

**La monnaie électronique « seconde génération » : Etat de lieu d'un débat et
identification des repères fondateurs de l'expérience
Tunisienne en la matière**

SIALA GUERMAZI FATMA*

Fatma.siala@hexabyte.tn

Laboratoire Prospective, Stratégie et Développement Durable (**PS2D**) de la Faculté des
Sciences Économiques et de Gestion de Tunis

Mars 2010

Dès la fin des années quatre-vingt-dix, la conjonction des NTIC et le développement rapide de réseaux de nouveaux acteurs dans le domaine de la gestion des moyens de paiement électronique marque l'entrée des banques dans une véritable phase d'industrialisation de leur activité. De plus en plus, le cyberspace s'impose comme un champ où se traitent les affaires. Le système bancaire tunisien n'échappe pas à ce renouveau d'autant que les engagements consécutifs à son adhésion à l'OMC l'assignent à l'adaptation de son système de paiement traditionnel à cette nouvelle donne. Plusieurs réalisations ont eu lieu dont notamment la mise en place d'un système de télécompensation bancaire, l'adoption des services via Internet, l'émission en novembre 2001, de la première carte nationale de paiement CIBT (Carte Interbancaire Tunisienne) à coût réduit et récemment la mise en place d'un serveur de paiement sécurisé (SPS). Dans le domaine des paiements, deux évolutions marquantes sont à relever : D'une part, le passage de la carte magnétique à la carte à puce via le système EMV (Euro/MasterCard /Visa), d'autre part, l'émission par la poste tunisienne de la carte e-dinar. Compte tenu de ces évolutions, le présent article se propose de répondre aux interrogations suivantes : Quel est le statut exact de cette monnaie électronique ? Quelle différence présente-t-elle par rapport aux modes de paiement électroniques traditionnels ? Quels sont ses différentes formes et ses aspects précautionnels ? Quelles sont les attitudes adoptées à son égard par les autorités monétaires tunisiennes ?

JEL : E 58, E 51, E4

MOTS CLES : Monnaie Electronique, Porte-monnaie Virtuel, Paiements électroniques en Tunisie.

1 .INTRODUCTION

La fin des années quatre-vingt-dix constitue un tournant décisif dans le développement rapide des réseaux à valeur ajoutée et la diffusion rapide de l'Internet. Il en a résulté, d'une part, l'entrée massive de nouveaux acteurs dans la gestion des moyens de paiement et de compensation, d'autre part l'engagement de l'industrie bancaire qui entre dans une phase passionnante, où elle se positionne désormais dans le cyberspace. De coup, la modernisation et l'organisation du système de paiement devient une exigence essentielle pour préserver les parts de marché. Progressivement, un mouvement de restructuration a été enclenché (fusions-acquisitions, prises de participation...), où les banques n'ont pas tardé à mesurer les influences considérables que ces nouvelles technologies vont exercer sur leurs activités, dont notamment :

- L'accélération de la dématérialisation des moyens de paiement par l'utilisation des réseaux de télécommunication. La naissance de nouveaux réseaux bancaires assurant les paiements et garantissant tant la sécurité et le bon fonctionnement de l'opération, que la réduction des coûts. La carte bancaire avec ses niveaux de sophistication technologique successifs est parfaitement révélatrice de cet état de fait.
- L'instauration de la sous-traitance bancaire avec des prestataires de services informatiques ou des opérateurs technologiques qui impliquent progressivement les banques dans un rapport de dépendance avec les prestataires techniques.
- L'apparition de nouveaux opérateurs non financiers dans le secteur des moyens de paiement et dans la distribution des produits de crédit et d'épargne.
- La modification du rapport, banque-clientèle par le biais des micro-ordinateurs et des logiciels appropriés.

C'est justement en rapport avec cette nouvelle donne que les banques se sont inscrites dans un mouvement de restructuration (fusions- acquisitions, prises de participations).

Par ailleurs, dans le cadre de ses engagements vis-à-vis de l'OMC, le système bancaire tunisien se trouve contraint d'adapter son système de paiement traditionnel au contexte électronique¹. Il y a eu une simplification commune des équipements, la mise en place d'un

¹ Une nouvelle loi n° 2005-51 du 27 juin 2005, a concerné le transfert électronique de fonds.

système de télécompensation bancaire, l'adoption des services via Internet², l'émission depuis novembre 2001, de la première carte nationale de paiement CIBT (Carte Interbancaire Tunisienne) à coût réduit et plus récemment la mise en place d'un serveur de paiement sécurisé (SPS).

Dans le domaine des paiements, deux évolutions sont marquantes à savoir le passage de la carte magnétique à la carte à puce et l'émission par la poste tunisienne de la carte e-dinar universel constituent les faits les plus marquants.

Compte tenu de ces évolutions, plusieurs interrogations s'imposent:

- Quel est le statut exact de cette monnaie électronique : est-elle une monnaie fiduciaire, ou bien une extension de la monnaie scripturale ou constitue-t-elle une troisième forme de monnaie ?
- Quelles sont les différentes formes de cette monnaie et les enjeux précautionnels que son utilisation implique ?
 - Quelles sont les attitudes adoptées à son égard par les autorités monétaires tunisiennes?

2 . LA MONNAIE ELECTRONIQUE : S'AGIT-IL D'UNE NOUVELLE FORME DE MONNAIE ?

2.1. Deux générations de monnaie électronique :

En soi, les systèmes de paiement électronique ne constituent pas une innovation très récente. En France, les banques les utilisaient depuis les années 60, dans le cadre de réseaux fermés, contrôlés et totalement sécurisés. Mais, avec la prolifération des acteurs qui échangent cette monnaie sur Internet, défiant toute notion d'espace et de temps, la donne change radicalement. Aglietta et Sialom (2002) distinguent, en général, deux générations de monnaie électronique.

2.1.1. Les paiements électroniques de première génération :

Ce sont des formes traditionnelles de monnaie constituées de la monnaie scripturale mobilisée par les cartes bancaires et les dépôts directs et les paiements pré-autorisés. Ces moyens de paiements sont souvent servis par les employeurs, les agences gouvernementales pour les paiements de détail tels que les salaires, les prestations sociales ou encore le remboursement

² Le commerce et les échanges électroniques en Tunisie sont régis par la loi n°2000-83 du 9 août 2000.

de frais médicaux. Bref, il s'agit de systèmes électroniques de débit et de crédit, destinés au règlement d'achat par une carte bancaire et qui donnent lieu au débit d'un compte (celui de l'acheteur) et au crédit d'un autre (celui du commerçant).

Avec le développement des ordinateurs, de l'Internet et de l'informatique de réseaux, les paiements par CarteVisa, MasterCard, EuroCard ou American Express sont devenus, de plus en plus, de véritables concurrents aux billets de banque et aux règlements par chèques. Il s'agit en fait de produits permettant à leurs détenteurs d'accéder à leurs comptes et d'effectuer des transactions via Internet. Ces produits permettent principalement à leurs consommateurs d'accéder via Internet à des services différents pour effectuer des achats et des paiements par cartes de crédit.

Cette première génération de monnaie électronique a été de nature à faciliter les règlements par voie électronique, sans changer la structure du système de paiement. Elle demeure encore hiérarchisée du fait que le paiement s'opère toujours dans des réseaux fermés, et sécurisés par les banques. Ces dernières exercent un droit de regard sur l'habilitation d'un marchand à être payé par carte, comme elles fixent des limites de crédit à chaque détenteur de carte et elles assurent enfin la finalité des paiements, en cas de défaillance du payeur. A l'amont, les banques centrales conservent, en fin de compte, le contrôle et la surveillance du mécanisme de compensation. Néanmoins, les innovations technologiques ont également affecté les paiements interbancaires. La nouveauté n'apparaît véritablement selon Dorn J. (1999) qu'avec l'émergence de la technologie dite « puces intelligentes ».

2.1.2. Les paiements électroniques de seconde génération :

Si les paiements électroniques de première génération font des banques le passage obligé de connexion, la seconde génération, actuellement développée, s'insère dans des réseaux ouverts et non plus fermés. Ce qui limite les possibilités de maîtrise des risques. Ceci est susceptible de nuire à la hiérarchie existante de la structure du système de paiement. On assiste à l'émergence des cartes à mémoires et à différentes formes de monnaie électronique qui sont en mesure de révolutionner la situation actuelle. Ces cartes à mémoire (dites aussi cartes à puce) sont identiques aux cartes de crédit en plastique, avec microprocesseur incorporé et permettent à leurs utilisateurs d'effectuer des achats de détails où même de payer leurs frais de transport, de communication téléphonique... On parle ainsi, des nouvelles générations de cartes à puce « rechargeables », dont la mémoire sert de lieu de stockage d'une certaine valeur de monnaie qui est ensuite débitée en fonction des achats. La mémoire est de nouveau rechargeable dès que le crédit est consommé.

Selon Kobrin (1997), la propriété intrinsèque de la carte à puce est qu'elle « n'est ni plus ni moins une carte de débit qui ne nécessite pas la validation d'une banque à chaque transaction puisque les sommes sont débitées au fur et à mesure. Mais il sera également possible d'étendre l'utilisation de ce porte-monnaie électronique, dit « privatif », à d'autres applications ». En effet, il est désormais possible, pour un consommateur de stocker de la monnaie dans son ordinateur, pour régler ses achats en ligne sur Internet. L'ouverture de tels réseaux, sans aucune restriction d'accès, est, sans conteste, de nature à influencer la hiérarchie des systèmes de paiement et à provoquer des risques systémiques. Les banques, acteurs financiers traditionnels, se trouvent ainsi dépendantes de la compétence et de la prudence de nouveaux acteurs privés, en l'occurrence, les entreprises de télécommunication, les fournisseurs de logiciels spécialisés..., qui se positionnent fortement sur leur terrain de prédilection des banques et deviennent ainsi des concurrents incontournables.

C'est justement cette monnaie électronique d'être de seconde génération ou au sens de M. Aglietta et L. Sialom (2002) qui va être définie, ses formes spécifiques, ses avantages et les risques qu'elle engendre, précisés.

2.2. Spécificité de la monnaie électronique :

Bounie, (2001), définit la monnaie électronique comme « une créance sur un institut d'émission inscrite non pas sur du papier (fiduciaire) où dans des livres (scripturale) mais sur une carte à microprocesseur (PME) ou sur un logiciel (PMV) ». Cette monnaie se distingue ainsi des systèmes de paiement électronique traditionnels dans la mesure où elle ne nécessite aucune autorisation de l'émetteur, ni la présence d'un compte. Dans le même esprit, la Banque Centrale Européenne (BCE) considère la monnaie électronique comme étant un « moyen de stockage électronique de valeur monétaire reposant sur un support technique » Mesonnier J.S. (2001).

La monnaie électronique se présente donc comme un stock de valeur monétaire sur un dispositif électronique. La valeur électronique est achetée par le consommateur et sera réduite à chaque usage pour payer des achats. Le développement de cette monnaie électronique de seconde génération a soulevé un grand nombre de controverses à propos de son statut. Dans ce cadre, M. Aglietta et L. Scialom (2002), se demandent si cette nouvelle forme de monnaie est concurrente des dépôts à vue ou de la monnaie fiduciaire. Pour certains économistes, la monnaie électronique n'est qu'un nouveau instrument de paiement électronique. En revanche,

pour d'autres, elle est considérée comme une nouvelle forme de monnaie ayant des spécificités bien déterminées.

2.2.1 La monnaie électronique : Est-elle un nouveau instrument de paiement ?

Pour certains économistes, dont notamment (Jacquet, (1995), Bounie, (2001), Mésonnier (2001) et Nicolas (2002)...), la monnaie électronique n'est qu'une extension de la monnaie scripturale convertie à tout moment en monnaie fiduciaire. Ce point de vue est fondé sur le fait qu'un tel paiement donnera lieu à une opération de débit sur un compte. Quant à sa nature, la monnaie électronique correspond à la monnaie fiduciaire, dans la mesure où sa valeur est stockée sur un support détenu par le consommateur et qu'il utilise comme moyen de paiement universel. Le PME est considéré comme un substitut potentiel à la monnaie fiduciaire alors que le PMV est un substitut aux dépôts à vue. De surcroît, cette monnaie électronique est un substitut aux instruments de paiement utilisés pour les transactions de faible montant. Il s'agit donc, d'un instrument prépayé, prenant deux formes de stockage électronique de la valeur monétaire à savoir le PME et le PMV.

La question du statut de la monnaie électronique a été également analysée d'un point de vue juridique. Lansky S. (1999) a montré que la monnaie électronique de seconde génération est en mesure de remplir les trois fonctions traditionnelles de la monnaie (fonction d'unité de compte, fonction de réserve de valeur et intermédiaire d'échange). Il en a conclu que la monnaie électronique représente seulement une créance sur le compte de l'émetteur, donc une créance de monnaie scripturale. Juridiquement, elle ne constitue pas une nouvelle forme d'instrument monétaire mais, seulement un nouveau moyen de paiement assimilé à titre de créance. Cela se justifie par le fait qu'au cas où l'émetteur ne s'engage pas formellement à rembourser la monnaie électronique, cet arrangement aura donc des inconvénients pour les consommateurs, pour les commerçants qui n'accepteraient plus cette monnaie et d'une façon générale, l'effet se répercutera sur le système financier dans son ensemble. La caractéristique la plus problématique de la monnaie électronique est qu'elle n'est pas dotée d'un cours légal. Le paiement via cette monnaie n'est donc qu'un transfert de droit sur une valeur monétaire entre un débiteur et un créancier. La monnaie électronique est finalement toujours assortie d'un droit de créance sur l'émetteur, et c'est le compte global de l'émetteur qui joue la fonction de réserve de valeur. Juridiquement, on est fondé de penser que la monnaie

électronique de seconde génération n'est qu'une nouvelle manière de gérer la monnaie scripturale.

2.2 .2 la monnaie électronique est-elle une nouvelle forme de monnaie ?

Sitruk. H (2008) considère la monnaie électronique comme une nouvelle forme de monnaie du fait qu'elle obéit à une réglementation particulière. Par rapport aux autres formes de paiements traditionnels, cette forme de monnaie diffère par sa nature ainsi que par son fonctionnement.

En effet, si la monnaie de première génération s'identifie tantôt à la monnaie fiduciaire tantôt à la monnaie scripturale, celle de seconde génération apparaît comme une nouvelle forme venant concurrencer les anciennes. En faisant intervenir de nouveaux acteurs non bancaires, elle circule dans des réseaux ouverts. Ce qui lui permet d'étendre ses paiements à des marchés transfrontaliers. De plus, sous réserve de la confiance du consommateur envers son émetteur, sa valeur monétaire peut circuler à volonté d'une carte à une autre, sans que l'on ait à débiter ou à créditer des comptes tiers avant d'être convertie en espèce. Ainsi, un consommateur, bénéficiaire de la monnaie électronique, a deux possibilités : soit, demander à son émetteur de convertir sa réserve de monnaie électronique en monnaie fiduciaire ou en dépôt, soit qu'il se servira de cette monnaie pour de nouveaux règlements d'opérations commerciales électroniques. Il suffit donc de donner confiance à l'institution émettrice de la monnaie électronique, pour que cette dernière circule entre ses utilisateurs sans être liée à des comptes bancaires et sans conversion en monnaie centrale. Cet état de fait peut créer, par conséquent, un montant important de liquidité échappant à tout enregistrement. Ce qui de toute évidence, s'assimile à l'extension du processus de création monétaire, hors des agents traditionnels, et crée ainsi une nouvelle forme de perturbation d'ordre monétaire.

En conclusion, le statut de la monnaie électronique de seconde génération reste, pour le moins qu'on puisse dire, une question à débattre.

3. FORMES DE MONNAIE ELECTRONIQUE ET NOUVEAUX RISQUES.

Actuellement, la monnaie électronique prend une place grandissante dans les activités économiques et financières : Elle permet de payer sur Internet et facilite le développement du commerce électronique. Elle présente une occasion de moderniser le système de paiement et elle procure plusieurs avantages pour les banques, les clients et les commerçants. Ce qui la rend relativement attrayante.

3.1. Formes de monnaie électronique :

La monnaie électronique de seconde génération revêt deux formes : les cartes à puce « PME » et la monnaie réseau (PMV).

3.1.1 Les Cartes à puce :

Appelées également les produits de réserve de valeur monétaire ou « bourses électroniques », les cartes à puce se définissent comme des cartes à microprocesseur, multiusage, rechargeables. L'utilisation de ces cartes prépayées¹ n'est pas restreinte à un seul type de transaction. La nouveauté de cette forme de cartes est que son microprocesseur incorporé et qui en constitue le cerveau de la carte², permet de garantir son identité. An cas ou il détecte la présence d'une activité frauduleuse, le microprocesseur stoppe l'échange des données pour vérifier certains paramètres du programme. C'est d'ailleurs grâce à ce pouvoir sécuritaire dont elle est dotée que les banques ont opté pour la carte à puce.

3.1.2 La monnaie réseau :

Appelée aussi monnaie logicielle, PMV, cyber-monnaie ou encore les logiciels payés d'avance, cette forme de monnaie est stockée dans les disques durs des ordinateurs et se présente sous la forme de divers logiciels permettant le transfert de pouvoir d'achat via les réseaux électroniques. Elle se caractérise par l'absence de support physique d'où son caractère virtuel. Sa valeur électronique peut s'échanger ou être transmise immédiatement, lors d'une transaction en ligne entre deux parties, sans la nécessité d'un intermédiaire. (Exp: Digicash). Néanmoins, la circulation de cette monnaie dans des réseaux ouverts non maîtrisés par l'émetteur l'expose à la fois aux attaques frauduleuses et à plusieurs problèmes relatifs à la sécurité des paiements et à la solvabilité du client.

Faut-il préciser que, du point de vue juridique, l'émission et la gestion de ces deux nouvelles formes de paiement électroniques reste du domaine des seuls établissements de crédit, sous le contrôle de la banque centrale.

¹ Les PME sont des systèmes de cartes prépayées multiprestataires expérimentés localement en France et dans plusieurs autres pays. Mésonnier J S, (2001), p2.

² On doit cette métaphore à J. Prideaux , « les cartes des années 2000 », , Banque, n°584, septembre 97, p61.

3.2. Justification du recours à la monnaie électronique.

La monnaie électronique de seconde génération est principalement utilisée pour des valeurs de transaction de petits montants : tickets de métro, places de parking, journaux... Son ambition étant d'améliorer la vitesse et la facilité de nouvelles possibilités commerciales (marchandises et services offerts à distance par les banques et les commerçants). Elle offre en outre, la possibilité de réaliser des transactions sur des réseaux ouverts, dont Internet, tout en réduisant les coûts fixes liés à la gestion des instruments de paiement traditionnels pour les banques. Il s'agit, par conséquent, d'étendre la part de marché au-delà des frontières notamment par la conquête de nouveaux clients et l'augmentation des exportations. Plus concrètement, la monnaie électronique offre d'autres avantages pour les différents acteurs du système de paiement (voir annexe 1).

Cependant, la monnaie électronique n'est pas exempte de risques qui altèrent la diffusion à une large échelle de son usage. A ce propos, quatre obstacles sont couramment avancés :

La génération de la monnaie logicielle doit être favorisée par la mise en place d'une infrastructure informatique performante : des micro-ordinateurs, connexion Internet, des lecteurs de cartes, des réseaux de télécommunication, des techniques de sécurité... Infrastructure dont le coût d'installation peut s'avérer prohibitif.

- Concurrence oblige, le coût d'utilisation du système de monnaie électronique doit être toujours inférieur au coût d'utilisation des systèmes de paiement actuels.
- Le risque de perte d'une carte ainsi que sa valeur économique est, en soi, dissuasif pour certains clients, du fait qu'il pose des problèmes de sécurité et de protection des renseignements personnels.
- Selon Kobrin,(1997), la monnaie et le commerce électronique accentuent les inégalités sociales puisqu'ils participent à creuser le fossé entre les nantis et les démunis, c'est-à-dire entre ceux qui ont accès à un ordinateur et ceux qui en sont privés,

3.3. Monnaie électronique et nouveaux risques :

La monnaie électronique est, certes, génératrice d'avantages notables. Mais les inconvénients et les risques associés à son application sont loin d'être négligeables. Par ailleurs, le développement de la monnaie électronique relève des enjeux prudentiels qu'il y a lieu de mesurer et de bien maîtriser pour éviter les problèmes de dysfonctionnement des systèmes de paiement.

Il s'agit dans cette partie de présenter les principaux risques qui peuvent, à terme, et en l'absence d'un contrôle approprié et d'une supervision correcte, porter atteinte au bon fonctionnement du processus de paiement et par conséquent nuire à la stabilité des systèmes bancaires. M. Aglietta et L. Scialom (2002), identifient quatre risques, à savoir: les risques systémiques, opérationnels, réputationnels et enfin les risques juridiques ou légaux. Le tableau ci- après en présente une récapitulation.

| Le risque | Définition du risque | Exemples de risque |
|-------------------------------------|--|--|
| Les risques systémiques | On parle du risque systémique quand la perturbation ou la faillite d'un réseau de monnaie électronique se répercutera sur les autres. Cette faillite déclenchera l'inquiétude des utilisateurs qui anticipent à tort ou à raison que la part de marché va tomber en dessous de la masse critique. Ce qui déclenche donc une spéculation auto-réalisatrice contre ce réseau, menant à son effondrement. | - Défaillance d'un émetteur |
| Les risques opérationnels | Il s'agit de risques qui portent atteinte à l'intégrité des systèmes de paiement dus fait de l'insuffisance de la sécurité. Ils proviennent de la structure en réseau des paiements et surtout des paiements de détail. | - la défaillance d'un ou plusieurs émetteurs, - la fraude bancaire et plus précisément la fraude d'origine externe (intrusion dans les systèmes d'information, risque de contrefaçon criminelle...), - l'introduction de fausse monnaie électronique |
| Les risques réputationnels : | Tout risque portant atteinte à la réputation d'une banque et à la confiance du public dans les moyens de paiement qu'elle émet est un risque réputationnel. | - des problèmes techniques dans les réseaux de communication (panne, des attaques internes et externes dans les systèmes d'information...) |
| Les risques juridiques | Les violations ou la non-conformité aux lois, règles ou réglementations, le non respect des droits et obligations des parties engagées dans la transaction... Toutes ces conditions constituent des soucis juridiques portant atteinte aux différentes parties impliquées dans la relation de paiement par monnaie électronique. | -l'utilisation exagérée de la monnaie électronique par les blanchisseurs d'argent ¹ |

¹ «Le blanchiment d'argent consiste à recycler ou à transférer des biens, c'est-à-dire des produits de la criminalité, dans le but de cacher aux autorités gouvernementales leur nature et leur origine illicites ». Source: Solliciteur général Canada, (1998), "Le Blanchiment de la monnaie électronique."

Face à ces différents risques liés à l'utilisation et à la diffusion de la monnaie électronique, les acteurs traditionnels affiliés dans le processus de paiement (banques, commerçants, réseau cartes...) ainsi que les nouveaux acteurs non bancaires ont été amenés à définir des politiques de sécurité afin d'assurer le bon fonctionnement de l'outil informatique et donc du système de paiement électronique et ce pour renforcer la confiance des consommateurs. Juridiquement, cette situation nécessite aussi, une attention particulière des autorités : la confiance dans l'émetteur devra être garantie par la réglementation bancaire.

Dans ce contexte, et pour accroître la prévention des risques, les banques centrales ont intensifié leur politique de contrôle des risques par la mise en place, de mesures techniques de sécurité (la signature électronique, la cryptographie...), ainsi que le recours à une base juridique solide garantissant les droits de chaque acteur impliqué dans le processus de paiement. Il est donc primordial d'harmoniser le statut des émetteurs de la monnaie électronique de seconde génération et le régime prudentiel qui leur sera applicable. Juridiquement, et pour répondre à la question de confiance envers les émetteurs de monnaie électronique, ces derniers doivent agir en tant qu'institutions financières soumises à la supervision des autorités monétaires. En matière d'accès à la monnaie électronique, seules les banques centrales et les établissements de crédit peuvent être admis en tant que participants directs dans les systèmes d'échange. Mesonnier. J-S. (2001), recommande que les émetteurs privés doivent être soumis à la double obligation de rembourser les unités émises en monnaie centrale et de déclarer les statistiques des encours émis.

4- QU'EN EST-IL DE L'EXPERIENCE DE LA TUNISIE EN MATIERE DE MONNAIE ELECTRONIQUE DE SECONDE GENERATION ?

En 2001, la Tunisie a migré vers le standard de paiement EMV mis au point par Europay, MasterCard et Visa. Pour les banques et les autres secteurs de l'économie, il s'agit d'un véritable « saut technologique » de qualité. Il permet l'interopérabilité des cartes à puce à l'échelle de tous les pays. Dragon.C, Geiben. D et Nallard. G (2002) le créditent de trois objectifs :

- La disposition d'un standard accepté internationalement, assure de ce fait une interopérabilité mondiale et suscite des économies d'échelles.
- La recherche d'une meilleure sécurité pour les systèmes de paiement par carte bancaire.

- L'autorisation de la gestion de plusieurs applications bancaires et non bancaires sur un même support carte à fin de répondre aux attentes des clients: PME, téléphone...

Le principe d'interopérabilité permet le partage des coûts de production et d'émission des cartes et des portes monnaies ainsi que le partage des données renseignées sur un client. La carte à puce constitue ainsi le vrai moyen de l'interopérabilité sans limitation des services. Elle permet de lutter contre la fraude dans une logique de frontières ouvertes. Bien qu'ils permettent toutes les deux la réalisation des services quasiment identiques, l'interbancaire se différencie de l'interopérabilité en ce qu'elle impose une coopération étroite entre banques. Elle offre à tout porteur de carte la possibilité de payer chez tout vendeur équipé d'un terminal et donc d'effectuer des retraits dans n'importe quel distributeur de billets, quelque soit l'émetteur. Cela est de nature à généraliser le paiement électronique et de développer un réseau de télétransmission.

4.1. La migration de la Tunisie vers la carte à puce:

La carte à puce est considérée comme une parade sûre contre la fraude dans un espace économique de plus en plus libéralisé. En effet, le microprocesseur dont celle-ci est dotée est capable de détecter la présence de toute activité frauduleuse. Puis, en cas de survenance de ce type d'activité, il enclenche un mécanisme d'interruption de l'échange de données au profit de la vérification des paramètres du programme. Et c'est justement à ce titre que cette carte passe pour être un moyen de paiement fiable. En outre, grâce à cet attribut de fiabilité, elle est appelée à devenir rapidement un ressort significatif de développement du commerce électronique.

Dès lors, la migration de la Tunisie de la carte à piste magnétique à la carte puce (loi 2005), constitue donc un important investissement préalable à l'application des TPE. En 2008, environ 72.1% des commerçants sont équipés de TPE.

Toutefois, côté usagers, la carte à puce est assimilée aux autres cartes avec pour seule particularité, la capacité à sécuriser le paiement.

4.2. Cas de la poste tunisienne:

Etant membre de la Société Monétaire de Tunisie (SMT), la poste tunisienne est émettrice des cartes suivantes :

La carte VISA Nationale: C'est une carte de paiement et de retrait (Internet et TPE) à partir des DAB de la poste tunisienne, dont le titulaire doit avoir un compte courant postal.

La carte e-dinar Universelle: La carte e-dinar universel est :

- Une carte prépayée
- Anonyme
- Rechargeable
- Destinée au grand public, qu'il soit titulaire ou non d'un compte courant bancaire ou postal ;
- C'est une carte à multi-usage. Elle permet le paiement sur réseau ouvert (Internet), chez les commerçants équipés de TPE ainsi que les retraits auprès des DAB.

Au regard de la définition proposée par D. Bounie (2001), la monnaie émise par la poste tunisienne peut être assimilée à la monnaie électronique de seconde génération. Il s'agit d'une valeur monétaire représentant une créance sur l'émetteur (la poste tunisienne), stockée sur support électronique (la carte), et acceptée par les tunisiens comme moyen de paiement.

➤ **Mode de rechargement de la carte e-universel :**

Le e-dinar universel est un PME qui porte une valeur initiale de trente dinars et qui par la suite peut être rechargée électroniquement jusqu'à 2000 dinars tunisiens et plus.

Ce mode de paiement est destiné à la réalisation des micro-transactions

Actuellement, trois modalités sont envisageables :

a/ Sur Internet :

- Par les cartes de recharge disponibles dans les bureaux de poste en plusieurs valeurs (20-25-30-50-100 et 200 DT).
- Par la carte e-DINARPOST (carte jaune).
- Par virement e-DINAR vers e-DINAR: il s'agit d'un rechargement d'un PME à un PME.

b/ Au niveau des DABs de la Poste :

- ❖ Par carte DINARPOST ou bien carte DINARPOST VISA Electron ;
- ❖ Par carte bancaire: dans ce cas l'autorisation bancaire est exigée.

c/ Par versement dans les bureaux de poste.

➤ **Mode de paiement:**

Pour payer sur Internet, il faut :

- S'assurer du solde
- S'assurer que la carte est en cours de validité (consultation du solde pour vérification)
- Accéder au site marchand
- Choisir le produit ou le service
- Sélectionner le mode de paiement e-DINAR
- Introduire le numéro de la carte et le code confidentiel (8 chiffres)
- Imprimer le reçu de paiement

En matière de sécurité et de confidentialité, la carte est dotée de deux codes, un code DAB (4 chiffres) et un code Internet (8 chiffres).

➤ ***La carte e-dinar universel: réalisations :***

Comme le montre le tableau ci-dessous, le projet e-dinar universel gagne constamment en diffusion.

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| Nbe de Clients | 15 000 | 30 000 | 220 000 | 360 000 | 357396 | 495248 |
| Nbe de commerçants affiliés | 63 | 161 | 200 | 240 | 257 | 262 |
| Nbe de e-Transactions | 18 000 | 51 000 | 400 000 | 550 000 | - | - |

Source : la Poste Tunisienne

A l'image des expériences étrangères, la poste a ciblé la population estudiantine pour lancer son nouveau produit. Ainsi, la carte e-dinar universelle est utilisée pour l'inscription universitaire à distance. Toutefois, malgré l'adhésion massive des commerçants (262 en 2008) à ce mode de paiement, sa diffusion hors de la population reste très limitée.

Faut-il indiquer que, d'une manière générale, le développement de la monnaie électronique en Tunisie reste singulièrement mitigé. En effet, si au niveau de la diffusion des cartes de paiement les progrès sont si considérables que la quasi-totalité des détenteurs de comptes bancaires ou postaux sont attributaires de cartes de paiement, c'est l'usage de ces cartes qui demeure extensif. Dans un article antérieur, Siala, F (2009), deux considérations ont été établies.

D'une part, en dépit de l'effort accompli par les banques tunisiennes en matière de diffusion des cartes de paiement, les porteurs de ces cartes privilégient leur utilisation pour les opérations de retrait.

D'autre part, le montant annuel moyen de paiement par cartes reste notoirement limité.

4.3. Les enseignements de l'expérience des autres pays européens?

En Tunisie, le passage à la monnaie électronique de seconde génération, au sens de M. Aglietta et L. Sialom (2002) reste une opportunité intéressante du point de vue des avantages

que procure cette monnaie. Elle permet de réduire les coûts, facilite le paiement, sécurise la valeur monétaire, limite les risques, réalise des transactions transfrontalières... Toutefois, en dépit de ces avantages, la littérature récente (Aglietta et . Scialom(2002), , Bounie(2001), Cohen (2002),...) a mis l'accent sur les questions inhérentes à la politique monétaire soulevées par la monnaie électronique.. En effet, la monnaie électronique privée pourra à terme, compliquer la tâche des banques centrales en matière de maîtrise et de mesure des agrégats monétaires. Celles-ci peuvent perdre leur pouvoir informatif, et la vitesse de circulation de la monnaie augmentera par voie de conséquence. Par ailleurs, à ces problèmes théoriques s'ajoute, une autre préoccupation, à savoir l'effet de ces nouveaux moyens de paiement électronique sur la composition du bilan des banques centrales. Un nombre croissant d'économistes, dont Mesonnier (2001), s'accordent sur le risque de fragilisation à terme des structures des bilans consécutives à un rétrécissement de la base monétaire qui pourrait être d'une importance telle qu'elle réduirait la capacité de contrôle des taux du marché monétaire). De plus, dans certains cas, la monnaie électronique de seconde génération pourra rendre « caduc » la création monétaire et conduire à une hausse du multiplicateur monétaire.

En tant que substitut à la monnaie scripturale ou fiduciaire, elle pourrait, à terme et en absence d'une réglementation stricte, entraîner une chute de la demande de monnaie centrale selon une ampleur suffisante pour remettre en question la capacité des banques centrales à conduire une politique monétaire.

En conséquence, les banquiers centraux ne peuvent pas, rester passifs face à la menace qui pèse sur leurs prérogatives traditionnelles. Selon tout vraisemblance ; ils seraient enclins à de nouveaux instruments de politique, à même de pérenniser leur influence sur la situation macroéconomique. En outre, ils s'efforceraient à définir un cadre juridique réglementant l'émission de ces nouvelles formes de monnaie électronique. En définitive, les perspectives de développement de la monnaie électronique dans le futur imposent aux autorités monétaires une interrogation profonde sur un cadre réglementaire et incitatif approprié.

4.3.1 Un cadre réglementaire approprié:

En s'inspirant de l'expérience des autres pays, les autorités monétaires sont tenues d'être attentives à l'introduction d'une telle forme de monnaie, pour en prévoir les effets monétaires induits avant qu'ils ne deviennent significatifs . La Tunisie vient d'engager son expérience en matière de la monnaie électronique par l'émission de la carte e-dinar universel. Mais son caractère encore embryonnaire fait que les effets sur la création monétaire sont neutres. Le problème se poserait avec plus d'acuité si d'autres expériences vont être entreprises par

d'autres institutions non bancaires tels que Tunisie Télécom, société informatique...La concurrence entre de tel émetteurs privés peut conduire au dérapage des montants émis. Selon les propres termes de certains rapports de la BCE, la Tunisie est amenée à concevoir un cadre réglementaire clair, pour assurer la sécurité des paiements électroniques et leurs implications éventuelles sur la stabilité monétaire.

- Pour préserver la taille du bilan de la banque centrale et éviter ainsi sa contraction suite à la baisse de la part de la monnaie centrale, il devient impératif pour les autorités monétaires d'assujettir les émetteurs de la monnaie électronique au système de réserves obligatoires.
- Les nouvelles technologies ont donné l'occasion aux banques privées et à de nouveaux acteurs non bancaires, d'émettre la monnaie transmissible sans intervention de la banque. Ceci peut influencer sur la capacité de la banque centrale tunisienne à agir sur le taux d'intérêt. Dans ce cas, les autorités monétaires doivent, à l'instar de l'expérience européenne, réglementer le cadre d'émission de la monnaie électronique qui doit être réservée aux seuls établissements de crédits.
- Pour éviter les problèmes de dérapage des montants de monnaie électronique émis sous forme de crédit par les émetteurs privés (télécoms, les sociétés informatiques...), ces derniers doivent être aptes à rembourser à tout moment la monnaie électronique en monnaie banque centrale.
- Obligation de présenter des statistiques monétaires sur la quantité de monnaie électronique émise.

Le respect de telles conditions garantirait un développement équilibré des nouveaux produits de la monnaie électronique de seconde génération.

4.3.2 Un cadre incitatif:

✓ Culture de paiement

Pour encourager les détenteurs de la carte (les commerçants et les clients) à en faire usage pour entreprendre des opérations de paiement et réussir, ainsi le projet de lancement d'un PME ou d'un PMV, La SMT se doit de mettre en œuvre des politiques incitatives telles que : la publicité, la gratuité des services, la fixation d'une tarification souple aux commerçants. Autant de facteurs qui seraient de nature à enraciner la culture de paiement en Tunisie et réussir l'introduction d'une monnaie électronique de seconde génération. C'est justement, dans ce cadre, que Sahut. J-M. (2007), avance le concept « des externalités de réseau » accompagnant toute nouvelle solution de paiement. Il montre que la réussite de toute nouvelle

solution de paiement est tributaire d'un degré élevé d'utilisateurs. En effet, si elle est acceptée par un faible nombre de commerçants, les clients sont peu enclins à l'utiliser.

✓ La confiance

Etablir la confiance des détenteurs de la monnaie électronique est une condition nécessaire pour réussir son introduction. En matière de considérations sécuritaires, la Banque Centrale de Tunisie est tenue de:

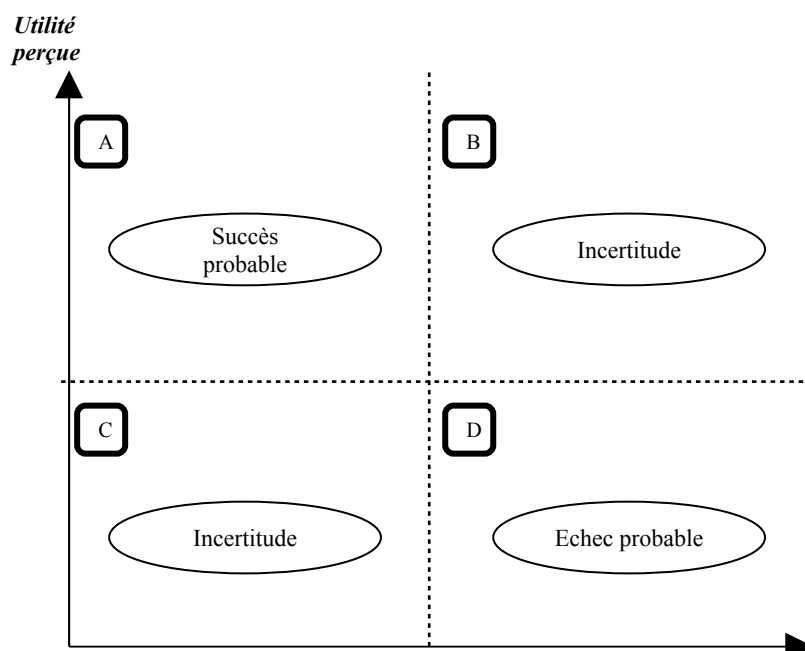
- renforcer, du point de vue technique, le recours aux réponses technologiques (signature électronique, la cryptographie...) pour empêcher que le système de monnaie électronique se transforme en niche de blanchiment d'argent et de fraude fiscale.

- mettre au clair l'application du cadre juridique relatif aux droits et aux obligations de chacun des acteurs du système de paiement. Du côté de l'émetteur qui peut être un acteur bancaire ou non bancaire (société informatique, Télécom...), les autorités ont à définir le statut de l'émetteur.

✓ Le coût d'infrastructure

La monnaie électronique nécessite une infrastructure en matière des réseaux de télécommunication, des logiciels, des techniques de sécurité, des ressources informatiques et techniques, une généralisation des distributeurs électroniques... Cela constitue un investissement important. En prenant l'exemple de la Belgique, Sitruk. H. (2008), montre que le succès de la monnaie électronique passe par une politique de communication très coûteuse

De point de vue du consommateur, deux dimensions sont liées à l'utilité perçue et à la notion du coût. En effet, l'utilisateur ne sera prêt à payer par monnaie électronique que si l'utilité perçue est supérieure à celle des espèces dont le coût direct est nul, à titre illustratif, Sahut. J-M. (2007) propose le schéma simplifié suivant:



Stratification du comportement du consommateur en fonction des déterminants de son appréciation des PME

Ce schéma fait état de quatre situations :

1° cas : Si le coût d'utilisation de la monnaie électronique est élevé, et si l'utilité perçue est faible, l'échec est fortement probable.

2° cas : Si le coût d'utilisation est élevé et si l'utilité perçue est forte, la situation est donc indéterminée.

Pour débloquer la situation, les autorités sont tenues de diminuer les coûts tout en augmentant ou même en conservant le niveau d'utilité des consommateurs.

3° cas : Le coût d'utilisation de la monnaie électronique ainsi que la perception de son utilité sont faibles, les consommateurs doivent arbitrer entre le PME et les espèces. La situation reste indéterminée.

4° cas : Le succès de l'émergence du PME n'est envisageable que lorsque le coût est faible et l'utilité perçue est élevée. C'est seulement dans ce cas qu'il peut y avoir substitution entre la monnaie électronique et les cash.

En somme, ce schéma d'évaluation des PME montre qu'il n'est possible d'introduire un substitut électronique aux billets et aux pièces que si, d'une part, il est assorti des conditions de sécurité optimale, et d'autre part, si le prix de cette nouvelle forme de monnaie est inférieur à la valeur usage perçue par les utilisateurs et les commerçants. Pour les commerçants qui cherchent à tirer profit de cette nouvelle forme de monnaie, le mode de tarification du service est une question principale. En termes de commissions de services sur chaque opération de paiement, un taux faible pratiqué est une manière d'inciter les commerçants à accepter ce mode de paiement.

5. CONCLUSION

Le développement important de l'Internet et du commerce électronique ont entraîné l'émergence de nouveaux modes de paiement électroniques, appelés monnaie électronique de seconde génération. Définie comme un stock d'unités électroniques, cette monnaie électronique revêt actuellement deux formes : le PME quand des unités de valeur exprimées en octets sont stockées sur des cartes à mémoires, et le PMV quand les unités sont mises en

mémoire dans un ordinateur personnel. Elle constitue un instrument de paiement qui se distingue des instruments traditionnels par des qualités intrinsèques avantageuses pour l'ensemble des agents économiques qui en font usage. Et, à ce titre, elle est créditée d'un ensemble d'avantages à la fois sur le plan microéconomiques et macroéconomiques.

Il n'en demeure pas moins que dans sa forme « seconde génération », la monnaie électronique ne manque pas de susciter un débat qui se structure, dans l'ensemble, autour de l'interrogation sur sa capacité, une fois sa diffusion est suffisamment élargie, à ébranler les schémas classiques de fonctionnement du marché monétaire. En effet, elle est potentiellement génératrice de nouveaux modes de création monétaire indépendants de ceux basés sur l'offre de monnaie banque centrale tant dans sa version exogène qu'endogène. Ainsi, si elle n'est pas suffisamment encadrée, elle ferait perdre aux banques centrales ce monopole de conception et d'exécution de politiques monétaires pour faire face à une diversité de problèmes économiques.

Dans le cadre de leurs engagements avec l'OMC, les autorités monétaires tunisiennes se trouvent contraintes d'adapter leur système de paiement traditionnel au contexte électronique. En effet, et depuis 2003, d'une part, les banques tunisiennes ont migré de la carte à piste magnétique à la carte à puce et d'autre part, la poste tunisienne a émis en 2001, la carte e-dinar universelle. Les transactions électroniques réalisées par ces nouveaux moyens de paiements sont assurées via le système SPS de la Société Monétique et le e-dinar. Imposés comme moyen exclusif d'inscription universitaires, les paiements électroniques ont forcément connu une évolution non négligeable et atteignent en 2007 28 Millions de DT et enregistrent une hausse de 27 pour cent par rapport à leur niveau de 2006.

En dépit de la hausse du nombre des entreprises adhérentes, qui est passé de 8968 à 13284 entre 2003 et 2008, et de la création de sites marchands proposant des services et des produits en ligne et du volume des transactions réalisées, la monnaie électronique tarde encore à se concrétiser. En termes de transactions, les paiements électroniques représentent encore une part très faible de l'ensemble des moyens de paiements, soit moins de 2 %. Leur diffusion est singulièrement confronté a des contraintes : La première est d'ordre socioculturel. Elle se traduit par des réticences par rapport aux changements de comportement. Réticences d'autant plus entretenue que l'exigence de communication d'informations sensibles (numéro de compte, code ...) requise par les procédures suscite encore beaucoup de méfiance.

La seconde a trait à l'infrastructure dont les coûts d'exploitation et de sécurisation sont, pour le moins prohibitifs.

L'émergence de cette nouvelle forme dématérialisée de la monnaie reste tributaire des investissements énormes. Une culture numérique doit être propagée par le renforcement du rôle de la société civile via la fourniture des ordinateurs à bon marché et des modalités de paiement intéressantes.

En définitive, les banques tunisiennes ne peuvent pas s'épargner une réflexion profonde sur de nouveaux espaces de croissance, en passant par des accords stratégiques avec d'autres banques ou établissements financiers étrangers ou enfin en développant des formes de partenariat avec des nouveaux acteurs non bancaires comme les opérateurs de Télécom et les fournisseurs d'accès Internet.

Bibliographie

- ❖ Aglietta M. & Scialam L. (2002), « Les Défis de la monnaie électronique pour les banques centrales ». document de travail tiré de l'Internet.
- ❖ Alaya H. (2002), « La monnaie finance dans une économie en mutation », Edition Centre de Publication Universitaire, Tunisie.
- ❖ Bank For International Settlements (1996), « Implications for Central Banks of the Developments of Electronic Money, Bâle, Suisse
- ❖ Bank of Japan., (2001), Technological Innovation and Banking Industry/Monetary Policy: Forum on the Development of Electronic Technologies and its implications for monetary policy, IMES Discussion Paper n°2001-E-3.
- ❖ Ben yousef, & R. mthamen, & H. mhenni (2009) : Disparités régionales et diffusion des TI en Tunisie. **La revue électronique 26 Mars**. <http://www.tic>.
- ❖ Bounie D. & Soriano S. (2006), « La substitution de la monnaie électronique à la monnaie fiduciaire : Modèle et Simulations », Revue Française d'économie, n° 3, Janvier, p 153 – 180, Revue d'économie financière n° 53.
- ❖ Bounie. D, (2001), « Quelques incidents Bancaires et monétaires des systèmes de paiement électronique », Revue économique, volume 52, Octobre, Numéro Hors série, p 313 – 330.
- ❖ Cohen, B.J. (2001), 'Electronic money: new day or false dawn?', Review of International Political Economy 8:2 Summer, 197-225.
- ❖ Dragon.C, Geiben. D et Nallard. G (2002), « La carte et ses atouts », Revue Banque, Mars.
- ❖ Dolfsma, W. (1998), 'Internet: An Economist's Utopia', Review of International Political Economy, Vol. 5, No. 4 (Winter, 1998), pp. 712-720.
- ❖ Freedman, C. (2000), 'Monetary policy implementation : past, present and future-will advent of electronic money and banking conference, World Bank; 11 juillet.
- ❖ Francis. L, (1999), "La nouvelle donne du commerce électronique: réalisations 1998 et perspectives", édition de Bery, Paris.

- ❖ Gazé P. (1999), « Le porte-monnaie électronique : quelques enjeux stratégiques pour l'industrie bancaire », Revue d'économie financière, n° 53, p 65 – 93.
- ❖ Goodhart. C. (2000), “Can central banking survive the IT revolution?”, Future of monetary policy and banking conference, World Bank, July 11.
- ❖ Godeffroy J. M et Moutot P. (1999), « Monnaie électronique : enjeux pruden­tiels et impact sur la politique monétaires », Revue d'économie financière, n° 53, p 21 – 37.
- ❖ Griffish, R. Stephen F, (2004), "Electronic Money and Monetary Policy", document de travail tiré d'Internet.
- ❖ Jaquet. H. (1995), « Le porte-monnaie électronique », Banque stratégie, n°119, septembre, p8-12
- ❖ Kobin, S. (1997), "La Monnaie Electronique et la Disposition des marchés nationaux", Forum Economique Mondial.
- ❖ Lanskoj, S. (1999), ‘ La nature juridique de la monnaie électronique’, Bulletin de la Banque de France, n° 70, Octobre, p 45 – 61.
- ❖ Ledrut, E. (2007), ‘Statistiques BRI sur les paiements et règlements’, Rapport Trimestriel BRI, Juin, document de travail tiré de l'Internet.
- ❖ Morau, M. (1996), ‘Les problématiques de la monnaie électronique’, Bulletin de la Banque de France, n° 25, Janvier, p 99 – 102.
- ❖ Mesonnier J.S. (2001), ‘Monnaie électronique et politique monétaire’, Bulletin de la Banque de France, n° 91, Juillet, p 51 – 64.
- ❖ Morton, F. S. (2006). Consumer Benefit from Use of the Internet. Innovation Policy and the Economy, Vol. 6, pp. 6790.
- ❖ Nicolas E. (1999), « Innovations technologiques et spécificités bancaires », Revue d'économie financière, n°55, p 177-207.
- ❖ Perdrix. M, (1994), « La problématique des paiements par cartes prépayées », Bulletin de la Banque de France, 2eme trimestre – supplément « Etude », p 93 – 100.
- ❖ Rapports annuels de la BCT et de la SMT
- ❖ Sahut. J-M. (2000), « Le paiement : enjeu du e-commerce », Banque stratégie, n°168, février, p26-29.
- ❖ Sahut. J-M, (2007), « Quel modèle économique de développement pour les porte-monnaie électronique ? », Revue du financier, n° 163, Janvier – Février, p 36 – 45.
- ❖ Sitruk. H. (1997), « Enjeux européens de la carte bancaire », Banque, n° 578, Février, p 60 – 62.

- ❖ Simon. P, (1999), « La position de la profession sur la monnaie électronique », Revue d'économie financière, n° 53, p 37 – 38.
- ❖ Sitruk. H. (2008), « Monnaie électronique, monnaie fiduciaire et monnaie scripturale. Quelles substitutions ? Quelles stratégies ? », revue d'économie financière, n°91, Mars, p37-51.
- ❖ Siala Guerhazi, F. (2009), « Le comportement des banques tunisiennes face aux enjeux du commerce électronique », soumis pour publication.

Annexe 1

| Les acteurs du système de paiement | Les avantages de la monnaie électronique |
|---|---|
| Les attentes des banques | <ul style="list-style-type: none"> ✓ des économies d'échelle. ✓ La rémunération des encaisses de monnaie électronique, ✓ La disparition des problèmes de recyclage de la monnaie lourde ou encombrante, ✓ L'utilisation transfrontalière de la monnaie électronique. |
| Les attentes des porteurs | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plus de rapidité et d'efficacité pour les opérations, ✓ Moins d'argent de poche : il s'agit de réduire la circulation de l'argent liquide coûteux à produire et à manipuler. ✓ Anonymat possible des opérations, ✓ Protection contre les vols, ✓ Accès au commerce électronique, ✓ Tenue automatique des registres financiers personnels, ✓ Services et instruments bancaires plus personnalisés. |
| Les attentes des commerçants | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des opérations rapides, ✓ Une moins grande manipulation de la monnaie, ✓ Collecte plus facile des informations et des données sur les consommateurs à des fins de marketing. |