associations de banque et /ou des organisations financières, qui contrôlent les échanges entre les acquéreurs et les émetteurs. Ces

---

<sup>5</sup> :Refk Abdellaoui(2017) ,intégration des moyens de paiement non bancaires sur internet , obtenir de doctorat ,l'université de caen basse-Normandie ,P16/17.

associations gèrent également les communications interbancaires et garantissent l'interopérabilité entre les différents organismes financiers. Dans le cas du système bancaire, elles sont appelés « card schemes » par exemple : Visa, Mastercard....)

### 1.2.4 Mise en place de système de paiement électronique :

L'entreprise désireuse de créer sa galerie marchande doit intégrer les composantes suivantes :<sup>6</sup>

- La base de données de produits, interfacées avec le web. Cette base intègre les informations concernant les produits, les prix, les stocks, etc. idéalement, elle est intégrée au système comptable de l'entreprise.
- Un serveur web sur un site sécurisé pour le stockage des informations et la gestion des transactions.
- Un système de paiement sécurisé :
  - Authentifiant le consommateur protégeant (par cryptage), la transmission de données sensible (Numéro de carte bancaire ; mots de passe...).
  - Communicant avec un ou plusieurs organismes bancaires pour certifier la transaction, effectuer les conversions de devises rendues nécessaires par la mondialisation du marché à travers internet...
  - Sécurisant la confirmation de commande et de paiement effectif entre la banque et le fournisseur.
  - Sécurisant la confirmation de commande entre le fournisseur et le client final.
- Un système logistique adapté à la distribution des biens et services concernés.
- Un système d'administration et un service comptable adapté.

### 1.2.5 Les principaux enjeux de l'e-paiement :

Selon le type d'outils de paiement électronique et de technologies qu'elles adoptent, une organisation peut réaliser les avantages concrets suivants :

- La réduction des coûts résultant de la réduction des effectifs, des frais administratifs, d'impression et d'affranchissement.

---

<sup>6</sup> Isabelle Accart(1997), le paiement électronique,  
<http://wapiti .enic.fr/commun/ens/peda/options/ST/RIO/pub/exposes/exposesrio1997/PaieElec/paiement.html>

- La réduction de la quantité de papier consommée par une organisation, en particulier avec l'utilisation des cartes d'achat, qui élimine les bons de commande.
- La compression du cycle d'approvisionnement résultant de la réduction du volume de courrier et de la période de flottement des chèques.
- L'augmentation de la capacité à bénéficier de remises pour paiement anticipé, offertes par les fournisseurs en raison de la réduction du temps du cycle de traitement.
- L'amélioration de la visibilité des paiements et des dépenses globales, se traduisant par une meilleure prévision des flux de trésorerie et des capacités de gestion des risques.
- L'accélération du processus de paiement des droits de douane et des taxes.
- La réduction des postes subies résultant de la fraude sur les chèques, des vols de chèques pré-imprimés et des erreurs de saisie de données.
- L'impact positif sur l'environnement avec une démarche plus << verte >> en raison du passage du paiement par chèque aux paiements électroniques.
- La disponibilité d'internet permet également de toucher une plus large population. L'accès à internet dans de multiples pays facilite les transactions de l'e-paiement.

Pour les consommateurs :

Pour un acteur l'e-paiement permet d'accéder aux produits n'importe où. Il est ainsi possible d'éviter les éventuelles périodes de fortes affluences.

Il est également possible d'avoir un choix plus large de produit et d'éviter de se déplacer sans savoir si le produit se trouve réellement en magasin.

Les délais de livraison étant relativement raisonnables, mais différents pour chaque magasin, cela facilite d'avantage l'achat de produit sur internet.

### **1.2.6 Les moyens de paiement électronique :**

Le moyen de paiement électronique fait partie des méthodes de paiement dématérialisées. Il s'agit de systèmes de règlements d'achat de produits de biens et de services qui ne nécessitent pas l'usage d'argent liquide. Donc, Les moyens du paiement électronique : ce sont des moyens de paiement qui utilisent des technologies très sophistiquées tels que les

techniques informatiques, magnétiques, électroniques et télématiques qui permettent la mobilisation de fonds sans utiliser de support papier.

Plusieurs méthodes de paiements en ligne ont été développées au cours de ces dernières années. Il est décliné en plusieurs versions qui peuvent aussi bien être utilisées par les particuliers que les professionnels. Les modes de paiement électroniques sont les suivants :

**La monnaie électronique**<sup>7</sup> : Le concept de monnaie électronique est défini, selon la banque des règlements internationaux (BRI), comme étant « l'ensemble des systèmes électroniques de dépôt d'unité de valeur monétaires, en possession du consommateurs, qui les utilise pour effectuer des règlements ». Ces systèmes peuvent être matérialisés sous deux formes : le porte-monnaie électronique (stored-value cards) et la monnaie virtuelle (digital cash) ».

La commission Européenne, quant à elle définit la monnaie électronique comme « une valeur monétaire stockée électroniquement sur un support électronique telle une carte à puce ou une mémoire d'ordinateur, émise contre la remise, acceptée comme moyen de paiement par des entreprises autres que l'institution émettrice, produite pour être mise à la disposition des utilisateurs comme substitut électronique des pièces et des billets de banque ».

**Le porte-monnaie électronique**<sup>8</sup> : Un porte-monnaie électronique est une « carte prépayée, rechargeable et polyvalente, transportent des unités électroniques de paiement pour les paiements de proximité ou de faibles montants ». Les porte-monnaie électroniques sont ainsi des relevés électroniques ambulants des fonds dont dispose le porteur. Ces registres renferment une valeur préchargée qui sert d'instrument d'échange dans les circuits monétaires ouverts.

Voilà quelques exemples des PME les plus utilisés :

- Mondex (filiale de Mastercard) : porte-monnaie sans limitation de montant chargé à partir d'un compte en banque.

---

<sup>7</sup> : Abra Sanaa(2017), la banque et la monnaie électronique, Faculté Moulay Ismail, Master spécialiser : Economie et stratégie des institutions financières,P5.

<sup>8</sup> :Hachem Cherif(2000), Paiement électronique sécurisés, Presse polytechniques et universitaires Romandes P46.

- Moneo : porte-monnaie électronique qui permet au client de régler ses achats de petits montants chez les artisans commerçants grâce à une carte à puce et un terminal de paiement électronique(TPE).
- Visa cash : porte-monnaie (rechargeable ou non) limité en montant et qui ne permet pas le transfert direct entre cartes.

**Le porte-monnaie virtuel(PMV) <sup>9</sup>** : Le porte monnaie virtuelle paraît très intéressant et très efficace puisqu'il permet pour les clients d'effectuer des paiements de toutes sommes, petite ou grosse à domicile à toute heures sans avoir à se déplacer contrairement au porte-monnaie électronique qui se réalise pour les faibles montants. Le porte-monnaie virtuel est un logiciel qui permet de stocker sur le disque dur d'ordinateur, les pièces digitales représentent un pouvoir d'achat issu de la constitution préalable d'une réserve de fonds déposée dans un établissement de crédit ; donc il est alors débité au fur et à mesure des achats du client.

**Le chèque électronique** : il s'agit en fait de l'équivalent électronique du chèque papier traditionnel, où la signature manuscrite est remplacé par une signature électronique pour authentifier le payeur et sa banque numérique. Les e-chèques sont faciles à intégrer aux systèmes de paiements d'échanges de données informatisées, l'acheteur doit s'inscrire auprès d'une institution financière pour utiliser les e-chèques. Une fois le compte créé, l'acheteur peut envoyer un e-chèque au vendeur par e-mail (courrier électronique).

**La e-Carte bleue** : ce système est une solution qui doit remédier aux problèmes de la transmission des informations bancaires nominatives sur le réseau (mondial). Ce procédé permet d'associer des coordonnées bancaires temporaires (à usage unique) à un compte réel, qui sera transmises sur la carte bancaire. L'avantage étant que même si les coordonnées bancaires temporaires sont interceptées, il n'y aura aucun impact sur la sécurité du compte réel. Pour chaque achat en ligne, la banque fabrique un numéro de 16 chiffres, une date d'expiration, ainsi que les 3 chiffres du cryptogramme.

**Les portefeuilles en ligne** : Le portefeuille électronique est un système ou une application dans lequel sont stockées des données personnelles (coordonnées) et des données bancaires (numéro de carte bancaire ; date d'expiration ; cryptogramme visuel..). Il est nécessaire d'enregistrer un moins un instrument de paiement dans le portefeuille

---

<sup>9</sup> :Kichi rahma,Nababi Damale(2016),Regard croisé sur les expériences Algériennes et Ougandaises de modernisation du système de paiement, Master en sciences économiques, université de béjaia,p16.

électronique pour permettre de régler les achats. Lors d'un paiement en ligne ; il suffit de saisir un identifiant et un mot de passe parfois accompagnée de l'envoi d'un code par SMS (code à usage unique).

Portefeuille électronique ou numérique (l'e-wallet) est une solution de dématérialisation de l'argent et des paiements aux multiples avantages.

*Par exemple :*

Paylib : c'est une solution de paiement proposée initialement par BNP Paribas ; la société Générale et la banque Postale pour leurs clients. Elle est désormais proposée par le Crédit Mutuel ; la caisse d'Epargne ; le crédit Agricole ; les banques Populaires ; Hello Bank ; Bous rama Banque.....Les données de la carte bancaire sont déjà connues de la banque ; et ne sont pas stockés en dehors de la banque. Lors de l'inscription, vous devez choisir la carte avec laquelle vous souhaitez régler. La somme est prélevée sur le compte bancaire à partir de la carte bancaire. Deux codes sont nécessaires : un identifiant pour le compte Paylib (e-mail et mot de passe) et un autre code pour effectuer la transaction.

Paybal : est une entreprise américaine offrant un système de service de paiement en ligne dans le monde entier. La plateforme sert d'alternative au paiement par chèque ou par carte bleue. Le site opère comme étant un procédé de paiement pour les sites de commerce électronique, les enchères ainsi que d'autres utilisations commerciales pour laquelle ils perçoivent une redevance en échange de bénéfices tel qu'une transaction en un clic et un enregistrement d'un mot de passe.

Paybal est le premier intermédiaire de paiement sur internet. Il est utilisé par les plus grandes entreprises mondiales : les banques ; les professionnels ; les associations .... C'est un moyen de paiement ultra sécurisé. Paybal est tout à fait gratuit.

### **1.3. Le paiement électronique, entre risque et sécurité :**

#### **1.3.1 Les risques du paiement en ligne:**

Les risques du paiement en ligne proviennent principalement des erreurs opérationnelles des personnes, soit par le biais du paiement électronique de l'entreprise, soit plutôt par les utilisateurs au cours d'un paiement en ligne

La cybercriminalité : la cybercriminalité joue un rôle très important dans la partie du risque opérationnel .Elle concerne notamment l'escroquerie sur internet, les attaques des pirates et la destruction par virus.

Le phishing<sup>10</sup> : est un cas très typique dans le domaine de l'escroquerie sur internet. Les « phishers » sont des escrocs ayant un niveau élevé en informatique qui usurpent l'identité de vraies entreprises. Ils créent des sites web factices et lancement des logiciels criminels pour tromper les gens en ligne et les inciter à divulguer des informations confidentielles ; tels que leurs numéros de comptes bancaires et de cartes de crédit. Dès qu'ils ont récupéré suffisamment d'informations sur leurs victimes, ils peuvent par exemple vider leurs comptes bancaires ; faire des achats sur internet, même vendre ces informations sur le marché noir pour faire des bénéfices.

Dans la plupart des cas, les phishers envoient une vague de courriers indésirables. Chaque courrier électronique contient un message car il contient le logo de la société ainsi que son nom. Le message est normalement rédigé dans un langage commercial et se veut alarmant. Il demande souvent des informations personnelles de l'utilisateur. Parfois ; le courrier électronique envoie la destinataire sur un site web qui a été usurpé. Dans certains cas, le site web semble authentique car l'adresse URL est masquée de telle sorte qu'elle semble correcte.

Les attaques des pirates informations sont également des cas fréquents qui se sont déroulées toutes les minutes en ligne. Il y a plusieurs chemins qui pourraient provoquer les attaques, par exemple celui de facebook ou bien de twitter ou instagram ; et une banque en ligne. Quand on se connecte à un des sites internet, il existe toujours un risque de divulguer des données personnelles car aucun de ces systèmes n'est 100% sécurisé. Le pirate informatique se rend sur la page Mackforums et achète un script spécial afin d'obtenir le mot de passe. Plus nous opérons en ligne ; plus nous devenons les cibles de pirates informatiques.

La destruction par virus peut causer une perte cruelle. Un virus est aujourd'hui un petit programme additionné de code malveillant introduit clandestinement dans un ordinateur et susceptible de perturber son fonctionnement. Il est transmis par une clé USB, une pièce jointe à un courriel ou par téléchargement sur un réseau.

---

<sup>10</sup> : Adrien Gendre(2018), Qu'est-ce qu'une attaque de phishing ?, <https://www.vadesecond.com/fr/quest-ce-quune-attaque-de-phising>.

Une fois activé, le virus peut détruire les données d'un parc d'ordinateurs ou même effacer entièrement le contenu du disque dur, copier des informations saisies par l'utilisateur dans un fichier dissimulé avant de lui donner accès au système( par exemple : le cheval de Troie) ou pire prendre le contrôle totale de l'ordinateur infecté.

Outre que les risques opérationnels on a les risques financiers systémiques et les risques de crédit sont aussi une grande partie des risque en ligne.

En généralement, les opérations du paiement électronique sont effectuées par un ordinateur qui fonctionne avec logiciel systémique. Si ce logiciel n'a pas compatible avec le système d'un client ou biens s'il est tombé en panne, cela donne une possibilité d'un ralentissement ou pire d'une suspension des informations.

En outre ; il existe aussi des facteurs incertains tels que la défaillance du système ou la détérioration du RAID (Redundant Array of Independent Disks) qui peuvent provoquer un risque financier systémique. Les dégouts causés par la défaillance du système de l'ordinateur sont différents dans les secteurs divers. Ils portent un impact très grave à la finance. En effet, le fonctionnement sécurisé du système d'informations devient aujourd'hui la sauvegarde pour la sécurité systématique du paiement en ligne.

Du fait des besoins de la technologie hautement spécialisées, en considérant de réduire le cout d'exploitation à la fois, les institutions financières doivent souvent compter sur un service de soutien technique externe pour résoudre les problèmes techniques internes ou les problèmes de gestion. Généralement, les institutions financières recrutent des experts pour soutenir ou diriger directement le fonctionnement de diverses activités commerciales en ligne.

Néanmoins, les supports externes ne sont pas toujours capables de résoudre tous les problèmes. Ils peuvent mettre fin au service à cause des difficultés financières. Donc, c'est très important de choisir un support externe capable. Un mauvais choix peut conduire à un risque très grave.

Le risque de crédit est un risque de pertes financières encouru par un créancier en cas de non-respect du débiteur et de ses engagements de paiement d'intérêts ou de remboursement de la dette contractée. Le paiement électronique élargit des services financiers dans une façon différente que la finance traditionnelle. Il a formé une percée de la restriction de frontières géographiques grâce à son caractère particulier de service virtuel. Il exige que la

structure de crédit soit plus raisonnable et plus exigeante à l'égard des transactions financières. En raison d'un défaut du système de garantie de crédit, il y'a eu diverses transactions rossardes en ligne à l'heure actuelle.

D'ailleurs, le paiement électronique pourrait devenir un outil pour transférer ou encaisser illégalement le capital qui va causer aussi le risque financier. Par exemple : un client effectue un achat fictif en ligne qui est payé par une carte de crédit. Lors de ce montant d'achat versé au compte de la plateforme de paiement en ligne ; il annulera cette commande et retirera cette somme d'argent au compte courant.

Dans ce cas-là, cette d'argent est disponible quand le client veut la retirer par la banque ou faire un autre achat dans des magasins physiques.

### **1.3.2. Les moyens de sécurités de paiement électronique :**

Globalement, tout système sécurisé de paiement doit répondre à ces critères <sup>11</sup>:

- ✓ La confidentialité : elle consiste à assurer que seules les personnes autorisées peuvent prendre connaissance des données. Pour obtenir ce service, on utilise généralement le chiffrement des données concernées à l'aide d'un algorithme cryptographique. Un système de paiement doit garantir la confidentialité des échanges entre le marchand et le client et protéger les données de paiement du client.
- ✓ L'authentification : elle permet d'assurer qu'une communication est authentique. On peut distinguer deux types d'authentification : l'authentification d'un tiers consiste à prouver son identité et l'authentification de la source des données qui sert à prouver que les données reçues proviennent bien de l'émetteur déclaré. L'authentification nécessite de fournir un élément d'identification et de prouver sa validité. Sur la plupart des réseaux, le mécanisme d'authentification utilise une paire code d'identification /mot de passe. Cependant, en raison de la vulnérabilité constamment associée à utilisation des mots de passe, il est souvent recommandé de recourir à des mécanismes plus robustes tels que l'authentification par des certificats, des clés publiques ou à travers des centres de distribution des clés. Dans le cas du système de paiement, le client et le marchand doivent être bien authentifiés afin d'assurer que le

---

<sup>11</sup> : Boubaker Nobel El Houssine(2003) , le paiement sur Internet, Master spécialisé :commerce international et technologie de l'information, université du centre :institut supérieur de gestion de sousse,P16.

données reçues lors d'une transaction électronique proviennent bien de l'entité déclarée.

- ✓ L'intégrité : elle se rapporte à la protection contre les changements. L'intégrité est garantie si les données émises sont identiques à celles reçues. Les techniques utilisées pour empêcher les modifications des données échangées sont : les bits de parité, les checksums ou encore les fonctions de hachage à sens unique. Mais il ne s'agit pas des mécanismes les plus sûrs car il est possible qu'un attaquant modifie les données et recalcule le résultat de la fonction de hachage (empreinte). Pour que seul l'expéditeur soit capable de modifier l'empreinte, on utilise des fonctions de hachage avec clé secrète ou privée. Dans ce cas, on garantit à la fois l'intégrité et l'authentification.
- ✓ La non-répudiation : elle empêche tant l'expéditeur que le destinataire de nier avoir transmis un message. Dans le cadre de la cryptographie à clé publique (asymétrique). Chaque utilisateur est le seul et unique détenteur de la clé privée. Ainsi ; tout message accompagné par la signature électronique d'un utilisateur ne pourra pas être répudié par celui-ci. En revanche, la non-répudiation n'est pas directement acquise dans les systèmes utilisant des clés secrètes (cryptographie symétrique). La clé de chiffrement étant distribuée par le serveur de distribution de clés aux deux parties, un utilisateur peut nier avoir envoyé le message en question en alléguant que la clé secrète partagée a été divulguée soit par une compromission du destinataire soit par une attaque réussie contre le serveur de distribution de clés. Dans le cadre des paiements électroniques, le risque est qu'un client nie avoir payé une commande en ligne ou un marchand nie avoir reçu le paiement d'une commande.

La sécurité d'un moyen de paiement ; dépend des trois facteurs suivant<sup>12</sup> :

- La solidité du gestionnaire de ce moyen de paiement : le gestionnaire est confronté à un ensemble de risques dont la réalisation est susceptible de menacer sa pérennité, et ce faisant d'entraîner des effets systématiques négatifs au sein du système financier et une perte de confiance dans les instruments de paiement. Parmi ces risques figurent en particulier un risque de liquidité et un risque opérationnel. Le gestionnaire doit donc disposer d'une structure financière solide et d'un système de contrôle des risques performant.

---

<sup>12</sup> :Denis Beau, Carlos Martin(2001), les services financiers en ligne ,P12.

- La solidité des accords contractuels entre les acteurs : celle-ci détermine notamment la protection des utilisateurs contre le risque de perte financières, le risque d'inexécution des transactions dans les conditions attendues, et le risque de fraude. Les accords contractuels doivent ainsi définir précisément et de façon transparente les obligations et les risques de chacun des parties ; et en particulier les modalités de répartition des pertes consécutives à un dysfonctionnement du système.
- La sécurité technique et organisationnelle du système : celle-ci a trait à la protection du moyen de paiement contre des menaces qui peuvent porter sur les applications ou sur les moyens techniques employés. Dans le domaine de la sécurité, une attention particulière est accordée aux menaces liées à des activités humaines malveillantes.

### 1.3. 3 Les objectifs de sécurité<sup>13</sup> :

Des mesures doivent donc être adoptées pour prévenir, détecter les menaces et minimiser leurs conséquences éventuelles. Ces mesures ne peuvent être liées aux seules caractéristiques opérationnelles du moyen de paiement concernant le fonctionnement du dispositif. Elles doivent également et en premier lieu tenir compte de son cycle de vie.

Le cycle de vie : le cycle de vie d'un moyen de paiement peut être décomposé suivant trois phases :

A- La phase de conception : lors de la conception d'un nouveau moyen de paiement électronique, un nombre important de menaces doit être pris en compte. Il en résulte que des mesures de sécurité de nature différente peuvent être implémentées, dont la cohérence doit être assurée. Cet objectif peut être atteint par la définition d'un modèle de sécurité. Il s'agit de modéliser l'ensemble de règles ou de principes qui permettent d'atteindre les objectifs de sécurité qu'une analyse de risque préalable a définis.

Ce modèle doit considérer chaque composant du moyen de paiement pris individuellement et leurs interactions éventuelles. En fonction de la nature de ces composants, des mesures d'ordre organisationnel ou technique, relatives aux personnels ou aux infrastructures devront être mise en œuvre pour atteindre les objectifs de sécurité souhaités.

---

<sup>13</sup> : Denis Beau, Carlos Martin(2001), les services financiers en ligne, P14.

B- La phase validation : la réalisation des objectifs de sécurité exige non seulement que des mesures de sécurité adaptées soient sélectionnées mais aussi que ces mesures soient correctement mise en œuvre et vérifiées à intervalles réguliers. Il est vital que ces vérifications soient effectuées par des organismes indépendants dont la compétence technique est reconnue.

C-La phase de surveillance : la sécurité d'un moyen de paiement peut subir des dégradations du fait de la découverte de nouvelles failles de sécurité, failles propagées rapidement dans les forums de discussion en ligne. La description de la faille est souvent accompagnée des outils pour la mettre en œuvre (script, programme, logiciel..). La mise en place d'une veille technologique pour collecter régulièrement l'information pertinente auprès des sources connues et fiables est indispensable tout moyen de paiement doit faire l'objet d'un suivi régulier en matière de sécurité.

Le fonctionnement du dispositif : Indépendamment des mesures de protection techniques ou organisationnelles qu'il convient de prendre à chaque phase du cycle de vie, l'ensemble des moyens de paiement électronique partage des caractéristiques opérationnelles concernant le fonctionnement du dispositif qui appellent des mesures visant à :

- Protéger la communication.
- Vérifier l'identité des parties impliquées dans la transaction.
- Assurer la sécurité des composants techniques utilisés.
- Protéger les utilisateurs.

De manière générale, les dispositifs logiciels et matériels mis à la disposition de l'utilisateur devraient satisfaire les exigences de sécurité suivantes :

- Ils ne peuvent pas être utilisés sans le consentement de l'utilisateur. Ce consentement peut prendre la forme d'un mot de passe, d'une caractéristique personnelle (biométrie) ou encore d'une carte à puce.
- Il doit être extrêmement difficile de modifier les données liées à une transaction au moyen d'un programme malicieux (virus, cheval de Troie...) En particulier, il est doit être impossible que des logiciels chargés de manière licite ou illicite à partir d'internet modifient les transactions sans que l'utilisateur en soit avertir.

- Pour limiter les conséquences d'une défaillance du système ; celui-ci doit prévoir un moyen simple pour restaurer les données associées à un paiement.
- Les informations sensibles comme les clés cryptographiques, les mots de passe doivent être conservées de manière sûre afin que seuls les utilisateurs autorisés puissent les utiliser.
- Pendant la transaction de paiement, l'utilisateur ne doit pas être trompé sur les montants financiers échangés. L'intégrité des données échangées doit être assurée.
- L'ensemble des transactions doit être imputé afin d'assurer une traçabilité des paiements.

### **1.3.4 Les protocoles et procédés de paiement sécurisés :**

#### *Les principaux protocoles :*

Les protocoles de sécurité établissent des mécanismes de communication qui garantissent la confidentialité des données. Ils existent plusieurs protocoles mais nous allons intéresser ici à deux protocoles particulièrement reconnus.

Le protocole SSL (Secure Sockets Layers)<sup>14</sup> : est un protocole de sécurisation des transactions effectuées via internet. Le standard SSL a été mis au point par Netscape, en collaboration avec Mastercard, Bank of American, MCI et Silicon Graphics . Il repose sur un procédé de cryptographie par clef publique afin de garantir la sécurité de la transmission de données sur internet. Son principe consiste à établir un canal de communication sécurisé (chiffré) entre deux machines (un client et un serveur) après une étape d'authentification. SSL est transparent pour l'utilisateur. Par exemple un utilisateur utilisant un navigateur internet pour se connecter à un site de commerce électronique sécurisé par SSL enverra des données chiffrées sans aucune manipulation nécessaire de sa part. Tous les navigateurs modernes supportent le protocole SSL et affichent en générale, un cadenas verrouillé pour indiquer la connexion à un site sécurisé par SSL et un cadenas ouvert dans le cas contraire, ou tout simplement un cadenas uniquement lors de la connexion à un site sécurisé par SSL. Un serveur web sécurisé par SSL possède une URL commençant par https:// ou la « s » signifie secured (sécurisé).

Le principe est comme suite :

---

<sup>14</sup> :Eric Derouet(2015), <https://www.syntis.com/les-protocoles-securises-principes-et-fonctionnement>.

- Demande d'initialisation d'une connexion sécurisée par SSL.
- Présentation du certificat (validité et signature).
- Transmission d'une clé de cryptage unique (encodée avec la clé publique du serveur).
- Décryptage de la clé de cryptage par le serveur, à l'aide de sa clé privée.
- Etablissement de la connexion.

SET (Secure Electronic Transaction) : Ce protocole présente une structure de fonctionnement plus spécialisée car il est dédié aux cartes des réseaux Visa et Mastercard et plus complexe car il organise clairement la séparation entre les données liées à l'achat et celles liées au paiement à l'aide de clés séparées.

Bien sur, on retrouvera dans SET une réponse aux besoins exprimés précédemment soit :<sup>15</sup>

- un protocole d'échange, c'est-à-dire des spécifications pour les formats des messages échangés, ainsi que l'ordre et la signification des messages.
- La délivrance d'accréditation aux acteurs sous la forme de certificats qu'ils peuvent s'échanger en vue de leur authentification respective.
- Le chiffrement de quelques informations sensibles : données de paiement et de commande.
- Le scellement et la signature des données échangées, ce qui permet respectivement de maintenir l'intégrité de ces données et d'en authentifier les émetteurs.

Donc, SET fait recours au chiffrement pour assurer la confidentialité de l'information, l'intégrité du paiement et l'authentification des marchands et des titulaires de cartes. L'objectif des concepteurs de SET était d'offrir une solution standard à l'utilisation des cartes de crédit sur internet de manière à ce que le titulaire possédant un logiciel conforme soit en mesure de communiquer avec le logiciel du marchand<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> : Gérard Ribière (10/mai/2000), <https://www.techniques-ingénieur.fr/base-documentaire/archives-th12/archives-securité-des-systèmes-d-information-tiasi>.

<sup>16</sup> :Raouf jaziri(22/11/2011),les modes de paiement électronique, <https://Fr.slideshare.net/>:

## La cryptographie <sup>17</sup>:

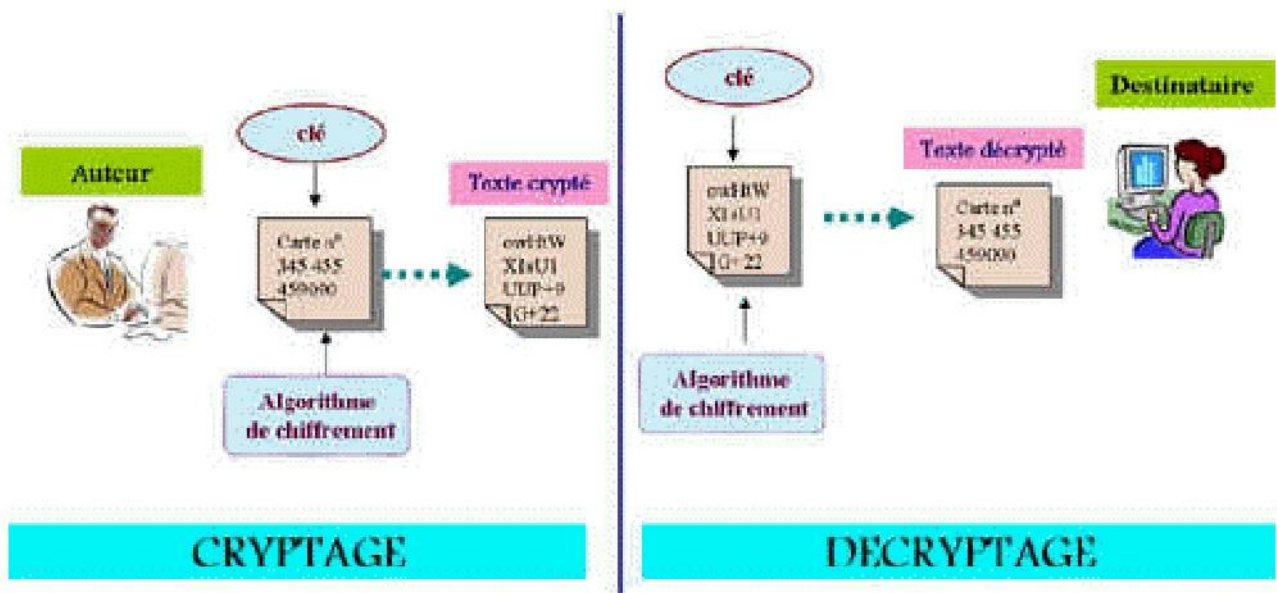
Crypter une information revient à la rendre incompréhensible par ceux qui ne possèdent pas le procédé de décodage. C'est un procédé mathématique à la base mais qui est utilisé en informatique sur les réseaux non sécurisés comme internet, pour crypter les messages, afin qu'aucune personne autre que le destinataire ne permet au destinataire du message de déchiffrer le message qui lui est destiné.



Figure N01 : Mécanisme de cryptage et décryptage.

Le processus de cryptage et de décryptage nécessite l'utilisation de deux outils :

- Un algorithme de cryptographie ou un chiffrement qui est une fonction.
- Une clé (un mot ; un nombre ou une phrase) qui associé à cet algorithme va crypter le texte ou le décrypter.



FigureN02 : cryptage avec clé et algorithme

<sup>17</sup> :Damaris Bassama, Lise Lefeuve, Marlyse theirnomt(27/09/2006), Paiement électronique et sécurisation des échanges ,Management et productivité des TIC , p13.

La notion de clé :

Une clé est en fait une valeur utilisée dans un algorithme de cryptographie, afin de générer un texte chiffré les clés sont en réalité des nombres extrêmes importants, concrètement c'est une suite de bit (0et1) qui forme un nombre. La taille d'une clé se mesure en bits et plus la taille des clés est importante plus elle est sécurisée. Actuellement, la réglementation fixe la taille maximale des clés à 128 bits.

- La sécurité des données cryptées repose donc entièrement sur deux éléments :  
L'invulnérabilité de l'algorithme de cryptographie (algorithme difficile à retrouver).
- La confidentialité de la clé.

Une seule clé peut être utilisée pour crypter et décrypter. Dans ce cas le destinataire communique la clé aux destinataires pour qu'il puisse décrypter son message. C'est la cryptographie à clé privée ou à clé symétrique.

*La cryptographie à clé privée ou symétrique :*

Dans ce cas, la clé doit être gardée secrète car elle permet de crypter et décrypter le message. Si elle est interceptée.

Le cryptage conventionnel à clé privée comporte des avantages car il est très rapide. De plus, il s'avère particulièrement utile pour les données véhiculées par des moyens de transmission sécurisés. En effet comme on le voit dans le paragraphe suivant, il peut entraîner des couts importants en raison de la difficulté à garantir la confidentialité d'une clé de cryptage lors de la distribution notamment sur les réseaux insécurisés comme internet.

La clé privée doit être distribuée de façon confidentielle à tous les destinataires des messages pour qu'il puisse les décryptes. Cette contrainte soulève plusieurs problèmes :

- ✓ Les risques de détournement de cette clé lors de sa distribution au destinataire notamment dans le cas de milliers de navigateurs et d'un serveur qui échange leurs clés sur le réseau internet pour crypter et décrypter leurs dialogues.
- ✓ Pour assurer la confidentialité, chaque expéditeur devrait fournir une clé différente ; à chaque destinataire avec lequel il entend communiquer. Autrement chaque destinataire potentiel serait capable de lire tous les messages, qu'ils lui soient destiné ou non.

- ✓ Une autre limite du chiffrement avec une clé secrète est l'incapacité de cette méthode d'assurer la non-répudiation. Etant donné que les deux parties ont la même clé, l'une d'entre elles peut créer un message a été émis par l'autre partie.

S'il est utilisé seul, le chiffrement avec une clé secrète ne convient donc pas au commerce électronique c'est la raison pour laquelle la cryptographie à clé publique, utilisé par les protocoles de paiement électronique a vue le jour.

*Cryptographie à clé publique ou asymétrique :*

La cryptographie à clé publique utilisée par les protocoles SSL et SET est un procédé asymétrique utilisant une paire de clés pour le système de cryptage, dont l'une sert à chiffrer les messages et l'autre à déchiffrer les messages ou vice-versa.

Règles de sécurité :

- Les deux clés sont reliées par une fonction mathématique.
- Lorsqu'un message est chiffré par une clé il ne peut être déchiffré que par l'autre clé.
- Il est impossible de déduire la clé privée à partir de la clé publique.
- Le récepteur communique sa clé publique à l'émetteur.
- L'émetteur chiffre le message avec la clé publique puis l'envoi.
- Le récepteur déchiffre le message avec sa clé privée.

La cryptographie de clé publique présente un avantage majeur car l'expéditeur et le destinataire n'ont plus besoin de partager des clés secrètes via une voir de transmission sécurisée. Les communications impliquent uniquement l'utilisation de clés publiques et plus aucune clé privée n'est transmise ou partagée.

L'utilisation de clés permet de sécuriser le dialogue et donc de garantir la confidentialité des données. Mais ceci ne suffit pas à rassurer les internautes, car l'identité de ceux avec qui le dialogue est établie et l'intégrité du message qui leur parvient sont des points tout aussi importants à protéger. Un prétendu récepteur peut par exemple détourner une clé privée et récupérer les informations d'un message comme il veut et porter atteinte à l'intégrité du message, puis le renvoyer aux émetteurs qui possèdent les clés publiques. La

confidentialité du message est bien garantie ici, mais l'intégrité ne l'est pas, ni l'authentification.

*Les principales procédures :*

La signature électronique<sup>18</sup> : Le concept de signature électronique a été introduit par Diffie et Hellman en 1976 : la signature électronique d'un document n'est généralement pas le cryptage de tout le document mais d'une forme abrégée du message, de taille fixe, appelée : **l'empreinte électronique** « Digest en anglais ». Cette empreinte est réalisée par une fonction de hachage à sens unique. Plusieurs fonctions de hachage sont couramment employées. Les qualités demandées à une fonction de hachage sont :

- ✓ Absence de collisions : deux documents différents ne doivent avoir aucune chance de donner la même empreinte. Il doit être impossible de point de vue informatique, de générer deux documents ayant la même empreinte.
- ✓ Inversion impossible : il ne faut pas que l'on puisse recréer le document à partir de l'empreinte. (MD5 et SHA-1 sont les deux fonctions de hachage les plus populaires).

La signature électronique est un autre mécanisme qui permet d'assurer les fonctions d'authentification et d'intégrité. Elle est utilisée en particulier dans la messagerie électronique.

Pour réaliser la signature électronique, avant d'envoyer un message ; l'outil de messagerie calcule d'abord l'empreinte du message. Il chiffre ensuite cette empreinte par un algorithme asymétrique avec la clé privée de l'utilisateur. Ce résultat est appelé signature électronique. Avant l'envoi, cette signature est ajoutée au message, qui devient un message signé. L'outil de messagerie du destinataire qui reçoit l'ensemble, déchiffre cette empreinte chiffrée avec la clé publique de l'émetteur. Puis il recalcule la fonction de hachage sur le message reçu et compare le résultat avec l'empreinte déchiffrée. Si les deux sont égaux, cela veut dire que le message n'a pas été modifié durant le transfert et que l'émetteur est authentifié. La figure illustre ce principe

En effet, si le message a été modifié durant le transfert, les 2 empreintes seront différentes. De plus, être capable de déchiffrer avec la clé publique d'une personne, une

---

<sup>18</sup> :Boubaker Nobel El Houssine(2003) , le paiement sur Internet, Master spécialisé :commerce international et technologie de l'information, université du centre :institut supérieur de gestion de soussse,P24.

empreinte chiffrée, prouve que cette empreinte a obligatoirement été chiffrée avec la clé privée de la personne, clé que seul possède l'émetteur. Cela authentifie donc l'émetteur. On peut rappeler qu'une des propriétés du couple clé privée-clé publique est que tout ce qui est chiffré avec une des clés peut être déchiffré avec l'autre clé et uniquement avec celle-ci.

Donc, la signature électronique est un moyen de sécurité des transactions électroniques aussi bien au niveau technique que juridique. A son tour la signature peut être sécurisée par l'usage de la cryptologie.

Les certificats électroniques<sup>19</sup>: Le certificat est un document d'identité électronique attestant du lien entre une identité et une clef publique. Un certificat mentionne au minimum l'identité en question et la clef publique qui lui est associée. Le certificat est signé électroniquement par l'autorité émettrice, qu'on appelle aussi « autorité certifiant », en Anglais « certifying Authority/CA ». Cette autorité est un organisme ayant intérêt quelconque à se porter garant de certaines identités. Parmi les autorités certifiantes, on trouve Versign, Thawte, Entrust, Baltimore, Gemplus et Matra....comme tout document d'identité, les certificats n'ont ni plus ni moins de crédibilité que l'autorité émettrice. Cette crédibilité tient en particulier aux méthodes qu'emploie l'autorité pour s'assurer de l'identité du producteur de la clef et des protections dont elle entoure sa propre signature (sa clef secrète).

Un certificat électronique est l'équivalent électronique d'une carte d'identité ou d'un passeport.

*La signature électronique du certificat :*

Cette signature électronique, le dernier élément du certificat, est calculée sur les informations contenues dans le certificat (nom ; clé publique. .)Comme dans le cas d'un message électronique. Cette signature est l'empreinte de ces informations, chiffrée avec la clé privée de l'autorité de certification qui a délivré ce certificat.

*L'autorité de certification et son certificat :*

---

<sup>19</sup> : Jean-luc Archimbaud (2003/3), les principes techniques des certificats électroniques(dans les cahiers du numérique),Vol.4,pages 101 à 110.

Une autorité de certification est une entité qui délivre des certificats pour une communauté d'utilisateurs au sommet d'une infrastructure de gestion de clés(IGC). Cette autorité, préalablement à toute action, a généré un couple de clés publique-privée pour elle-même. En suite elle a très largement diffusé la valeur de sa clé publique, sous la forme d'un certificat d'autorité de certification. Les utilisateurs qui veulent utiliser et faire confiance aux certificats émis par cette autorité, insèrent ce certificat dans leurs outils (navigateur, client de messagerie).

*Vérification du certificat.*

### **Conclusion :**

Le développement des échanges électroniques a d'abord été une révolution de l'information et de la communication. Il est en passe de devenir, s'il ne l'est déjà, un phénomène commercial. Par touches successives, il commence à modifier en profondeur l'organisation des marchés et l'organisation interne des entreprises dans des secteurs ciblés, mais de plus en plus nombreux.

Le paiement électronique a beaucoup évolué, depuis son lancement à nos jours. Chaque année, de nouvelles techniques de paiement électronique voient le jour et arrivent sur le marché. Il est efficace, simple à agir et particulièrement avantageux pour les consommateurs et les e-commerçants. Néanmoins ; il comporte également quelques points noirs qu'il faut appréhender de façon rationnelle pour voir un système de paiement électronique bien sécurisé et bien contrôlé et pour gagner la confiance des utilisateurs.

## **2. les pratiques de l'e-paiement dans une entreprise.**

Dans ce chapitre, on va parler sur l'intégration des moyens de paiement électronique dans un site commerciale (section2.1), les nouveaux instruments de paiement dans le secteur bancaire (section2.2). Ce chapitre se termine par la situation de paiement électronique dans Algérie.

### **2.1 Intégration des moyens de paiement dans un e-commerce.**

Tout d'abord, L'investissement que demande la mise en place de toute stratégie commerciale sur internet suppose un examen soigné des factures clés de succès :

- La réalisation d'un audit de l'existant.

- La définition d'objectifs clairs et précis associés à une stratégie de communication intégrant les objectifs spécifiques assignés à l'utilisation du réseau.
- L'appel à des spécialistes pour tous les domaines ou l'entreprise n'a pas encore acquis une compétence suffisante.
- La mise au point d'un système de contrôle des résultats et d'efficacité des actions.
- Le développement d'un système d'information ouvert.
- Le lancement d'un programme d'information interne sur l'utilisation du réseau et la formation des personnels concernés.
- L'implication active de la direction dans le lancement et le pilotage du projet.

D'une manière générale, il existe deux moyens d'intégrer un système de paiement sur Internet : la première méthode consiste à héberger la page de paiement directement dans le site marchand. Il s'agit dans ce cas d'un système de paiement « intégré ». La seconde méthode consiste à rediriger le client vers une page de paiement externe. Il s'agit dans ce cas d'un système de paiement « déporté ».

L'e-commerçant peut envoyer les données de la commande au serveur de son prestataire de paiement, selon trois manières :

1. Via un service web : le marchand effectue un appel aux services web du prestataire de paiement afin de récupérer l'url de la page de paiement et rediriger le client.
2. Via une redirection http chiffrée: le marchand installe un logiciel sur son serveur web qui lui permet de rediriger le client vers la page de paiement du prestataire de paiement avec des données de commande chiffrées.
3. Via une redirection http signée : le marchand génère un formulaire HTML contenant plusieurs champs cachés avec les détails de la transaction (identifiant unique de la transaction, montant, identifiant du marchand, etc.) et l'envoi au serveur du prestataire de paiement via le navigateur du client.

### **2.1.1 Les fonctions du e-commerce :**

Les principales fonctions du e-commerce sont :

- ✓ Inscription et validation des clients et utilisateurs (gestion des profils).
- ✓ Obtention d'un devis.
- ✓ Conseil et catalogue électronique.

- ✓ Gestion du panier, commandes et achat en ligne.
- ✓ Gestion des stocks en temps réel (tableau de bord).
- ✓ Paiement en ligne.
- ✓ Suivi de la livraison.
- ✓ Service après-vente en ligne.

### **2.1.2 Déroulement et processus impliqués dans l'e-commerce <sup>20</sup>:**

Le e-commerce impliquent un grand nombre de processus, navigation à la commande, gestion de la commande à l'envoi du produit, du service après-vente au traitement des avis des clients, toutes ces étapes sont cruciales pour une société de e-commerce pour qu'un client accède à un site de vente en ligne il faut d'abord qu'il le trouve : le référencement est si important qu'il est même devenu le nouveau nerf de la guerre sur internet. Une fois sur le site, le client devra à la fois trouver le site agréable et fonctionnel : s'il ne trouve pas ce qu'il cherche en quelques clics, le client ira ailleurs.

Avec les nouvelles technologies, le client sait en permanence ou en est sa commande : l'étape de la logistique est l'une des plus déterminantes de l'opinion du client..Toutes étapes résumant parfaitement la philosophie d'une solution e-commerce : prendre en compte tous les processus d'une commande pour pouvoir booster un chiffre d'affaires.

Donc les transactions de commerce électroniques se déroulent généralement comme suit : un acheteur consulte un catalogue en ligne, commande un article ou un service et fournit ses informations de carte de crédit ainsi qu'une adresse de livraison. Le vendeur vérifie ensuite les informations du moyen de paiement, traite la commande et s'occupe de la livraison.

### **2.1.3 Etapes d'intégration <sup>21</sup>:**

La première phase concerne l'ajout du moyen de paiement dans la page de choix des instruments de paiement et la redirection du client vers le terminal de paiement Virtual. La deuxième phase concerne le paiement et comporte essentiellement la page de paiement et l'orchestration de plusieurs paiements (en cas de besoin). La dernière phase concerne la

---

<sup>20</sup> :Ghaffour Ayoub, Tahir Fouzi(2011),Développement d'une application de e-commerce, diplôme licence en informatique, université Abou Bakr Belkaid-Tlemcen, p9,10.

<sup>21</sup> : Refk Abdellaoui(2012), intégration des moyens de paiement non bancaires sur internet, obtenir de doctorat, l'université de caen basse-Normandie ,P103.

communication du résultat de paiement (appelé également le ticket de paiement) au client et le rapprochement entre le paiement effectué et la commande en cours.

*Ajout du moyen de paiement* : Dans le commerce électronique B2C, le site web est central pour le marchand car il permet de guider le client et l'inciter à acheter les produits proposés. D'où l'importance du design du site marchand et plus particulièrement de la page de choix de moyens de paiement afin d'éviter le risque d'abandon de l'achat. Le marchand doit bien réfléchir à l'ordre d'affichage des moyens de paiement acceptés, selon leur importance. Il doit également garantir une bonne ergonomie pour ne pas embrouiller le client et ne pas le démotiver pour valider sa commande.

*Paiement* : Il s'agit de la phase pendant laquelle le client communique ses coordonnées de paiement ; puis le système de paiement contacte l'émetteur afin d'obtenir l'autorisation de paiement et la garantie du paiement. Cette page doit rappeler au client le montant qu'il doit payer et le numéro de la commande en cours (et le nom du marchand dans le cas du paiement déporté chez un prestataire de paiement). La plupart des pages de paiement actuelles sont des pages mono-paiement ou on ne gère qu'un seul moyen de paiement.

*Rapprochement* : Le processus de transaction en ligne ne s'arrête pas au paiement ; il reste d'autres opérations à accomplir après la confirmation de paiement au client. Ces opérations sont accessibles depuis le back-office marchand qui permet le rapprochement entre des paiements et des commandes (le débit ; l'annulation d'autorisation ; le remboursement...). En effet, le marchand a besoin de lier les paiements effectués aux paniers validés afin de pouvoir livrer les produits /services et gérer les différentes opérations financières tout au long de la vie de la commande depuis sa validation jusqu'à sa clôture.

### **1.2.3.1 les banques comme un intermédiaire dans l'intégration.**

La démarche prioritaire du commerçant doit être d'obtenir avec sa banque ou un autre organisme bancaire un contrat de vente à distance (VAD). Il s'agira simplement de remplir un formulaire, que l'organisme choisi lui remettra, en répondant à des questions concernant son activité commerciale. Une fois le contrat accepté et signé par les deux parties, la banque lui attribuera un numéro de VAD, c'est une clé commerçant qui lui permettra d'utiliser le Terminal de paiement électronique virtuel (en ligne). Afin de pouvoir accepter le paiement en ligne par carte bancaire.

**Concrètement comment cela fonction ?**

C'est en fait la banque qui gère la transaction et assure aux deux parties, commerçant et client, le bon déroulement du paiement.

Au moment du règlement, le client bascule sur la page de paiement hébergée sur le serveur de la banque gestionnaire des transactions.

L'organisme bancaire vérifie en ligne l'autorisation de la transaction et informe le commerçant de la transaction.

Le commerçant gère les transactions (validation, annulation, paiement différé...) sur le site de la banque.

Les transmissions de données s'effectuent sur le réseau bancaire, avec confidentialité des données du client (infos carte bancaire).

### **1.2.3.2 Intégration directe dans le site e-commerce (un moyen de paiement non bancaire)<sup>22</sup> :**

Certains marchands (généralement les grands sites marchands) préfèrent héberger leur propre page de paiement afin de gérer par eux même le paiement et sauvegarder les données de leurs clients et leurs proposer des facilités de paiement (paiement en un clic) afin de les fidéliser. Dans ce cas, le marchand est le seul responsable de la sécurité des paiements et du bon usage des données des clients. C'est pour cette raison que ce type marchand, doit être conforme au standard payment Card Industry Data Security Standard(PCI DSS). Il s'agit d'un ensemble de prescriptions établies par American Express, Discover Financial Services ,JCB International ,Mastercard World Wide et Visa International en vue d'améliorer la sécurité des données de paiement sur internet. Ce standard a été développé pour favoriser l'adoption à vaste échelle de mesures consistantes de sécurité des données dans le monde entier .Tous les marchands qui traitent, stockent ou transmettent des informations de cartes de paiement bancaires sont alors tenus de se conformer au standard PCI DSS. Néanmoins, la satisfaction des exigences peut être coûteuse en temps et en argent .C'est pour cette raison que, généralement seuls les grands sites marchands prennent la décision de gérer leurs propres pages de paiement(Fnac.com ,Amazon.com...) , en partenariat avec leurs banques « acquéreuses » .Par contre , les moyens et petits sites marchands préfèrent

---

<sup>22</sup> : Refk Abdellaoui(2012), intégration des moyens de paiement non bancaires sur internet, obtenir de doctorat, l'université de caen basse-Normandie, P110.

déporter leur page de paiement, afin d'éviter le cout et la complexité de la conformité PCI-DSS et déléguer le paiement électronique à un prestataire de paiement.

Généralement, dans le cas de cette intégration, le marchand héberge le formulaire de paiement, mais il passe par un prestataire de paiement afin d'acheminer les demandes d'autorisations de paiement auprès des institues financiers. La communication avec le prestataire de paiement dans ce cas est effectuée via des services web. Ce pendant, le marchand doit gérer l'affichage de la page de paiement et sécuriser le paiement.

### **2.2. L'avènement des pratiques de l'e-paiement dans le secteur bancaire.**

Le développement de la technologie dans tous les secteurs économiques a conduit les banques à investir progressivement dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication(NTIC). Ces dernières sont devenues un vecteur incontournable dans le développement de l'activité bancaire. Les progrès réalisés dans ce domaine ont permis l'apparition de nouvelles procédures et instruments de paiement et de recouvrement, capable de moduler la relation banque-client et de la rendre plus efficiente.

La dématérialisation des moyens de paiement se poursuit actuellement avec le processus de monétisation de manière accélérée, en vue d'améliorer la qualité des prestations bancaires qui dépendent fortement de la qualité de leur système de paiement mise en place. L'idée c'est la réduction au strict minimum de l'utilisation des éléments matériels comme base d'opération d'échange des valeurs ou des services.

### **2.2 La monétique comme un élément de modernisation :**

La monétique est l'ensemble des dispositifs utilisant l'informatique et l'électronique dans les transactions bancaires.

La monétique désigne l'ensemble des traitements électroniques informatiques et télématiques nécessaires à la gestion de cartes bancaires ainsi que des transactions associées. Elle peut être définie aussi comme un ensemble des technologies mises en œuvre pour l'utilisation des cartes bancaires. Ce qui permet les échanges d'argent de manière dématérialisée. Pourtant un système monétique est un système informatique qui permet la dématérialisation du paiement Scriptural. Il se compose de matériels avec généralement des bornes de paiement, et de logiciels permettant la gestion du paiement par la monnaie électronique. La monétique représente un secteur très large et assez complexe à border

précisément. Ce n'est pas une science en soi, mais une application pleinement intégrée au sein des sciences et technologies de l'information et de la communication, elle en constitue aujourd'hui une spécialité<sup>23</sup>.

Le terme monétique regroupe de nombreux domaines tels que :

- La création de cartes de paiement, de cartes de crédit ou encore de porte-monnaie électronique.
- Le matériel à l'usage de cartes (comme les automates bancaires ou les terminaux de paiement électronique).
- Les systèmes permettant le traitement des transactions.

### **2.2.1. Typologie de la monétique :**

Il existe quatre de type de cartes :

- Les cartes accréditatives : ce type de cartes sont émises par des établissements financiers contrôlant la chaîne complète « émission/réseau d'affiliés/accepteurs » ; sont des cartes internationales à débit différé, destinées à une clientèle haut de gamme, voyageant le plus souvent pour affaires et loisirs d'où le nom de « carte T et E » (Travel and Entertainment : voyages et loisirs). Le coût des cartes (pour l'utilisateur) ainsi que les commissions prélevées sont assez élevées car les émetteurs de ces cartes proposent des services qui sont bien au-delà des simples actes de retrait ou de paiement, ils offrent des assurances, des réservations assurées des chambres d'hôtels, des protections juridiques, et des locations de véhicules sans caution.... Les principaux émetteurs des cartes accréditatives dans le monde sont Américain Express ; Diners' Club et JCB (Japan Crédit Bureau).
- Les cartes privatives : elles ont pour but de fidéliser la clientèle, elles répondent aux principes de marketing des cartes « segmentation de la clientèle par la diversification de produits ».
  - Pour les chaînes de grands magasins ; c'est un produit marketing.
  - Pour la banque à qui est confiée la sous-traitance est un moyen de capter un mouvement supplémentaire et réduire les coûts de transaction.

---

<sup>23</sup> : Alphonse Christian (Avril 2018), Monétique et transactions électronique, ISBN :979-10-227-7766-7, Paris, p17.

Cette dernière fonction permet donc de différencier la carte privative de la carte bancaire en la classant comme un moyen de paiement indirect utilisant un relais financier. Par ailleurs, les cartes privatives se distinguent des autres moyens de paiement bancaires par le fait qu'elles n'ont pas vocation basique à usage universel, puisque l'aspect fidélisation est l'un des motivations premières pour le lancement de telles cartes.

Une carte privative est une carte privée de paiement intégrant de nombreux services financiers et extra-financiers. Elles sont distribuées par les établissements de crédit et les grandes surfaces.

- La carte à puce : la carte à puce permet des opérations beaucoup plus complexes. Elle peut servir de porte-monnaie électronique ou de laissez passer de sécurité à fonction multiples (accès à des locaux ; à des banques de données...). Inventé en 1974 par le français Ronald Mureno, les premières cartes à puce ont été commercialisées en France à partir de 1981 ; elle était fabriquée par la société d'informatique française Bull et par Philips ; la société de produits électroniques néerlandaise. Une carte à puce est une carte en matière plastique, voire en papier ou en carton, de quelques centimètres de côté et moins d'un millimètre d'épaisseur, portant au moins d'un circuit intégré capable de contenir de l'information.

Elle se compose :

- D'un processeur qui effectue les calculs et gère l'accès aux différentes ressources grâce à un logiciel interne dédié à son fonctionnement.
- D'une zone mémoire qui stocke un maximum d'informations personnelles. Les cartes actuelles ont une capacité de l'ordre de plusieurs MO (mégaoctets).
- D'un bloc qui est dédié au codage des informations. Pour éviter les problèmes de sécurité, l'organisme émetteur de la carte va la personnaliser lui-même. Pour une carte bancaire, il entre dans la puce puis code les références bancaires du propriétaire (montant autorisé de découvert, solvabilité, etc.) ainsi que son identité et ses coordonnées.
- D'un système électronique, une interface qui permet de lire et d'écrire des données ainsi que de contrôler l'alimentation du dispositif, par contact ou ondes radio fréquence. Une véritable prouesse technologique.
- La carte bancaire « *élément centrale dans le système de paiement Électronique* » :

Cette expression a vocation de s'appliquer à toute carte émise par un établissement bancaire. Carte bancaire est devenue un moyen de paiement omniprésent. Elle se décline en une gamme très variée et les options proposées sont multiples : à autorisation systématique, internationale, de prestige.

Les cartes bancaires offrent essentiellement deux services : le premier étant le retrait des espèces auprès des guichets automatiques et/ou distributeurs automatiques, le second se traduit par la possibilité de règlement des paiements chez les commerçants affiliés au réseau de la banque. La carte bancaire se compose physiquement d'un rectangle de plastique de format normalisé par le système ISO (International Organization for Standardization). L'expression courante « au format carte » signifie qu'une carte de téléphone ou de commerçant, est aux dimensions définies par la norme ISO 7810 : largeur 85.6 mm, hauteur 53.98 mm, épaisseur 0.76.

Dans une carte peuvent être insérés :

- Une piste magnétique utilisable pour les paiements ainsi que pour les retraits à l'échelle nationale comme à l'échelle internationale.
- Un microprocesseur ou puce électronique offrant les mêmes services que la piste magnétique mais en garantissant un degré plus élevé de sécurité.

Chaque carte est personnalisée par deux types d'identification :

- L'identification de l'émetteur et du réseau auquel il appartient.
- L'identification du porteur : embossage, signature, enregistrements, électroniques sur piste ou sur puce.

1) *Typologie de la carte bancaire selon ses fonctionnalités :*

Il ya deux sorte bancaires :

- 1- **La Carte de retrait** : cette carte permet le retrait d'espèces auprès d'un automate : distributeur automatique de billets(DAB) ou guichet automatique de banque(GAB). Elle a évidemment un coût inférieur aux cartes de paiement.
- 2- **La carte de paiement** : a longtemps été appelée carte Blue. Une carte de paiement permet de payer ou de retirer de l'argent à tout moment.les cartes bancaires de paiement apportent les mêmes services que les cartes retrait avec la possibilité supplémentaire de pouvoir régler ses achats en magasin ou en ligne.

- **Les cartes de débits** : elles sont rattachées au compte bancaire du titulaire, au même titre que le chéquier. Ces cartes peuvent être assorties ou non de l'option d'autorisation systématique. Son avantage est que le solde du compte est vérifié. Cette carte est ainsi très utile pour les personnes ayant des budgets serrés et pour les jeunes. Comme elles peuvent être à débit immédiat ou différé, et comme la définit le groupement des cartes bancaires CB dans le travail qui est intitulé « comprendre les catégories de cartes bancaires, décrypter la terminologie de la législation européenne « la carte de débit se définit dans le Règlement comme une carte de paiement dont les montants sont débités sur le compte du porteur moins de 48h après que les transactions aient été réalisées ».
- **Les cartes de crédit** : elles permettent de payer non pas avec l'argent disponible sur le compte bancaire ; mais avec un crédit renouvelable, souscrit auprès de l'organisme qui a délivré la carte et dont le taux a été fixé contractuellement. Le crédit renouvelable est un produit souvent considéré comme une porte d'entrée vers le sur-endettement quand il est mal exploité car les taux d'emprunt sont très supérieurs aux taux de prêts classiques. la carte de crédit joue également le rôle de carte de fidélité.
- **La carte prépayée** (« carte cadeaux », « carte rechargeable») : c'est comme une carte de paiement à une nuance près, elle n'est pas reliée à un compte en banque mais doit être chargée. Idéale pour les voyages, les mineurs et les gens interdits bancaires. la carte bancaire prépayée permet d'effectuer des achats ou des retraits sans dépasser le solde disponible. Son titulaire doit ainsi y verser une certaine somme d'argent au préalable pour pouvoir l'utiliser convenablement. Par exemple : le chèque de voyage.
- **La carte commerciale** : une carte qui utilisée à des fins de dépenses professionnelles et dont les débits sont effectués sur le compte de l'entreprise. Ce sont par exemple : les cartes dites « cartes professionnelles », les « cartes d'entreprise » ou les « cartes d'achats ».

La carte de paiement peut être :

- ✓ **A débit immédiat** : est directement lié au compte courant et chaque paiement se retrouve instantanément lorsque la banque est notifié. Il faut parfois une ou deux journées pour voir le débit apparaître sur le relevé de compte.
- ✓ **A débit différé** : les montants de paiements réalisés par le titulaire de la carte ne sont pas retirés tout de suite du compte du client. En générale ; la totalité des paiements réalisés dans la période est retirée du compte soit à la fin de chaque quinzaine, soit à la fin de chaque mois.

Critère de territorialité du réseau d'acceptation qui distingue :

- **La carte « domestique »** : (carte de paiement nationale) est utilisable uniquement dans le territoire national. Par exemple : carte interbancaire (CIB) en Algérie, carte bleue nationale en France.
- **La carte « internationale »** : est une carte bancaire acceptée aussi bien à l'étranger que dans le territoire national. Exemple : Visa card, Mastercard, Américain express.

### 2) *Gestion des terminaux* :

- 1- Terminal de paiement Electronique(TPE).

Le terminal de paiement électronique (TPE) : désigne tout appareil permettant de traiter un paiement par carte. C'est une machine dotée d'un clavier ; d'un écran ; et d'un logiciel avec mémoire. Il offre divers services à savoir :

- Vérification électronique des cartes.
- Contrôle des cartes en opposition.
- Obtention automatique des autorisations.
- Télétransmission des transactions réalisées.

Cet appareil électronique réalise principalement trois fonctions :

- La lecture des données d'une carte bancaire avec saisie éventuelle de code PIN.
- La communication avec les systèmes des banques acquéreurs.
- L'enregistrement des transactions.

Le terminal de paiement électronique possède deux lecteurs pour lire une carte :

- ✓ Le lecteur de carte à puce.
- ✓ Le lecteur de piste magnétique.

Le TPE peut être :

- En ligne (online) : dans ce cas ; l'appareil est connecté à un centre serveur à chaque utilisation de la carte. Il offre une plus grande sécurité en permettant à l'émetteur de la carte de contrôler préalablement chaque transaction.
- Hors ligne (offline) : les contrôles sont gérés par l'appareil lui-même avant de valider une transaction.

- Semi online : l'appareil gère les paramètres lui permettant de traiter une transaction en fonction du moment, de valider la transaction ou demander sa validation en se connectant au centre serveur.
- 2- Distribution Automatique de Billets(DAB).

Est un ordinateur placé dans un lieu public (banque) qui permet à un client qui recourt à une carte magnétique et à un code confidentiel, de retirer des sommes d'argent dans la limite d'un plafond, le plus souvent hebdomadaire.

3- Le Guichet Automatique de Banque(GAB).

Un guichet automatique de banque est un appareil électronique et électromécanique permettent aux clients d'effectuer différentes transactions bancaires. Le GAB est une extension du DAB, qui est un GAB simplifié ne permettant que des retraits. Le GAB permettant l'identification sécurisée des porteurs de cartes grâce au numéro d'identification personnel(NIP). Dans la plupart des GAB modernes, le client insère une carte en plastique munie d'une bande magnétique ou d'une puce contenant les données nécessaires à l'identification du client. Pour demander l'accès à ses comptes, le client saisit un code de quatre à quinze chiffres. Si le code est saisi de façon incorrecte plusieurs fois de suite la pluparts des GAB retiennent la carte dans le but d'éviter des fraudes. Dans le cas contraire, il serait possible de découvrir le code par force brut.

Tous les GAB sont connectés à un GDG (gestionnaire de DAB/GAB), ce GDG est lui-même connecté au réseau interbancaire, ce qui facilite le retrait et autres opérations n'appartenant pas à la banque ou le client possède un compte.

3) *Les mesures contre le risque de sécurité (les normes) :*

Il existe plusieurs normes, standards et procédures à respecter pour protéger les informations pendant leur transmission et leur traitement. Trois normes en particulier sont utilisées dans l'industrie du paiement par carte tout à travers le monde et sont : PCI DSS, EMV et 3D Secure <sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> : Moali Mokrane(2013), le système de paiement par carte bancaire en Algérie, Master en sciences économiques, université Abderrahmane Mira de Bejaïa, p48.

*La norme 3-D Secure* : Cette norme est spécifique au paiement sur internet. Son but est de permettre aux marchands de limiter les risques de fraude sur internet et de sécuriser les paiements des clients suite aux tentatives d'usurpation d'identité.

Cette norme a été développée et introduite en 2008 par Visa et Mastercard sous les appellations commerciales suivantes : « Verified by Visa » et « Secure Code » pour les cartes Visa et MasterCard respectivement. La particularité de cette norme est qu'elle inclut un mécanisme de validation des paiements. Ce mécanisme nécessite, lors d'une transaction sur internet, d'introduire d'autres informations complémentaires qui ne sont connues que par le véritable porteur de carte, ce qui limite tout risque.

Ce mode de paiement en ligne a été appelé 3D Secure pour une raison simple. En effet ce protocole relie 3 intervenants principaux : le commerçant (Acquirer Domain) qui recevra les fonds, l'établissement bancaire (Issuer Domain) et le système de carte de paiement (Interoperability Domain).

*La norme PCI DSS* : La norme PCI (Payment card industry) DSS (Data Security standard) a été développée par le conseil des normes de sécurité. PCI fondée par plusieurs opérateurs de cartes notamment American Express, Mastercard et Visa. L'organisation est un forum international ouvert en 2006 pour le développement, l'amélioration le stockage, la diffusion et la mise en œuvre en continu de normes » ; dans le but de renforcer la sécurité des données des titulaires de cartes et de faciliter l'adoption de mesures de sécurité uniformes à l'échelle mondiale.

La norme PCI DSS consiste en un ensemble de conditions minimum dans le domaine de l'authentification et du chiffrement des informations et peut être renforcée de contrôles et pratiques supplémentaires pour réduire encore d'avantage les risques.

Les thèmes principaux de la norme PCI DSS sont les suivants :

- Concevoir et maintenir un réseau et une infrastructure sécurisée : la mise en place de mesures de sécurité concernant les réseaux permet d'empêcher les cybercriminels de pénétrer l'infrastructure de la solution de paiement et d'accéder à des données sensibles.
- Mettre en place un programme de gestion des vulnérabilités : la procédure de gestion des vulnérabilités vise à rechercher en permanence des failles de sécurité dans

l'infrastructure réseau et serveurs. Cela inclut le matériel ; les logiciels ; processus et normes mises en place.

- Implémentation de fortes mesures de contrôle d'accès.
- Maintenir une politique d'information sur la sécurité.

*La norme EMV* (Europay MasterCard Visa) : est une norme imposée par les réseaux internationaux Visa et MasterCard afin d'assurer l'interopérabilité mondiale des paiements par carte à puce dans un environnement particulièrement sécuritaire.

Cette norme est développée par EMVCo, une société américaine fondée par MasterCard et Visa. « Cette société gère, entretient et améliore les spécifications des circuits intégrés des cartes de crédit et de débit afin d'assurer leur interopérabilité mondiale et leur acceptation dans tous les terminaux de point de vente et des guichets automatiques. ».

Basée sur la technologie de la puce, la norme EMV a été conçue dans un contexte multi-applicatif. Ceci permet à la carte bancaire de supporter plusieurs applications en sus de celles de paiement et de retrait utilisées. L'EMV est un enjeu important pour les banques car elle leur permet de renforcer la sécurité lors de l'utilisation de la carte, cette dernière étant notamment plus difficile à contrefaire. Par ailleurs, l'offre multi-applicative qu'elles peuvent développer grâce à la puce leur donne l'opportunité d'intégrer des services non bancaires dans leurs produits monétiques.

La carte bancaire dans le monde est donnée par quatre grands réseaux à savoir :

- Visa International : association internationale qui regroupe des banques et des établissements financiers qui émettent des cartes de paiements et de retrait et appliquent une réglementation commune propre au système. Développé vers les années 1950 par la Bank of American en Californie aux USA. Ensuite a été exporté vers l'Europe à travers ses filiales.
- Mastercard : initialement association de banques Américaines pour faire face aux parts de marché prise par VISA International aux USA.
- American Express : initialement Compagnie Aérienne américaine qui a délivré des titres de paiement(cartes) à une clientèle de haut rang, sélectionnée afin de lui permettre de voyager sur son réseau aérien, a proposé l'acceptation de sa carte à des compagnies aériennes en Europe et est de devenir un Système International.
- Diners' Club : initialement Club privé Américain de gourmets qui a regroupé sous forme d'association un nombre limité de Restaurants et de Hôtels de haut standing.

Pour les paiements. L'Association a mis en place une carte qui a été vite adoptée par la clientèle.

### **2.2.2. Interbancaire<sup>25</sup> :**

L'universalité de la carte bancaire comme moyen de paiement passe obligatoirement par une coopération interbancaire et donc par l'interbancaire.

#### *Définition :*

L'interbancaire est « une coopération entre les banques qui permet de garantir l'acceptabilité des moyens de paiement émis par l'ensemble des banques et leur échanges de les meilleurs conditions de rapidité, de sécurité et de coût. » .

Ainsi, afin d'assurer la fluidité et la sécurité des échanges, chaque banque doit se doter :

- De moyens de paiement sûrs et reconnus.
- De systèmes d'échange aussi universels que possibles afin de garantir l'acceptabilité des instruments de paiement, et leurs traitement rapides et peu coûteux.

L'interbancaire est donc une organisation qui permet au porteur d'une carte bancaire émise par un établissement teneur de compte d'utiliser tous les réseaux (commerçants, DAB) des autres banques membres du système bancaire. L'interbancaire naît des échanges de moyen de paiement entre banque. Elle constitue un subtil équilibre entre coopération et concurrence. Cette coopération entre banques permet aux agents économiques de disposer de moyens de paiements dont l'acceptation ne se limite pas qu'aux seuls guichets de la banque domiciliaire. Issue de la compensation et des règlements interbancaires, elle met en œuvre des procédures visant à assurer l'acceptabilité et l'efficacité des instruments de paiement. Cette caractéristique permet de définir la notion de moyen de paiement moderne. L'interbancaire confère au système bancaire une cohésion particulièrement forte. Mais si elle constitue un moyen d'optimiser l'organisation générale des échanges, elle n'interdit pas pour autant l'offre de services spécifiques, ni le développement de systèmes privés. En effet, même si les participants à l'interbancaire

---

<sup>25</sup> : Chérif Mohamed, étude des motivations et freins à l'utilisation de la carte CIB, Master en science commerciales, université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou ; P25.

abandonnent une partie de leurs privilèges, rien ne leur interdit de personnaliser leurs produits selon l'image qu'ils souhaitent refléter.

Cette forme de coopération est un phénomène peu courant dans le monde de l'industrie. Même s'il existe des formes d'accords sur des standards, la production de produits identiques n'est pas monnaie courante. On ne parle plus de partenariats industriels mais d'une structure appartenant à une réalité bien plus supérieure, et qui favorise les intérêts individuels.

*Les principes de l'interbancaire :*

- Standardisation des conditions contractuelles (porteurs et commerçants).
- Standardisation des matériels (cartes, terminaux, DAB).
- Mise en commun des fonctions support (techniques, juridiques, marketing...).
- Centralisation des interfaces avec les organismes internationaux (avantage technique, intérêt politique).

*Pourquoi réaliser l'interbancaire ?*

On peut très bien se demander pourquoi l'interbancaire est si importante pour le développement des cartes bancaires. Rappelons pour cela que l'utilité d'un moyen de paiement dépend de son degré d'acceptabilité, c'est-à-dire, du nombre d'utilisateurs du dit moyen. Or, en dehors de cette coopération, les cartes ne bénéficieraient que d'une acceptation limitée aux seuls guichets de la banque domiciliaire. En revanche, la parfaite connexion des DAB/GAB sur tout le territoire confère à la carte bancaire un pouvoir d'acceptation considérable.

Ainsi, l'interbancaire permet au système bancaire de se doter d'un réseau de cartes bancaires unifié et interopérable. De plus, la mise en œuvre de l'interbancaire induit d'autres avantages :

- ✓ L'élaboration et le respect de normes juridiques et de standards facilitent les échanges entre acteurs.
- ✓ L'élargissement des services offerts (le commerçant client d'une banque peut accepter les porteurs clients d'une autre banque).
- ✓ L'optimisation des coûts résultant d'une part, de l'augmentation du volume des transactions, et d'autre part, de la mutualisation d'une partie des investissements.

- ✓ L'accélération des processus de dématérialisation.
- ✓ La centralisation de la lutte contre la fraude.
- ✓ La banalisation plus rapide des services de base (paiement et retrait).
- ✓ La recherche de facteurs de différenciation dans le domaine des services attachés apportant une valeur ajoutée à l'utilisation des instruments de paiement et de retrait.

De ce fait, l'interbancaire permet de réaliser des économies d'échelle en minimisant l'investissement et en mettant en commun le marché de l'offre.

### **2.3. Situation de l'e-paiement dans Algérie :**

Internet a fait son entrée en Algérie en 1991 par le biais de l'association algérienne des utilisateurs d'UNIX et la collaboration de l'association des scientifiques Algériens (ASA) à travers une connexion avec l'Italie.

Malgré le retard considérable de l'Algérie dans le domaine du paiement électronique, son lancement a en effet été retardé plusieurs fois. Le ministre des technologies de l'information et de la communication et la banque d'Algérie se sont longtemps renvoyé la balle au sujet de la certification électronique et l'autorisation du paiement électronique.

Le service du paiement électronique a été officiellement lancé le 4 octobre 2016, il s'articule principalement sur l'utilisation de la carte CIB, et ce à travers tout un réseau composé de 08 actionnaires entre banques et établissements financiers, à savoir :AL BARAKA ; BADR ;BDL ;BEA ;BNA ;CNEP banques ;CNMA ;CPA ; et d'autres membres dont : l'algérie poste ;ABC ;AGB ;ARAB bank ; AL salama bank ;BNP ;PARIBS ; housing bank ; Natixis ; SGA ;trust nank<sup>26</sup>.

Lors du lancement officiel du paiement électronique, la directrice générale de la société d'automatisation des transactions interbancaires et de Monétique (SATIM) ; Mme Nael Benkrithi a expliqué, que tout client possédant un compte bancaire pourra se rapprocher de son agence bancaire pour demander leur carte CIB. Les clients peuvent commander également leur carte CIB ou demander l'ouverture de l'e-paiement à partir du site web dédié à cette prestation [www.bitakati.dz](http://www.bitakati.dz), la demande ne peut dépasser deux semaines

---

<sup>26</sup> : Mesloub Slimane, Saidani Mohand(2017) , le rôle du paiement électronique dans le développement du commerce électronique en Algérie, obtenir du diplôme de Master en science commercial, université mouloud Mammeri de Tizi –ouzou,p45.

avant que le client soit invité à se rapprocher de son agence pour récupérer sa carte et son mot de passe.

Depuis le lancement de l'e-paiement en octobre 2016 : « nous avons enregistré plus de 100.000 transaction faites par voie électronique, soit une moyenne de 10.000 transactions par moins » a déclaré M. djebbar à la presse en marge du deuxième colloque algéro-français sur la monétique et les systèmes de paiement électronique<sup>27</sup>.

Les transactions de paiement électronique en Algérie devraient connaître une hausse « significative » en 2019, grâce aux « efforts » consentis par l'organe de régulation pour développer le secteur, a indiqué à l'APS son administrateur, Madjid Messaoudene<sup>28</sup>.

« La valeur des transactions augmente de moins en moins. Nous nous attendons à une augmentation significative durant l'année en cours, notamment avec la levée des contraintes qui entravent le déploiement à grande échelle du e-paiement », a expliqué le premier responsable du groupement d'intérêt économique de la monétique (GIE Monétique). Parmi les mesures incitatives figure la facilitation d'adhésion à la plateforme de paiement sur internet ; notamment par une baisse des droits d'accès, qui sont passés à 50.000 dinars (payables une fois), contre 500.000 dinars auparavant, a-t-il précisé. Cela a permis, a-t-il estimé, une augmentation du nombre d'adhérents au système, qui est passé cette année à une trentaine d'opérateurs ; contre six(6) en 2016. Le GIE Monétique avait aussi délivré récemment des autorisations pour accès à la plateforme à cinq nouveaux « web-marchands », spécialisés dans la vente des biens en ligne en encaissant à la livraison ou au niveau d'une pointe de vente. D'autre part ; le GIE monétique a lancé une campagne de sensibilisation durant laquelle une réunion avait été organisée avec les représentants des sites algériens du e-commerce autour de l'importance de l'adhésion au système du e-paiement. S'agissant des transactions effectuées et des secteurs concernés ; il a relevé que 76.601 transactions ont eu lieu durant les cinq premiers mois de 2019, totalisant un montant de 150.48 millions de dinars, soit une hausse de 5% par rapport à la période en 2017.cette augmentation a été tirée principalement par les transactions dans le domaine de prestation de service(réservation d'hôtels ; frais de visa...), lancés en février dernier, avec 1.321 transactions, ainsi que les services administratives( registres de commerce, CNAS...) qui ont enregistré une hausse de 181%.les transactions ont également augmenté

---

<sup>27</sup> : [Http://bourse-dz.com/algerie-poste-interoperabilite-avec-le-systeme-bancaire](http://bourse-dz.com/algerie-poste-interoperabilite-avec-le-systeme-bancaire), consulté le 20/04/2020.

<sup>28</sup> :<http://www.aps.dz/economie/91234-e-paiement-hausse-significative-des-transactions-attendue-en-2019>, consulté le 21/04/2020.

dans les transports( Air Algérie,Tassili Airlines , SNTF..) ; les assurances et dans la distribution de l'électricité ;eau, sonalgaz, SEEAL , SEACO, SEOR..) ; Avec respectivement 6%,35% ,33% ; alors que le secteur des télécommunications et dans (Algérie télécom, Mobilis, djezzy ,Ooredoo) a enregistré une baisse de 5% .concernant l'e-paiement dans le commerce de proximité, l'administrateur du GIE Monétique a fait savoir que le nombre de terminaux de paiement électronique(TPE) en exploitation a triplé en passant de 5.049 en 2016 à 15.397 fin 2018. La loi de finances 2019 avait accordé aux commerçants un délai jusqu'à fin de l'année en cours pour l'acquisition des TRE, afin que le citoyen puisse utiliser ces équipements dans les différents commerces, centres commerciaux et points de vente. Sur les améliorations prévues par GIE Monétique ; M.Messaoudene a annoncé le raccordement prochain des réseaux interbancaire et postal. Ainsi ; la carte CIB sera acceptée, dans quelques semaines, sur les distributeurs d'Algérie poste ; la carte « Edahabia » sera acceptée, à son tour, sur les distributeurs de banque .Cette mesure concerne également les TPE, selon l'administrateur du GIE Monétique soulignant que la jonction entre les deux réseaux se fera sans l'obligation de changer les cartes actuelles<sup>29</sup>.

### *Le premier site de paiement électronique :*

Epay.dz la première plateforme de traitement des données liées au paiement sur internet en Algérie. Epay.dz est une startup algérienne créée en Mars 2011 et domiciliée au cyberpark de sidi abdellah .Cette SARL qui a mis en place un système de paiement électronique est dirigé par son fondateur Mohamed Hamza. Ce dernier est informaticien de formation et a suivi un parcours professionnel dans la conception et l'hébergement de sites web.

L'idée de lancer cette startup provient du constat du retard que connaît l'Algérie dans le e-paiement et son impact négatif sur le développement du commerce électronique et plus particulièrement les difficultés liées au paiement que rencontrait le fondateur dans son activité de conception et d'hébergement de sites étant donné que le virement par ccp prend beaucoup de temps. Epay.dz se rémunère grâce au prélèvement d'une commission de 3 à 5 % sur chaque transaction.

---

<sup>29</sup> :<http://www.aps.dz/economie/91234-e-paiement-hausse-significative-des-transactions-attendue-en-2019>, consulter le 21/04/2020.

### **Conclusion :**

Le commerce électronique nécessite un système de paiement performant et bien adapté aux besoins spécifiques des échanges électroniques.

Les transactions financières sont directement touchées à la source par le processus d' « électronique ». En effet, l'introduction de nouveaux moyens de paiements était devenue un fait incontournable et a donné naissance à la monétique.

L'Algérie connaît une augmentation concernant l'utilisation de nouveaux moyens de paiement, et essaye de mettre en place un environnement pour la réussite et le bon déroulement du système de paiement électronique.

# Méthodologique

---

Méthodologique :

## ***1. Positionnements méthodologiques***

L'étude a été menée comme une étude de cas unique se concentrant sur l'analyse qualitative, des observations qui est généralement utilisée dans le but de produire des connaissances contextuelles du monde réel sur les comportements, les structures et plus interprétatives, vous devrez réfléchir à votre position en tant que chercheur, en tenant compte de la façon dont votre participation et la perception peuvent avoir influencé les résultats que j'ai obtenus pendant mon stage dans CPA-banque.

Les études de cas sont adaptées pour mettre l'accent sur une compréhension approfondie dans un cadre individuel, qui se concentre sur des événements contemporains. Les données ont été collectées grâce à des entretiens non structurés, des observations approfondies et des notes de terrain, l'analyse qualitative a été utilisée comme méthode d'analyse principale.

## ***2. Donnée à collectées :***

Après la revue de la littérature initiale et la familiarisation avec la société de cas. J'ai réalisé, le premier entretien comme point de référence et depuis j'ai eu le privilège d'être encadré par

Lorsque je collectais les informations, j'ai rencontré des obstacles, car le directeur générale de la banque est tombé malade de la maladie de Corona, donc la banque a été fermée pendant 20 jours, en plus du manque de transport.

La méthode de collecte de données était des entretiens non structurés et les entretiens d'observation directe ont été choisis comme méthode de collecte de données car ils conviennent pour se concentrer directement sur les sujets d'étude de cas et son perspectives dans le contexte de cas.

Tous les entretiens étaient en langue algérienne, car c'était la langue maternelle de toutes les personnes interrogées.

## ***3. Outils d'analyse des données :***

Tous les entretiens ont été réalisés avec la permission des personnes interrogées et l'analyse a commencé par des notes terrain des entretiens. Après la transcription, tous les entretiens ont été lus attentivement et une analyse thématique initiale a été menée.

## Méthodologique

---

Les notes de terrain recueillies ont été examinées par le chercheur puis les ont divisées en quelques thèmes initiaux faisant référence à la revue de la littérature comme l'intégration du moyen de paiement électronique, la monétique (interbancaire). L'analyse concluante vise à approfondir la compréhension grâce à une combinaison systématique de connaissances théorique et de cas spécifiques. L'analyse des données était un processus itératif par nature, comme cela est courant pour l'analyse d'études de cas avec du matériel qualitatif et la catégorisation des thèmes d'entretien. Tous les entretiens sont passés avec plus de soin et l'approche thématique a été finalisée. Après un entretien approfondi et des documents d'observation et une description de l'intégration un système de paiement électronique dans une entreprise.

Après présenter le Terrain de recherche (CPA-banque), j'ai passé à la modification de technologie sur la banque CPA et la définition de la carte interbancaire CIB et la distribution de cette carte et tous les informations sur elle. Ensuite, Procédure de l'intégration d'un web marchand sur la plateforme de paiement en ligne, les facteurs qui peuvent freiner le développement de la carte CIB. Enfin, la comparaison entre les preuves empiriques et littérature pertinente et vise à interpréter les idées en résultats généralisables.

### **1. Présentation de crédit populaire d'Algérie « CPA » :**

La banque de crédit populaire d'Algérie est une institution financière, chargée de fournir aux entreprises publiques économiques conseils, assistance dans l'utilisation et la gestion des moyens de paiement mis à leur disposition. Créée le 29 septembre 1966 par l'ordonnance n 66366 avec un capital de départ de 15million de DA.

#### **1.1. Les missions de CPA**

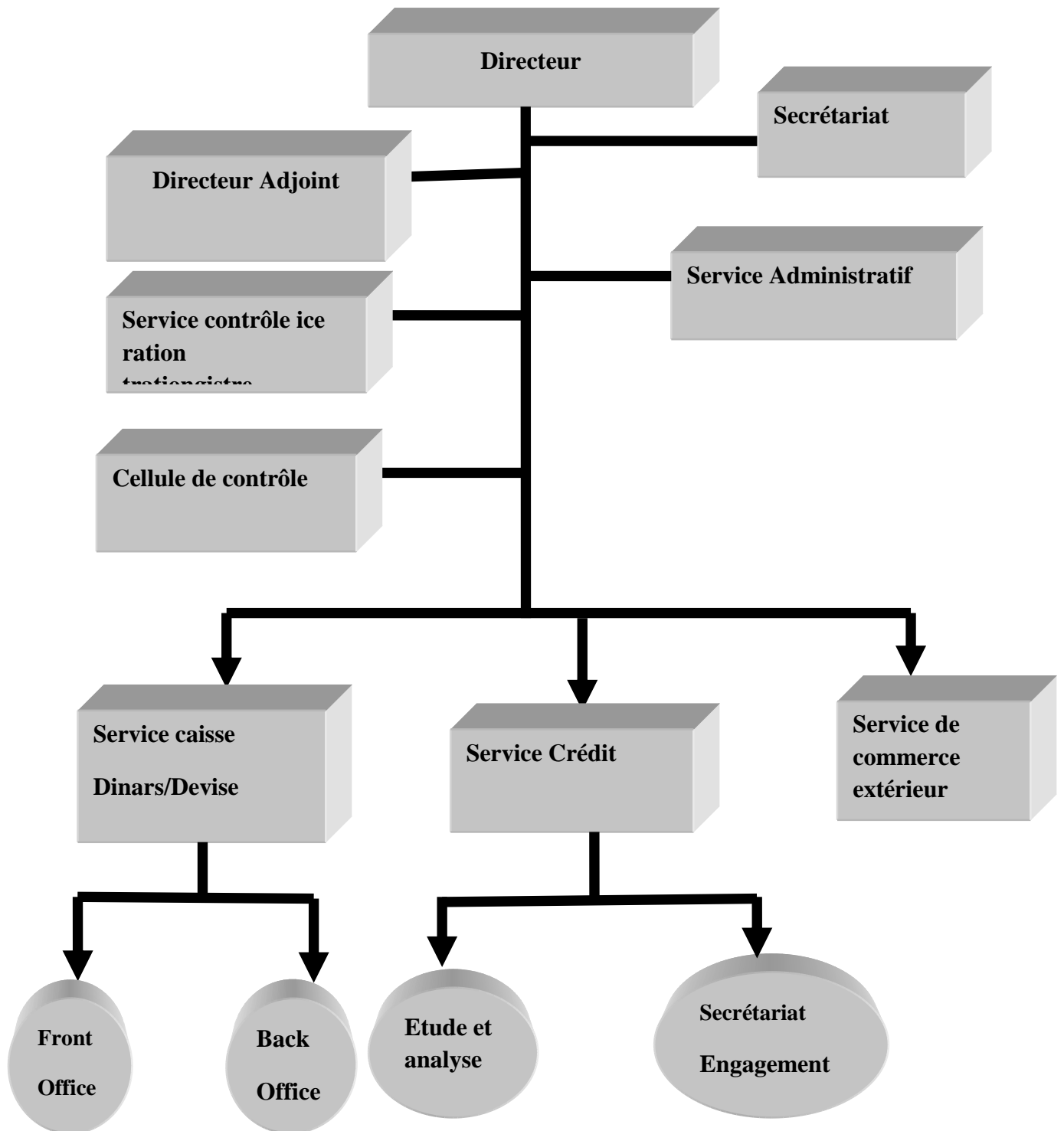
Le CPA, en tant que banque commerciale intervient sur le marché de l'intermédiation bancaire et financière où il traite tous les opérations, la réception des dépôts du public, l'octroi du crédit sous toutes sous formes, la mobilisation des crédits extérieurs et souscrit à des prises de participation dans des filiales et société.

Principales mission de CPA :

- ✓ Le traitement de toutes les opérations de crédit, de change et trésorerie.
- ✓ L'ouverture de comptes ' toutes personnes faisant la demande.
- ✓ La réception des dépôts à vue et à terme.
- ✓ La préparation à la collecte de l'épargne.
- ✓ Le contrôle avec autorités de tutelle de la conformité des mouvements financiers des entreprises domiciliées.

#### **1.2 Objectifs de CPA :**

- ✓ L'augmentation des ressources aux meilleurs couts et rentabilisation de celle-ci par crédits productifs et diversifiés dans le respect des règles.
- ✓ La gestion rigoureuse du trésorier de la banque en dinars ainsi qu'en devises.
- ✓ L'assurance d'un développement harmonieux de la banque dans les domaines d'activités la concernant.
- ✓ L'extension et le redéploiement de son réseau.
- ✓ L'adaptation d'une gestion dynamique en matière de recouvrement.
- ✓ La satisfaction de ses clients en leur offrant des produits et services susceptibles de répondre à leurs besoins.



*L'organigramme de CPA*

### **2. le CPA répond-il aux exigences de la technologie ?**

« On est très en retard par rapport à nos voisins (les marocains et les tunisiens) en matière technologie mais les banques algériennes quel que soit la banque CPA ou autre banque elles enregistrent quelques points forts dans la modernisation du moyen de paiement » a déclaré le directeur de la banque CPA.

Les points forts sont :

#### **2.1. La société d'Automatisation des transactions Interbancaires et de Monétique (SATIM) :**

SATIM est une société qui regroupe un nombre important de banques opérantes en Algérie, que se soit des banques étatiques, privées ou même étrangères. Le SATIM a été créée en 1995. Elle est considérée comme étant l'opérateur monétique interbancaire en Algérie, pour les cartes domestique et internationales. Elle a comme but d'accompagner le programme de développement et de modernisation des banques, et d'une façon particulière, la promotion des moyens de paiement par carte.

Cette société a été créée avec un statut SPA (société par action) promulguée par :

- La loi 88-04 du 12 janvier 1988 portant loi d'orientation sur les entreprises publiques économiques.
- La loi 88-04 du 12/01/1988 modifiant et complétant l'ordonnance 75-59 du 26/09/1997, portant code de commerce et fixant les règles particulières applicables aux entreprises publiques économiques.
- Le décret législatif 03-08 du 25/04/1993 modifiant ordonnance 75-59 du 26/09/1997, portant code de commerce.

#### **3.1.1. Les missions de la SATIM :**

Les principales missions de la SATIM sont :

- ✓ Œuvre au développement et à l'utilisation des moyens de paiement électronique.
- ✓ Met en place et gère la plate-forme technique et organisationnelle assurant une interopérabilité totale entre tous acteurs du Réseau Monétique en Algérie.
- ✓ Participe à la mise en place des règles interbancaires de gestion des produits monétiques interbancaires en étant une force de proposition.

- ✓ Accompagne la banque dans la mise en place et le développement des produits monétique.
- ✓ Personnalise les chèques et les cartes de paiement et de retrait d'espèces.
- ✓ Met en œuvre l'ensemble des actions qui régissent le fonctionnement du système monétique dans ses diverses composantes.

### **2.2. Groupement d'Intérêt Economique (GIE Monétique) :**

La création du Groupement d'Intérêt Economique (GIE Monétique) en juin 2014, Il est également en charge d'assurer l'inter-bancarité du système monétique et son interopérabilité avec des réseaux monétiques locaux ou internationaux.

Le GIE Monétique est composé de 19 membres adhérents dont 18 banques et Algérie Poste. La banque d'Algérie y participe en tant que membre non d'adhérent pour s'assurer de la sécurité des systèmes et des moyens du paiement ainsi que de la production et de la pertinence des normes applicables en la matière, conformément à la réglementation en vigueur.

Le GIE Monétique pilote le système monétique par le biais des fonctions essentielles suivantes

- La gestion des standards, spécifications et normes dans le secteur de la monétique.
- La définition des produits monétiques bancaires et des règles de leur mise en œuvre opérationnelle.
- La gestion de la plate-forme technique de routage.
- L'homologation.
- La gestion de la sécurité.

Il concrétise ainsi une transparence dans la définition des normes et des règles de l'activité monétique de façon à libérer les initiatives d'investissement dans l'industrie de la monétique.

L'objectif étant de promouvoir la monétique par la généralisation de l'usage des moyens de paiement électronique.

#### **2.2.1. Les opérateurs interbancaires :**

*Le centre Monétique Interbancaire (CMI) :*

La création du Centre Monétique Interbancaire (CMI) résulte d'une initiative de la communauté bancaire, prise dans le cadre d'une vision portant sur le développement et la modernisation des moyens de paiement. Le CMI assure, par délégation du GIE Monétique ; les fonctions d'autorisation et de routage des flux monétiques. Il assure aussi l'acquisition des transactions de paiement et l'hébergement des bases de données porteurs et commerçants. Le CMI compte aussi, parmi ses activités, la personnalisation des cartes CIB. Ainsi, le CMI en tant qu'acteur clé de l'interbancaire et de l'interopérabilité du système, est entièrement responsable du fonctionnement et de la disponibilité du système monétique interbancaire, ainsi que des équipements qui y sont raccordés et dont il a la charge. A cet effet, il garantit son fonctionnement continu et sa fiabilité.

### *Le centre de pré-compensation Interbancaire (CPI)*

Le centre de pré compensation Interbancaire(CPI) exerce la fonction d'opérateur du système d'échange et de compensation de paiement de masse. Il assume quatre fonctions essentielles : la gestion des échanges, de la télé compensation, des mouvements nets de règlement et l'archivage des données.

Il assure en outre le rôle de certificateurs agréé. La plate-forme centrale de télé-compensation gérée par le CPI, et dont il a la responsabilité, est conçue pour contrôler et assurer un échange interbancaire sécurisé et automatisé des paiements de masse et leur compensation suivant les règles de neutralité et de transparence.

### **2.2.2. Sécurité des moyens de paiement :**

Le GIE Monétique se tient informé des dernières normes et règles de sécurité dans le domaine de la monétique et aux dernières évolutions technologiques en matière de sécurité pour choisir celles qui s'adaptent au mieux à l'écosystème monétique interbancaire national.

La norme adoptée au système monétique interbancaire est la norme EMV qui est une norme technique, élaborée conjointement par les organismes internationaux et qui définit l'interaction entre tous les moyens de paiement pour assurer l'intégrité et la sécurité des transactions.

### *Sécurité des cartes :*

La carte de paiement émise utilise la technologie « puce » qui héberge les paramètres de sécurité difficiles à lire et à reproduire telles que les clés cryptographiques et les certificats EMV.

Elle embarque plusieurs paramètres tels que les règles de gestion de risque définies par l'émetteur et propres à chaque client, une application de paiement interbancaire certifiée et d'autres informations d'authentification pour garantir l'authenticité de la carte lors d'une transaction monétique.

### *Sécurité des Terminaux de Paiement :*

Les terminaux de paiement (TPE) sont verrouillés pour n'accepter que la lecture sur puce. Ils offrent une facilité d'utilisation permettant au client d'introduire le code confidentiel à l'abri des regards en toute sécurité.

### *Sécurité des automates bancaires :*

Les automates bancaires sont munis de dispositifs pour protéger les données confidentielles du porteur lorsqu'elles sont introduites par celui-ci sur le clavier ou lorsque les données de la carte sont lues par le lecteur de l'automate.

Parmi ces dispositifs de sécurité nous citerons les mécanismes cryptographiques, l'anti-skimming ; les caméras de surveillance et les miroirs de vigilance.

Un automate bancaire ne peut être connecté au réseau monétique interbancaire que s'il est homologué par le GIE Monétique

### *Sécurité des sites Web Marchands :*

Le service de paiement sur internet par carte CIB, il est autorisé que sur les sites homologués par le GIE Monétique. Certaines exigences minimales de sécurité sont requises telles que le cryptage des échanges avec la plateforme de paiement interbancaire et l'authentification par la méthode de 3D-Secure.

### **2.3. Le Réseau Monétique Interbancaire (RMI)**

RMI est un système constitué d'un système central, de Guichets Automatique de banque, de distributeurs Automatiques de Billets et de Terminaux de Paiement électroniques,

utilisés pour les services bancaires, notamment le retrait de billets de banque et le paiement par carte bancaire.

### 2.3.1. Rôle du RMI :

Se résume dans les points suivants :

- ✓ Assurer l'interbancaire des transactions de retrait et de paiement effectuées sur le RMI pour tous les porteurs des banques adhérentes.
- ✓ L'intégration du RMI de DAB propres à la banque adhérente.
- ✓ L'acquisition des demandes d'autorisation de retrait émanant de DAB.
- ✓ Garantir le traitement des transactions DAB/TPE pour le compte des banques adhérentes.
- ✓ La préparation et le transfert des flux financiers destinés au pré compensation des transactions DAB.

### 2.3.2. Les composants du RMI

Le réseau monétique interbancaire se compose de l'ensemble des réseaux de Distributeurs Automatiques de Billets(DAB), Guichets Automatiques de Banque (GAB) et Terminaux de Paiement Electronique (TPE). En peut aussi les définir comme canaux d'acceptation des cartes bancaires.

### 2.3.3. Les objectifs du RMI

Les deux principaux objectifs de RMI sont :

- ✓ Assurer l'interopérabilité : c'est-à-dire assurer l'acceptation de toutes les cartes de retrait et de paiement de toutes les banques adhérentes.
- ✓ Garantir la sécurité : en garantissant le respect de la réglementation en vigueur, en assurant les échanges sécurisés des données et en luttant contre la fraude.

## 2.4. La mise en place du système de gros montants et paiement urgents(ARTS).

Le système ARTS mis en place en février 2006 et piloté par la banque d'Algérie, permet l'exécution instantanée des ordres de virement sans faire appel à la compensation pour solder entre débit /crédit, ce qui permet de diminuer ou même supprimer carrément les délais de règlement.

ARTS(Algerian Real Times Settlement) est un système interbancaire où s'effectuent les paiements de gros montants ou de paiements urgents. Il est entré en vigueur le 13 octobre 2005 et mise en production le 8 Février 2006.

Le système ARTS se distingue par un ensemble de caractéristique, à savoir :

- L'exécution des opérations qui concernent les paiements par virement d'un montant égal ou supérieur à un million de dinars et des paiements d'un montant inférieur à un million de dinars mais dont la clientèle des participants estime qu'ils sont urgents.
- Le règlement des opérations en monnaie centrale.
- Limitation du risque de crédit suite au traitement immédiat des paiements(en temps réel).

### **2.5. La Mise en place du système de télé-compensation des paiements de masse (ATCI)**

La démarche de ce système a eu lieu le 15 mai 2006, dans un premier temps par la compensation des chèques suivie par les virements en juillet 2006, et par les transactions de la monétique en octobre 2006. Il a été créé, dans le cadre du projet de modernisation des systèmes de paiement en Algérie. Le mot « télé » désigne l'informatisation de la compensation manuelle dont le support papier était prédominant. La télé compensation repose sur le double principe de dématérialisation des instruments de paiements et l'automatisation des échanges de données électroniques des opérations.

Les objectifs visés par la mise en place du système ATCI peuvent être énumérés comme suit :

- ✓ Réduire les délais de recouvrement interbancaires.
- ✓ Réhabiliter les moyens de paiement scripturaux classiques (chèques, effets de commerce, virements).
- ✓ Développer les moyens de paiement modernes (prélèvements, opérations par carte).
- ✓ Réduire les coûts des échanges interbancaires.
- ✓ Améliorer la qualité et la fiabilité des informations restituées.

#### **2.5.1L'opérateur du système ATCI : le Centre de Pré-compensation Interbancaire CPI**

Le système ATCI géré par le centre de pré-compensation interbancaire, société par action et filiale de la banque d'Algérie, crée pour exercer la fonction d'opérateur du système d'échanges et de compensation de paiement de masse. Le CPI est installé dans les locaux de la banque d'Algérie et est opérationnel depuis mai 2006 ; 13 banques sont actionnaires à sa création( BADR, BDL, BEA, BNA , CPA, CNEP, CNMA, Al-baraka , Citibank, Housing Bank, ABC ,Algérie Post. Les fonctions du CPI se résument comme suit :

- ✓ La gestion des échanges.
- ✓ Le contrôle des échanges
- ✓ La gestion de la compensation

- ✓ La gestion de la télé-compensation (supervision du fonctionnement du système).

*Remarque* : En 1993 ; Algérie Télécom met en service le réseau national « DZPAC » : ce réseau informatique à pour but d'offrir des différentes institutions et établissement national tel que la poste, les ministères, Sonalgaz, Naftal, et les établissements bancaires et financiers. En 2002, Accord entre Algérie Télécom et la banque d'Algérie pour la mise en place d'un réseau spécial : la banque d'Algérie signe une convention le ministre de la poste et des technologies de l'information et de la communication (MPTIC) pour la réalisation au profit de la communauté bancaire un réseau d'abonnées ferme, à grand débit, fiable, efficace, et sécurisé(DZPAC).




### 3. qu'elle est la réalité de la carte CIB au sein de la CPA ?

Après un entretien avec le responsable de la monétique, j'ai collecté des informations sur cette carte et il m'a proposé de consulter le site général de la banque CPA ([www.cpa-bank.dz](http://www.cpa-bank.dz)) et [www.bitakati.dz](http://www.bitakati.dz) .

#### 3.1. La carte interbancaire(CIB) :

La CIB est un instrument de paiement et de retrait inter bancaire domestique sur lequel figure le logo « CIB », on trouve également le logo et la dénomination de la banque émettrice de la carte.la carte est équipé d'un micro-processeur appelé communément « puce » qui gère et sécurise les transactions de paiement.

Les opérations possibles avec la carte CIB sont :

- Le paiement des achats de biens et de services auprès des commerçants de proximité du réseau 
- Le paiement des achats de biens et de services sur les sites web-marchands du réseau 
- Le retrait d'espèces sur les automates du réseau 
- D'autres libres-services bancaires offerts.

Le but de lancer CIB est de développer la monétique dans le pays et de faire la carte bancaire le premier instrument des paiements, cette solution repose sur infrastructure de paiement sécurisée et totalement compatible, de bout en bout avec la norme EMV ; permettant ainsi de se prémunir de toute tentative de fraude connue à ce jour, et de démarrer le paiement en conformité avec les standards internationaux en la matière.

Pour les périodicités des opérations, elles sont les suivants :

- Le retrait : tout porteur de carte interbancaire(CIB) peut effectuer, durant le moins, un ou plusieurs retraits à concurrence du plafond mensuel autorisé.
- Le paiement : tout porteur de carte CIB peut effectuer une ou plusieurs opérations de paiement de biens et services auprès de commerçants affiliés, durant le moins, à concurrence du plafond mensuel autorisé.

### 3.2. Production de la carte CIB :

Le CPA- banque à travers son réseau d'agences, met à la disposition de ses clients, détenteurs de comptes interbancaires et justifiants d'un revenu mensuel régulier des cartes des cartes de paiement « CIB ».

- Sur proposition de l'agence : par voie de courrier et sous couvert du directeur d'agence, le chargé de clientèle propose à ces clients des cartes CIB.
- A la demande du client : un formulaire de demande de carte CIB est dispositif au niveau des agences, est remis au client désireux d'acquérir des cartes CIB, sous réserve d'acceptation du Directeur d'agence.

### 3.3. Description du support :

La carte CIB est aux dimensions définies par la norme ISO 7810 : largeur 85.6 mm, hauteur 53.98 mm, épaisseur 0.76.



Figure n : Recto d'une carte CIB

figure : Verso d'une carte CIB

- (1) Identification de l'établissement émetteur et propriétaire de la carte (CPA par exemple)
- (2) Logo de l'interbancaire

- (3) Date d'expiration : la date d'expiration se présente sous la forme suivante : MM /AA. Elle est composée du moins et de l'année jusqu'à laquelle la carte est valide. Le jour n'est jamais indiqué sur les cartes, mais il correspond toujours au dernier jour du mois.
- (4) Le nom et prénom du client (titulaire).
- (5) La puce, élément clé de la sécurité du système.
- (6) Numéro de la carte : le numéro de la carte est son identifiant unique, mais pas seulement. C'est un numéro structuré selon la norme ISO/IEC7812, qui se décompose ainsi :

Les six premiers chiffres constituent le numéro d'émetteur. Autrefois appelés BIN (Bank Identification Number), ils sont maintenant désignés par IIN (Issuer Identification Number). Ce qui indique que l'émission des cartes n'est plus l'apanage des banques.

Les chiffres suivants (9 à 12 chiffres) constituent l'identifiant de la carte chez l'émetteur et sont attribués par l'émetteur lui-même.

Enfin ; le dernier chiffre est une clé de contrôle permettant de vérifier que le numéro de la carte est conforme à la norme.

- (7) Panneau de signature : le titulaire de la carte doit mettre sa signature sur le panneau prévu à cet effet.
- (8) Adresse de l'établissement émetteur
- (9) Cryptogramme visuel (3 derniers chiffres figurant sur le panneau signature de la carte) : c'est un élément supplémentaire de sécurisation du paiement à distance.
- (10) Piste magnétique : la piste magnétique permet de stocker des informations sur la carte et l'identité du titulaire visible au recto et le code confidentiel sous formes encodée ou cryptée.

### **3.4. Les différents types de la carte :**

Le CPA offre une gamme composée de deux types de cartes. Celle-ci n'est en fait que le résultat d'une segmentation de la clientèle selon le critère « revenu ».

- ✓ La carte CIB classique elle est destinée aux porteurs disposant de revenus moyens.
- ✓ La carte CIB Gold: elle est de couleur dorée. Elle est destinée aux porteurs de revenus supérieurs



Carte CIB Classique

Réglez vos achats et services  
et effectuez des retraits sur tous les DAB



### 3.5. Les avantages de la carte CIB :

- ✓ Une automatisation totale des systèmes de règlement et de compensation permettant d'agir rapidement en cas d'urgence (annulation d'une opération, blocage d'une carte suite à la perte ou au vol de celle-ci,...).
- ✓ La réduction, voir l'annulation du risque d'erreurs sur les opérations effectuées sauf en cas de dysfonctionnement des machines.
- ✓ Diminution du coût de gestion des monnaie manuelle( billets et pièces), sachant que celles-ci, dans le système classique, doivent être comptées , triées, stockées, inscrites en sortie de caisse, emballées, transportées, entreposées et assurées.
- ✓ Une facilitation des opérations d'audit étant donné que les traces des opérations effectuées avec bancaire peuvent être consultables rapidement et à tout moment.
- ✓ Une disponibilité des fonds à tout moment (24h/24, 7j/7).
- ✓ Commodité, simplicité et rapidité de mise en œuvre de la transaction.
- ✓ Une sécurité totale grâce au code confidentiel.
- ✓ Une fiabilité accrue dans la mesure où la carte bancaire limite les risques de vol, de perte ou de falsification.
- ✓ Garantie de paiement immédiat.
- ✓ Sûreté et sécurité quant au traitement et manipulation des espèces (détection de faux billets, multiple comptage, transport à la banque, vol ...).
- ✓ Enregistrement et débit immédiats en caisse.
- ✓ Facilité des opérations de règlement pour les clients.
- ✓ Fin des files d'attente et des problèmes de petite monnaie.

### 3.6. Les freins de retrait par la carte CIB (classique et Gold) :

- Le retrait sur DAB CPA est fixé à 25 DA, et 40 DA sur DAB confrère.
  - Le plafond des retraits est fixé à 80 % du salaire, mais le montant du retrait peut être modulable.

- Le paiement sur Terminal de Paiement Electronique (TPE), en interbancaire et intra-bancaire est gratuit pour le porteur de carte.
- Le paiement en ligne (service e-CP@) est gratuit.

### **3.7. La durée de validité et renouvellement de la carte CIB :**

La carte CIB est valide pour une durée de deux années

Le renouvellement de la carte CIB se fait par tacite reconduction (Toute demande de résiliation doit se faire 02 mois avant sa date d'expiration).

La carte sera remplacée en cas de vol, de perte ou de détérioration.

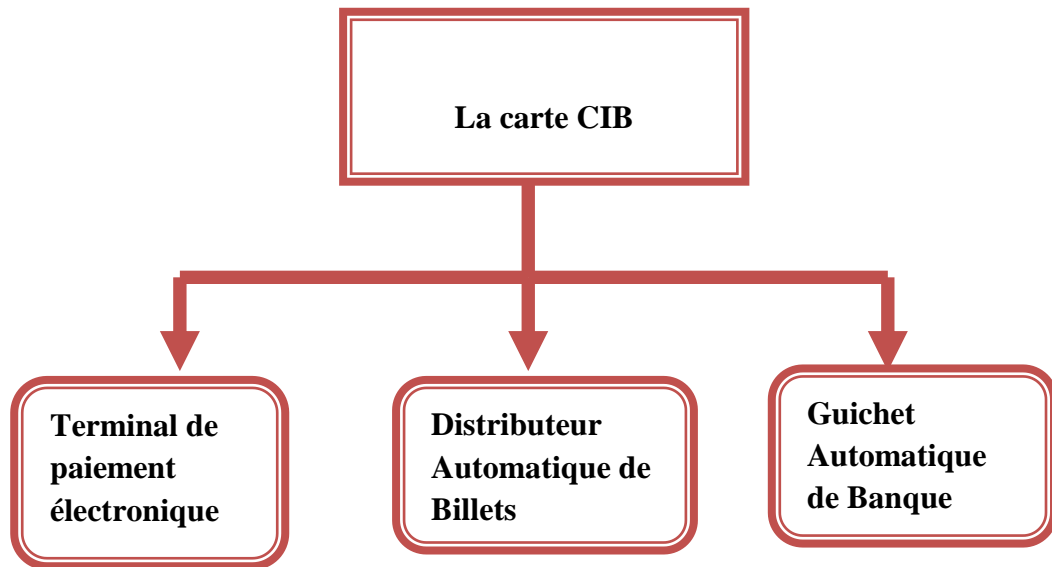
#### **Reçu de paiement :**

Pour chaque opération de paiement effectuée au moyen d'une carte ; un reçu de paiement est délivré au client. Le reçu de paiement contient les informations relatives à l'opération de paiement effectuée ainsi que d'autres informations générées par le système et donnant des indications sur le déroulement de la transaction. Ce reçu de paiement doit être préservé pour être présenté en cas de réclamation.

Pour une opération de proximité sur un terminal de paiement électronique ou un automate bancaire ; la carte est lue par des dispositifs électroniques qui interprètent les données d'identification (nom, prénom, numéro de carte, date de fin de validité) et d'authentification (code confidentiel à 4 chiffres). Pour une opération à distance, les données d'identification (Numéro de carte, CVV2, date de fin de validité...) et d'authentification (mot de passe à six chiffres spécifique à ce mode de paiement) sont introduites manuellement.

Le mot de passe est délivré également par la banque sous demande. Il est modifiable obligatoirement lors de sa première utilisation. Il ne faut pas confondre ce mot de passe avec le code confidentiel à 4 chiffres qui sert à effectuer le retrait d'argent sur DAB ou à effectuer les paiements et achats via Terminaux de paiement électroniques.

### **2.8. Les canaux d'acceptation :**



### Le distributeur automatique de billets (DAB) :

DAB est conçu pour le retrait d'espèces. Il est rattaché à l'agence et se définit comme une deuxième caisse alimentée à partir de la caisse dinars de l'agence réduisant ainsi l'encombrement des guichets.

Ces DAB fonctionnent dans un cadre de connexion interbancaire et servent aux porteurs de cartes CPA à ceux des confrères et autres établissements financiers adhérant au réseau monétique interbancaire (RMI) géré par la SATIM.

La banque a la charge de maintenir les automates en état de marche permanent et régulier afin de permettre aux porteurs de cartes d'effectuer des retraits d'espèces 24/24 et ce en assurant : la maintenance de l'équipement en cas de panne, le chargement des caisses en billets de banque et la fourniture du consommable.

### Le Guichet automatique de banque(GAB)

En réponse aux besoins grandissants de sa clientèle, le CPA met à la disposition de ses clients un réseau dense d'agences ainsi que des GAB-CPA répartis sur tout le territoire. Par son réseau ramifié, la CPA vise à fournir un service de qualité à ses clients leur garantissant efficacité et proximité.

*Les fonctionnalités DAB/GAB au sein de la banque CPA:*

- ✓ Retrait rapide et retrait d'espèces avec choix de compte et du montant.
- ✓ Consultation de solde, historique de compte.
- ✓ Virement compte à compte avec contrôle planché et plafond.
- ✓ Dépôt de chèque avec ou sans choix de compte.
- ✓ Dépôt d'espèces avec ou sans choix compte.
- ✓ Demande de chéquier.

### Le terminal de paiement électronique (TPE) :

TPE est un équipement spécifique qui permet au détenteur de la carte d'effectuer le paiement électronique de ses achats chez un commerçant acceptant, rapidement et en toute sécurité.

### *L'utilisation du TPE:*

- Introduire la carte CIB dans la fente destinée à la lecture de la puce.
- Saisir le montant de la transaction au moyen du clavier du TPE
- Présenter le PIN PAD<sup>1</sup> au client pour lui permettre de composer discrètement son code confidentiel.
- Editer le ticket en double exemplaire.
- Garder un exemplaire et remettre le double au client.

Le paiement peut être effectué de deux manières, la méthode On-line et la méthode Offline.

La méthode On-line (avec demande d'autorisation) fonctionne comme suite :

- Le dispositif de TPE utilise une ligne téléphonique pour contacter la société SATIM.
- La société SATIM surveille et vérifie que les informations sur la carte sont correctes.
- Après l'inspection, le commerçant reçoit une réponse lui permettant d'accepter ou de refuser la transaction.

---

<sup>1</sup> :PIN PAD :est outil permettant de faire une transaction numérique,sous la forme d'un clavier numérique qui doit se raccorder à un TPE fixe.

- En cas d'acceptation, le TPE émettra une facture composée de deux copies et après que la signature du détenteur de la carte en détient une et que le commerçant garde l'autre.

Et la méthode offline (à la limite du plafond commerçant, sans demande d'autorisation) fonctionne comme suit :

- Le processus est accepté ou rejeté directement du TPE sans contact la SATIM (le processus de traitement de la carte se fait par le TPE).
- Le TPE émettra une facture composée de deux copies le détenteur de la carte détienne une et que le commerçant garde l'autre.
- Après le processus, le titulaire de la carte retourne sa carte. du plafondcommerçant, sans le commerçant garde l' garantissant efficac

### **2.9. La capture de la carte CIB par le DAB :**

Cette capture est due :

- ✓ Au dépassement du temps limité pour l'introduction du code confidentiel.
- ✓ à l'introduction du code confidentiel erroné après trois (03) tentatives.
- ✓ à l'utilisation d'une carte mise en opposition.
- ✓ Au délai limité pour la récupération de la carte à la fin de l'opération.

Dans ce cas, l'agent opérateur renseigne et transmet par Fax à la SATIM, le formulaire « contrôle de carte capturée » ; en joignant la photocopie de la carte capturée.

Après vérification, la SATIM donne instruction à l'agence, selon le formulaire d'autorisation et d'oblitération cette (carte en opposition).

L'opposition sur la carte vaut son annulation définitive. Elle peut être effectuée soit :

Par le porteur : en cas de perte ou de vol.

Par l'agence : en cas de non-respect des engagements contractés par le porteur (exemple : retraits abusifs) ou en cas de clôture de son compte. Dans ce cas, l'agent opérateur renseigne le formulaire d'opposition, le fait signer par le directeur d'agence et le transmet par les voies les plus rapides au SATIM.

L'opposition sera immédiatement répercutée sur la SATIM qui l'enregistre au niveau de son serveur, afin qu'aucun opérateur ne puisse être effectuée par cette carte.

### **3. Procédure de l'intégration d'un web marchand sur la plateforme de paiement en ligne.**

Cette présentation concerne les Web-marchands qui veulent intégrer le paiement par carte CIB avec le réseau interbancaire géré par SATIM.

#### **(1) Prise de contact entre la banque et le commerçant pour l'intégration de son site web à la plateforme interbancaire de paiement sur internet.**

Le commerçant doit être domicilié au niveau de sa banque et doit fournir à la banque la documentation suivante :

1. Une demande manuscrite pour le lancement du service « e-paiement » adressée à la direction du développement des paiements électroniques de la banque.
2. Présentation de l'activité du commerçant (un business plan).
3. Une copie du registre de commerce, avec le code d'activité e-commerce (« e-fournisseur » à ajouter au niveau du CNRC (centre National du Registre commerce)).
4. Disposition d'un site web hébergé en Algérie avec l'extension « .COM.DZ » (n'est pas obligatoire en phase de certification).
5. Signature d'un contrat Web marchand entre la banque et le commerçant.

#### **(2) Autorisation de GIE Monétique**

- La banque adresse au GIE Monétique (chargé de la certification des web Marchand) une demande accompagnée du dossier administratif déjà constitué par le commerçant d'une fiche de renseignement, portant l'intention de la banque d'ouvrir le paiement sur internet à son web-marchand
- Le GIE Monétique statue sur cette demande en délivrant à la banque, un accord de pré-exploitation en attendant la certification technique de la SATIM pour la délivrance de la certification finale.

#### **(3) Procédure de certification (banque /SATIM)**

- La banque envoie à la SATIM l'accord de principe fourni par le GIE pour l'intégration du nouveau web-marchand.
- La SATIM fournit au web marchand la documentation technique.
- Le web-marchand simule le nombre des jours dont il aura besoin pour intégration du mode de paiement par carte.

- La banque envoie à la SATIM un bon de commande contenant le nombre de jours simulé par le web marchand avec la journée de certification incluse.
- La SATIM active l'environnement de test de la plateforme de e-paiement et fournit au web-marchand les accès des web services pour pouvoir communiquer avec la plateforme de la SATIM, les cartes de test seront ainsi fournies.
- Le web-marchand entame l'intégration du module de paiement par carte CIB, en prenant en considération les exigences figurants sur la documentation technique.
- Le web marchand passe la pré-certification : dans cette étape le web-marchand réalise des testes selon un jeu de cinq(05) cartes (chaque carte a son propre statut), et fait des captures d'écran de toutes les étapes de bout au bout pour chaque carte.
- La SATIM valide la pré-certification.
- Le web-marchand passe à la certification : cette étape le web-marchand réalise des testes selon un jeu de 21 cartes (chaque carte a son propre statut), et fait des captures d'écran de toutes les étapes de bout au bout pour chaque carte.
- La SATIM valide la certification
- La SATIM établir un PV de certification signé par trois(03) parties (SATIM, Banque acquéreur, web-marchand).

#### **(4) Procédure de la mise en production**

- La banque communique le PV de certification au GIE
- Le GIE fournit l'accord de mise en production(Autorisation)
- La banque envoie à la SATIM l'accord de mise en production fourni par le GIE, , afin de configurer ce dernier sur l'environnement de production de la plateforme e-paiement de la SATIM.
- La SATIM fournit au web-marchand les accès des web services productions pour communiquer avec la plateforme SATIM.
- Fixer une date de mise en production du web-marchand entre les trois(03) parties (SATIM, Banque et web-marchand)
- La SATIM établit un PV de la mise en production signé par les trois(03) parties (SATIM, banque, Web marchand).ord de mise en production  
rtification au GIE  
ois(03) parties ( SATIM; (chaque carte a son propre statut), et fait des  
capturr"merce("re de commerce;).

nt des paiements électroniques de la banque.

IB avec le réseau interbancaire géré par SAT

### 3.1. Les étapes de paiement en ligne par carte CIB :

Pour effectuer le paiement en ligne, il faut suivre les étapes suivantes :

- Accéder au site web marchand.
- Se connecter à votre compte personnel si nécessaire.
- Sélectionner le service / article que vous souhaitez payer en suivant les indications fournies par le site marchand. Sur certains sites, il faut avoir un code ou un compte pour générer sa facture de téléphone ; d'électricité/ gaz ou d'eau.
- Choisir le mode de paiement en cliquant sur le bouton/ logo CIB, vous serez redirigé vers une nouvelle page (<https://www.satim.dz>) contenant des informations concernant votre paiement (commerçant, site web, Montant) et un formulaire à remplir'' informations client'' (Notamment le Numéro de votre carte CIB, cryptogramme CVV2 ; le mois et année d'expiration et le Nom et Prénom du titulaire).
- Appuyer sur le bouton « valider » ; une seconde page vous sera affichée pour confirmer ces informations.
- Une fois les informations validées, une troisième page s'affichera comprenant le numéro de votre carte (masqué) ainsi qu'un pavé numérique virtuel pour taper le mot de passe de paiement en ligne.
- Si le mot de passe est introduit et vérifié ; vous êtes redirigé une nouvelle fois vers le site marchand où sera généré votre reçu de paiement. Vous pouvez imprimer ce reçu ou l'envoyer par mail.

A chaque connexion ; et avant de saisir vos données bancaires, vérifiez scrupuleusement que vous êtes bien sur le site dont le nom de domaine est <https://www.satim.dz>.

Vous devez vérifier qu'un cadenas vert est présent à gauche de la barre d'adresse de votre navigateur (il garantit que le protocole sécurisé <https://> est bien activé avec un certificat valide).

Déconnectez-vous de votre espace personnel après la transaction.

Votre mot de passe est confidentiel. Ne le communiquez à personne. Sachez que votre banque ne vous demandera jamais votre mot de passe ou informations bancaires, que ce soit en votre présence ou via internet.

La liste des entreprises qui proposent sur leurs sites web des services de paiement CIB : {Air Algérie, Algérie Telecom , Amana Assurance , CNAS, Djezzy ,Mobilis , Ooredoo , SEAAL, Tassili Airlines}.

### **3.2. Le paiement en ligne par carte CIB le « e-cp@ » :**

Le service « e-cp@ » est un service de paiement en ligne par carte CIB. Il permet au porteur de la carte CIB d'effectuer des transactions de paiements en ligne pour l'achat de biens ou de services, sur les sites web des commerçants dénommés « sites marchand ».

Le service « e-cp@ » permet au porteur de carte CPA/CIB adhérent à ce service, d'effectuer des transactions de paiements en ligne pour achat de biens et services, sur des sites web des commerçants, affiliés à ce mode de règlement.

Le service « e-CP@ » fait intervenir cinq acteurs :

- Le web acheteur (personne physique) domicilié auprès de la banque, porteur de la carte CIB, adhérent au service « e-CP@ ».
- Le web marchand (personne morale), prestataire de service ou commerçant, propriétaire d'un site Marchand, qu'il soit client de la banque ou d'une banque confrère.
- Le CPA, en sa qualité de banque émettrice de la carte CIB, domiciliant le web acheteur.
- La banque acquéreur, soit le CPA ou une banque confrère, domiciliant le web marchand.
- La SATIM, opérateur technique interbancaire responsable de la gestion de la plateforme technique de paiement en ligne.

#### **3.1.1. Les objectifs du service « e-CP@ »**

- ✓ Développer l'offre commerciale
- ✓ Proposer de nouveaux moyens de paiement
- ✓ Rehausser l'image de marque de la banque en l'associant à la modernité par l'adoption des nouvelles technologies de l'information et de la communication via l'outil internet.
- ✓ Offrir une meilleure qualité de service
- ✓ Promotion et optimisation de l'utilisation des cartes bancaires délivrées
- ✓ Création de nouvelles sources de revenus.

#### **3.1.2. Comment bénéficier du service e-CP@**

## Résultats et discussion

Il suffit de souscrire un contrat d'abonnement au service e-CP@, auprès de votre agence de domiciliation.

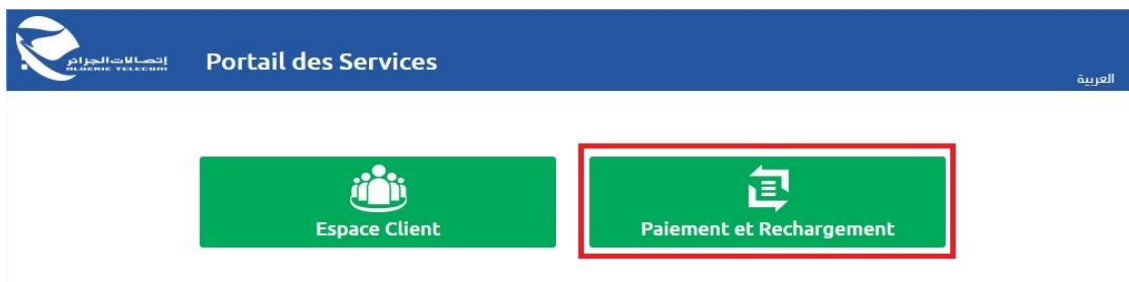
La durée d'abonnement : l'abonnement est souscrit pour une durée d'une (01) année et prend effet à l'adhésion.

*Exemple : rechargement de l'abonnement Idoom par la carte CIB :*

Pour commencer rendez-vous sur le site d'Algérie Télécom ; puis cliquer sur Espace client, présent dans le menu du site

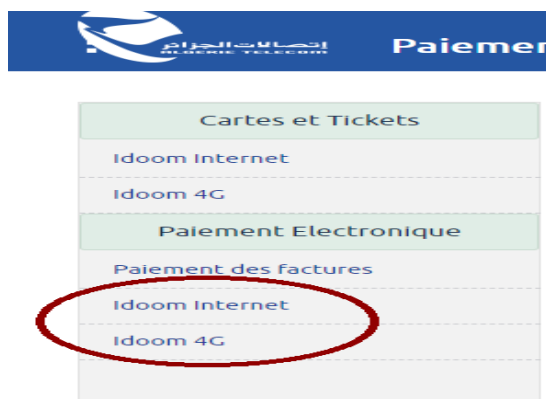


Dans la nouvelle page qui s'affiche cliquez sur Paiement et Rechargement.



Après avoir cliqué sur le bouton Paiement et Rechargement, la page suivante s'affiche avec plusieurs options de paiement.

1. Pour payer votre abonnement par carte CIB, rendez-vous dans l'onglet Idoom internet ou Idoom 4G, selon le type de votre abonnement.



2. Remplissez le formulaire qui s'affiche sur l'écran avec votre numéro de téléphone fixe et le code captacha .



3. Entrez le montant correspondant à votre abonnement ; puis le code captacha .cochez la case « accepte les conditions générales d-utilisations » ; puis cliquez sur l'image qui correspond à votre carte de paiement (la carte CIB)

La page va se recharger automatiquement. Surtout touchez à rien pendant le chargement de la page.



3. Vous serez redirigé vers une page de paiement différente selon la carte que vous avez choisi. Remplissez les champs nécessaires.(CIB)

Cliquer sur « Valider »



5. Un message de confirmation apparaît à l'écran ; cliquer sur Envoyer.

6. Suite au clic sur Envoyer, vous recevrez un SMS qui contient. Entrez le code reçu puis validez



CONFIRMATION DE LA TRANSACTION

Entrez le mot de passe pour valider la transaction

Marchand: ALGERIE TELECOM  
Montant: DZD 2000.00  
Date: 29/06/2019  
Numéro de la carte: \*\*\*\*\*7494  
Mot de passe unique: 1  
Essayer encore le mot de passe

Valider

Et voila c'est fait ! Votre compte est maintenant rechargé.

### 5. Quelles sont les freins liés au non développement de la carte CIB ?

SATIM a mis en place une infrastructure de paiement en ligne sécurisée, simple et difficile même la sécurité de la carte CIB se base essentiellement sur les normes et standards internationaux (EMV et ISO). Les paiements par carte CIB procurent également plusieurs avantages aux commerçants et diminuent les risques et les coûts de gestion. Quant aux banques ; l'automatisation des transactions permet de réduire leurs coûts, désencombrer leurs agences et redéployer leurs activités et leurs personnels pour d'autres segments de services. La carte CIB mise en place pour le retrait au niveau des DAB et le paiement chez les commerçants détenant des TPE est encore loin de se réaliser. Les espèces demeurent toujours en Algérie le premier instrument utilisé au point de vente et le chèque et le chèque pour les opérations de retrait au niveau des guichets bancaires. En ce qui concerne les opérations de retrait de l'argent, les détenteurs ou les porteurs de la carte CIB continuent à utiliser pour les opérations de retrait les guichets bancaires, alors même qu'ils présentent des désavantages par rapport aux distributeurs automatiques des billets (DAB), durée des opérations de retrait, file d'attente, fermeture des guichets bancaires pendant les week-end ou bien l'absence d'interopérabilité entre les agences de différentes banques commerciales contrairement au DAB accessible à tout porteur de la carte CIB mise en place par la SATIM.

Mais il y a des contraintes qui empêchent les Algériens d'adapter ce nouveau moyen de paiement donc si on veut procéder par achat en ligne il faudra avoir une connexion internet et pour l'instant certains critères indiquent que l'Algérie est en train de se brancher aux autoroutes de l'information. La vitesse de propagation d'internet ne cesse d'augmenter mais très lentement. tout le monde d'accord sur le niveau du « retard algérien » en internet ;

en plus la faiblesse du système d'information et de gestion dans la plupart des banques, c'est-à-dire un manque flagrant d'information efficientes à même de mettre en évidence au niveau de chaque établissement bancaire les soldes de porteurs en temps réel ou tout au moins à J+1 ; le manque d'offres commerciales autour de la carte et du TPE, l'incapacité de beaucoup de banques adhérent au réseau monétique interbancaire à fournir un solde en temps réel, médiocrité de la qualité des services bancaires quant aux délais d'exécution des opérations et de l'information du personnel dans le domaine de la monétique et des mo et le manque des moyens techniques et détérioration des outils informatiques, de réseaux intra et interbancaires, d'où la difficulté de centraliser les informations des agences d'une banque, et des différentes banques entre-elles, et de fiabilité du réseau nationale de télécommunication et insuffisance de lignes spécialisées. L'absence d'économie d'échelle sur les coûts de transactions ; les risques d'impayés du fait que la SATIM travaille par délégation et ne possède pas l'aptitude de consulter en temps réel le solde des comptes des clients auprès des banques. Une culture de paiement basé sur l'espèce puisque le citoyen algérien s'attache toujours à la culture du cash. En fin, quelques soit le genre de problèmes posés en Algérie, des solutions juridiques et techniques existent, mais suffit seulement d'avoir une volonté politique pour faire avancer les choses et rattraper tout ce retard enregistré.

### **Discussion :**

Le paiement électronique n'arrive pas à atteindre une vitesse de croisière en Algérie et le raisons de ce retard est le facteur humain et non technique en est le raison principale ; s'accordent à dire nos interlocuteurs. Certains imputent ce retard à une « absence de politique de promouvoir le paiement électronique » ; d'autres à un « management défaillant » à qui incombe la réticence « injustifiée » d'Algériens à abandonner le cash au profit des CIB. Dans les deux cas figures, les banques sont appelées à assumer leur rôle de catalyseur dans la généralisation cette méthode de paiement.

En réalité ; il en faut peu pour généraliser le paiement électronique, c'est-à-dire un écosystème favorable qu'est une transaction et une connexion entre un client et un vendeur par le biais de leur deux banques. Cette connexion a besoin, premièrement, d'un réseau internet adéquat. Nous n'avons pas besoin de 100 Mo par seconde mais d'un débit régulier, sans interruption. Ensuite, protéger cette opération légalement. **ce qui concerne les**

**opération de retrait de l'u niveau des guichet bancaire. devente et le  
chèquent des TPEles co77777777777777777777777777777777**

## Bibliographie

---

- sichaid abdeljalil et Mhane Rachid, la réalisation d'une plateforme de e-commerce ; ENS d'informatique, 2009/2010, p40
- Le système de paiement e-commerce, Guillaume Devaux : <https://www.missioninternet.fr>, consulté le 2/10/2018.
- Patience Kimwesa, institut supérieur de commerce de Kinsha(2011), <https://www.memoire.com>, étude pour la mise en place d'un système de paiement électronique dans une institution financière.
- Mesloub Slimane, Saidani Mohand(2017), le rôle du paiement électronique dans le développement du commerce électronique en Algérie, obtenir du diplôme de Master en science commercial, université mouloud Mammeri de Tizi –ouzou,p29.
- Refk Abdellaoui(2017), intégration des moyens de paiement non bancaires sur internet, obtenir de doctorat, l'université de caen basse-Normandie ,P16/17.
- Isabelle Accart(1997), le paiement électronique, [http://wapiti .enic.fr/commun/ens/peda/options/ST/RIO/pub/exposes/exposesrio1997/PaieElec/paiement.html](http://wapiti.enic.fr/commun/ens/peda/options/ST/RIO/pub/exposes/exposesrio1997/PaieElec/paiement.html).
- Abra Sanaa(2017), la banque et la monnaie électronique, Faculté Moulay Ismail, Master spécialiser : Economie et stratégie des institutions financières,P5.
- Hachem Cherif(2000), Paiement électronique sécurisés, Presse polytechniques et universitaires Romandes P46.
- Kichi rahma,Nababi Damale(2016),Regard croisé sur les expériences Algériennes et Ougandaises de modernisation du système de paiement, Master en sciences économiques, université de béjaia,p16.
- Boubaker Nobel El Houssine(2003) , le paiement sur Internet, Master spécialisé :commerce international et technologie de l'information, université du centre :institut supérieur de gestion de sousse,P16.
- Denis Beau, Carlos Martin(2001), les services financiers en ligne ,P12
- Eric Derouet(2015), <https://www.syntis.com/les-protocoles-securises-principes-et-fonctionnement>
- Gérard Ribière (10/mai/2000), <https://www.techniques-ingénieur.fr/base-documentaire/archives-th12/archives-securité-des-systèmes-d-information-tiasi>.
- Raouf jaziri(22/11/2011),les modes de paiement électronique, <https://Fr.slideshare.net/>:

## Bibliographie

---

- Damaris Bassama, Lise Lefeuvre, Marlyse theirnomt(27/09/2006), Paiement électronique et sécurisation des échanges ,Management et productivité des TIC ,
- Jean-luc Archimbaud (2003/3), les principes techniques des certificats électroniques (dans les cahiers du numérique), Vol.4.
- Ghaffour Ayoub, Tahir Fouzi(2011), Développement d'une application de e-commerce, diplôme licence en informatique, université Abou Bakr Belkaid-Tlemcen.
- Alphonse Christian (Avril 2018), Monétique et transactions électronique, ISBN : 979-10-227-7766-7, Paris.
- Moali Mokrane(2013), le système de paiement par carte bancaire en Algérie, Master en sciences économiques, université Abderrahmane Mira de Bejaïa.
- Chérif Mohamed, étude des motivations et freins à l'utilisation de la carte CIB, Master en science commerciales, université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.
- Mesloub Slimane, Saidani Mohand(2017) , le rôle du paiement électronique dans le développement du commerce électronique en Algérie, obtenir du diplôme de Master en science commercial, université mouloud Mammeri de Tizi –ouzu.
- [Http://bourse-dz.com/algerie-poste-interoperabilite-avec-le-systeme-bancaire](http://bourse-dz.com/algerie-poste-interoperabilite-avec-le-systeme-bancaire), consulté le 20/04/2020.
- [http ;//www.aps.dz/economie/91234-e-paiement-hausse-significative-des-transactions-attendue-en-2019](http://www.aps.dz/economie/91234-e-paiement-hausse-significative-des-transactions-attendue-en-2019), consulté le 21/04/2020.
- Adrien Gendre(2018), Qu'est-ce qu'une attaque de phishing ?, <https://www.vadecure.com/fr/quest-ce-quune-attaque-de-phising>