

Les services bancaires par téléphone mobile : pourquoi, comment et pour qui ?

Une petite banque qui envisage d'offrir des services bancaires par téléphone mobile¹, c'est l'image qu'incarnait l'an dernier Abbas Ali Sikander, directeur exécutif de Tameer Microfinance Bank au Pakistan ; il se demandait alors comment il allait introduire Tameer sur le marché rapidement, sans subir le fardeau des investissements d'infrastructure physique, particulièrement en milieu rural².

Les services bancaires à distance lui semblaient attrayants, et les téléphones mobiles allaient l'aider à concrétiser son objectif. Avec un nombre d'abonnés dépassant 50 millions, la téléphonie mobile atteignait déjà les populations pakistanaises rurales sans accès aux services bancaires formels. Cependant, quels étaient les usagers de mobiles des régions rurales qu'il fallait cibler ? En outre, comment utiliser les mobiles comme canal de distribution et comme service ? Abbas savait que sans orientation stratégique précise, il pourrait facilement être dépassé par des opérateurs de téléphonie mobile dont l'image de marque était déjà constituée auprès des distributeurs et de la clientèle de détail. Il était confronté à un problème encore plus grand : comment développer un réseau de détaillants pour ces services, surtout en milieu rural, de sorte que les clients puissent tirer de l'argent de leurs comptes ?

Si quelques exemples font exception, le chemin qui mène à l'exploitation de services bancaires par mobile est jonché de projets suspendus, de nouveaux fournisseurs de solutions technologiques tenus en échec, et de plans de déploiement tout simplement abandonnés. Pour les clients, les services bancaires par téléphonie mobile

représentent un équilibre difficile entre un concept au potentiel considérable (pouvoir faire des transactions n'importe où, n'importe quand) et des défis de nature pratique (succession de menus compliquée sur un petit écran et des touches minuscules). De nombreuses banques se sont lancées dans les services bancaires par mobile, ou « m-banking », sans aucune notion bien définie des problèmes que rencontraient leurs clients et des moyens à engager pour régler ces problèmes.

L'ouvrage d'Ivatury et Mas (2008) prévoit que les personnes pauvres seront plus susceptibles que les riches d'utiliser leur mobile pour réaliser des opérations financières. Dans les pays en développement, les gens ont moins de choix (voire aucun) pour transférer leur argent et tirer parti des services bancaires, parce qu'il existe une infrastructure bancaire formelle moins complète – moins d'agences, des guichets automatiques de banque (GAB) généralement implantés à proximité directe des agences pour décongestionner les guichets et une faible pénétration d'Internet. Ainsi, pour les personnes pauvres, un canal de services bancaires à distance fonctionnant par téléphonie mobile pourrait être préférable, et de loin, aux choix qui leur sont offerts aujourd'hui : faire un long trajet, puis faire la queue dans une agence éloignée, ou conserver des espèces ou des biens matériels pour épargner.

La présente Note examine les moyens que les banques peuvent exploiter pour traduire les potentialités de la téléphonie mobile en un accès accru des personnes pauvres aux services financiers. Bien que, dans plusieurs pays, les opérateurs de

¹ Dans le présent document, nous entendons par « banque » tout type d'institution de dépôt agréée. Par conséquent, dans cette catégorie, nous incluons en général certaines institutions non bancaires, des ONG, des coopératives et des IMF. Nous employons également le terme « services bancaires par mobile » pour définir au sens large tout type de paiement ou de transaction effectués au moyen d'un téléphone mobile et qui en intervenant un compte en banque accessible directement à partir du téléphone mobile de l'utilisateur.

² Le CGAP apporte son concours à Tameer Microfinance Bank dans le cadre de ses activités de banque à distance.

téléphonie mobile aient réussi à se servir du mobile pour envoyer de l'argent ou régler des factures, les banques ont peu réussi à employer cette technologie dans le cadre de leur stratégie de croissance ou d'élargissement de couverture.

Pour les clients, les services bancaires par mobile représentent un équilibre difficile entre un concept au potentiel considérable (pouvoir faire des transactions n'importe où, n'importe quand) et des obstacles de nature pratique (succession de menus compliquée sur un petit écran et des touches minuscules).

La présente Note examine en priorité les banques ou institutions de microfinance (IMF) de taille modeste, dont les coûts de prestation de services sont beaucoup plus élevés en raison du faible montant des transactions et de l'enclavement ou de la dispersion qui caractérise souvent une bonne partie de sa clientèle. Ce marché potentiel leur semble particulièrement important, mais il est aussi probable que les contraintes d'exécution soient plus grandes en raison de leur petite taille. Nous prendrons donc comme hypothèse que ces banques et IMF disposent de capacités adéquates en matière de traitement et de comptabilisation des transactions, sans oublier les contrôles internes requis, soit de façon internalisée, soit en sous-traitance. Sans cela, les services bancaires par mobile sont impossibles puisque, par essence, ils constituent l'interface client du système d'information de l'institution financière.

Nous ne préconisons pas de solution unique et d'application générale puisqu'il existe une multitude de solutions de services bancaires par mobile. Pour réussir cette entreprise, il faut d'abord déterminer la façon dont ces services s'intègrent à la stratégie clientèle globale de la banque. Enfin, nous proposons aux banques quelques recommandations utiles.

En premier lieu, les institutions financières doivent engager des négociations avec les opérateurs, car c'est ainsi qu'elles bénéficieront de services bancaires par mobile conviviaux, rapides et sécurisés. En effet, il est bien plus difficile de concevoir de tels services sans la participation active de ces acteurs. Ils contrôlent un élément clé de l'infrastructure de sécurité, qui est intégrée au téléphone. Le service doit pouvoir fonctionner dans des conditions précaires (celles des personnes qui utilisent des appareils bas de gamme dans des zones peu fiables en termes de connexion au réseau), ce qui fait que les choix de technologie adéquate sont primordiaux. En réalité, l'« expérience client » est directement tributaire de la plateforme technologique employée. Par conséquent, choisir le bon partenaire technologique et optimiser les ressources de l'opérateur revêt une importance capitale. Aussi les opérateurs en téléphonie mobile disposent-ils d'un pouvoir de négociation substantiel avec les banques.

Ensuite, les clients adopteront plus facilement le service en question s'ils peuvent facilement obtenir de l'argent liquide. Quant à elles, les banques doivent trouver un moyen de mettre cet argent à disposition par le biais d'un réseau de détaillants qui fournissent des services de dépôt et de retrait. Ici encore, les opérateurs de téléphonie mobile ont un avantage : leur réseau de distributeurs de cartes prépayées sur le marché de consommation de masse qui peuvent en effet aussi remplir le rôle de détaillants de services de dépôt/retrait de liquide.

Enfin, si les téléphones mobiles sont utilisés pour élargir la couverture de la clientèle et augmenter la croissance du marché de masse, plutôt que pour améliorer la qualité des services à la clientèle existante, les banques doivent mettre au point un réseau extrêmement efficace pour accroître la notoriété du service et façonner une image de marque forte afin de surmonter la résistance naturelle

des clients face aux nouvelles technologies et les craintes concernant la sécurité. En effet, nombreuses sont les banques, et pas seulement les plus petites, qui choisissent de confier aux opérateurs de téléphonie mobile la promotion et même le développement de la marque des services bancaires par mobile en raison de leur crédibilité et de leur maîtrise des techniques de marketing de masse.

Une fois qu'une petite banque ou une IMF a pris tout cela en compte, la plus grande incertitude demeure quant aux moyens à engager pour faire passer la clientèle d'une phase d'expérimentation initiale d'un service à une pratique continue reposant sur la conscience de la valeur ajoutée du service et sur son confort d'utilisation. C'est donc dès le départ que surviennent les freins à l'adoption du service par la clientèle.

Comprendre précisément l'importance stratégique des services bancaires par mobile

Abbas Sikander a découvert qu'il n'est pas simple de préciser exactement quel sera le rôle des services bancaires par mobile dans une stratégie bancaire, car si les problèmes ne sont pas très complexes, ils sont étroitement liés. Ainsi, dans ce document, nous nous attacherons à identifier d'abord les caractéristiques qui font qu'un téléphone mobile, c'est-à-dire l'appareil même, puisse devenir un outil précieux d'accès aux services pour les banques, par rapport à d'autres interfaces bancaires électroniques. Est-ce parce que nous pouvons le transporter avec nous ? Est-ce parce que sa configuration présente des avantages particuliers en termes de sécurité et de facilité de manipulation ? Ou encore, tout simplement, est-ce parce qu'il constitue un terminal de paiement électronique (TPE) ou un point d'accès internet largement répandu, et qu'il existe peu d'alternatives ?

Ensuite, nous décrivons les avantages « intrinsèques » du téléphone mobile par rapport à quatre grandes motivations stratégiques bancaires : accroître la pénétration, vendre plus de services, conserver les clients les plus importants, et réduire le coût de prestation des services.

En troisième lieu, nous nous appuyons sur les deux premiers éléments pour mettre au point une série de modèles de services bancaires par mobile ou de prototypes de stratégie exploitables par les banques.

La deuxième partie de ce document est un guide qui permettra aux banques et IMF de faire un choix à partir des différentes stratégies d'exécution envisageables. Dans les marchés que nous avons retenus en priorité, dans lesquels la plupart des utilisateurs se servent d'appareils simples³, le degré de portée du réseau de télécommunication sans fil est limité (voir le tableau 1), le marché de la téléphonie mobile est moins concurrentiel en raison du faible nombre d'acteurs (par exemple Safaricom détient 70 % du marché au Kenya) et où, tout simplement, il existe moins de solutions technologiques disponibles, un mauvais choix technologique peut facilement compromettre la réussite du service bancaire offert.

Imaginer l'expérience client

Avant de passer aux tenants et aboutissants des services bancaires par mobile, considérons d'abord comment le client peut vivre l'expérience de ces services. Pour ouvrir un compte en banque, le client s'adresse à une agence ou à un détaillant accrédité par la banque où son identité est vérifiée, comme le prévoit la loi. Le client remplit alors un formulaire dans lequel il inscrit son nom, son adresse et son numéro de mobile. Il présente ensuite un papier d'identité acceptable. Sinon, s'il a déjà un compte en banque, il peut s'inscrire à des services bancaires par

³ Dans de nombreux marchés asiatiques, une grande partie de la clientèle à faible revenu utilise la série de téléphones Nokia 1100. Voir http://en.wikipedia.org/wiki/Nokia_1101.

Tableau 1. Taux de pénétration des réseaux de télécommunication sans fil dans les régions en développement

	Taux de pénétration des réseaux de télécommunication sans fil (%)		
	2003 (1 ^{er} trimestre)	2008 (1 ^{er} trimestre)	2012 (1 ^{er} trimestre)
Afrique	4,75	30,60	50,13
Asie-Pacifique	13,06	39,08	60,81
Europe de l'Est	20,50	102,79	134,72
Amérique latine/Caraiïbes	19,74	70,40	90,84
Moyen-Orient	17,84	61,91	98,26

Source : Wireless Intelligence (www.wirelessintelligence.com)

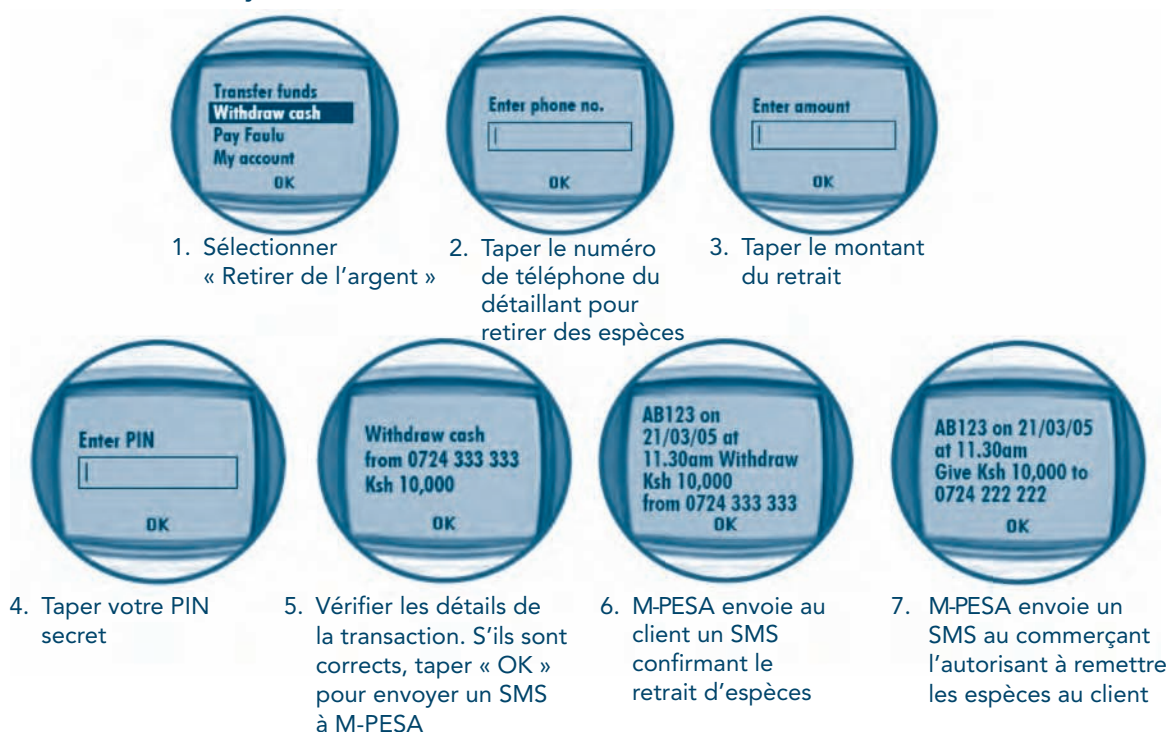
mobile au moyen d'un téléphone mobile en envoyant un message texte à un numéro particulier.

Une fois le compte ouvert, la banque transfère l'application logicielle par le réseau de télécommunication sans fil au téléphone du client, qui doit alors inscrire son numéro de téléphone et choisir son numéro d'identification personnel (PIN). L'application apparaîtra sur le menu principal de son téléphone. Disons qu'il se trouve dans la rubrique « Outils » du menu « Mes services bancaires ».

Une fois l'application lancée, le client doit choisir et taper un PIN pour pouvoir commencer à effectuer des transactions. Il peut recevoir son salaire, un transfert envoyé à son nom, et d'autres virements sur son compte, et aussi faire des paiements (par exemple payer l'électricité ou l'eau). Voir la figure 1.

Régulièrement, le client aura besoin de déposer de l'argent sur son compte ou d'en retirer. Disons, par exemple, que le client souhaite retirer de l'argent dans la boutique de quartier qui fait office de détaillant

Figure 1. Exemples de captures d'écran du téléphone mobile d'un client qui fait un retrait d'espèces : Le cas M-PESA au Kenya



bancaire. Le client lance l'application à partir du menu du téléphone, tape son PIN et choisit « Retrait » dans le menu. L'application lui demande ensuite de choisir le compte à débiter, de taper le montant, puis le numéro de téléphone de l'employé de la boutique.

L'écran suivant demande au client de confirmer la transaction en choisissant OK ou en retapant son code PIN. Le client comme le propriétaire de la boutique recevront un message confirmant que le compte du client a été débité et le montant viré au compte du propriétaire du magasin. C'est à ce moment que ce dernier remet l'argent.

La première fois que les clients utilisent ce service, le processus même peut leur paraître confus ou trop long. Cependant, avec la pratique, il devient rapidement plus familier et les clients apprécient le fait qu'ils n'aient plus à transporter avec eux une carte bancaire supplémentaire, et surtout la possibilité de faire des transactions n'importe où, avec n'importe qui, à l'aide d'un téléphone mobile, et pas seulement d'obtenir du liquide dans ce magasin.

Revenons à l'essentiel : où est le « génie » dans les services bancaires par mobile ?

Quel est l'apport des téléphones mobiles aux services bancaires ? Nous traiterons cette question en formulant certaines hypothèses sur les moyens par lesquels les téléphones mobiles peuvent changer la relation entre une banque et ses clients.

1. Le téléphone mobile : une technologie déployée partout ?

Selon cette hypothèse, le potentiel du téléphone mobile, c'est-à-dire le « truc astucieux » que l'on peut exploiter, ne repose pas tant sur ses capacités intrinsèques ou la façon dont les clients l'utilisent,

mais plutôt sur le fait qu'il est (presque) omniprésent. C'est la raison pour laquelle nous affirmons que les services bancaires par mobile offrent plus de possibilités aux personnes pauvres – qui en fait, ont moins de choix – qu'aux personnes riches. Le potentiel de cette technologie réside dans la transformation de la dimension économique de la prestation de services et, dans une moindre mesure, dans la nature de cette prestation de services. Examinons à présent quatre appareils qui pourraient se voir remplacer par les téléphones mobiles :

1a. Le téléphone mobile : une carte bancaire virtuelle ?

Une carte bancaire est essentiellement un support de mémoire en possession du client qui a deux objets : identifier l'utilisateur et identifier le compte (et l'institution) où sont détenus les fonds de l'utilisateur. Le téléphone mobile pourrait être utilisé pour stocker ces données de façon sécurisée, évitant ainsi l'exercice, coûteux, de distribution de cartes à toutes les personnes bancarisées. En réalité, la carte module d'identité du souscripteur (SIM, pour *Subscriber Identification Module*) à l'intérieur des téléphones GSM est en elle-même une carte à puce (c'est-à-dire une carte avec un circuit, un peu comme les cartes bancaires les plus modernes), bien qu'elle ne soit pas encadrée dans le support plastique habituel. Le PIN du client de la banque et son numéro de compte peuvent être enregistrés sur cette carte SIM ou sur la mémoire du téléphone faisant office de carte virtuelle.

1b. Le téléphone mobile : un terminal TPE ?

On peut utiliser un téléphone mobile pour initier des transactions et communiquer avec la banque compétente pour demander une autorisation de transaction. C'est la fonction d'un terminal TPE dans un lieu d'achat : il est muni d'un écran et d'un clavier de saisie de données, d'un lecteur

de carte pour saisir les données du client qui y sont stockées (pour confirmer son identité et localiser son compte), et c'est aussi un lien de communication sécurisé avec une banque. Un téléphone mobile peut remplir la même fonction. Si le client utilise une carte virtuelle sur son téléphone, cet appareil-TPE peut lire cette carte directement, sinon, il faudra brancher un lecteur de carte au téléphone mobile.

- 1c. Le téléphone mobile : un GAB humain ?** Un TPE sert à payer des marchandises au magasin. Si nous considérons l'argent et l'accès à leur épargne comme « la marchandise » que les clients viennent acheter en magasin, ce TPE (et la caisse du magasin) remplit la fonction du distributeur automatique qui collecte de l'argent et en distribue. Les téléphones mobiles peuvent remplir cette fonction de TPE distributeur de billets.
- 1d. Le téléphone mobile : un terminal bancaire par Internet ?** Les services bancaires par Internet reposent sur deux motivations primordiales pour la clientèle : le contrôle (accès instantané à n'importe quel renseignement nécessaire sur mon compte) et la commodité (capacité d'effectuer des paiements et des transferts à distance). Ce système a démontré son utilité à un point tel qu'il est maintenant intégré à la panoplie des services de toutes les grandes banques. Toutefois, son utilité est limitée dans de nombreux pays par la portée décevante des services internet. Le téléphone mobile et la connexion au réseau de communication sans fil mettent le terminal internet à la portée des clients.

L'exploitation massive des téléphones mobiles devrait bien se traduire par des économies de coûts, mais de quel ordre ? Hormis les coûts de connexion au

système de paiement et de commutation des transactions nécessaires, que ce soit par le biais d'agences ou de mobiles, nous nous attendons à ce que, au moins dans un cas de figure, les coûts diminuent et passent d'environ 70 000 dollars pour une agence à 1 140 dollars pour les détaillants qui font leurs transactions par mobile.

2. Le téléphone mobile : un nouveau moyen pour les clients d'utiliser la technologie ?

Les éléments technologiques qui sont intégrés à un téléphone peuvent ne pas être nouveaux, mais ce qui l'est, en revanche, c'est la façon dont les clients appréhendent la technologie. Les mobiles sont des appareils personnels. Pour certains d'entre nous, ils sont si précieux que nous allons jusqu'à les décorer et les personnaliser comme nous le faisons pour nos voitures et nos maisons. Une étude révèle que les usagers de téléphones mobiles ne s'en séparent pas pour plus de 30 minutes. Pour nous, cet appareil représente *l'immédiateté*. Il ne s'agit pas seulement de l'avoir n'importe quand et n'importe où mais ici, et maintenant. Il nous donne le sentiment du choix, de la commodité et du contrôle.

Au-delà de l'économie réalisée par l'exploitation d'une infrastructure de terminaux fonctionnels, comment les banques peuvent-elles tirer parti de ce sentiment d'immédiateté pour bâtir une relation encore plus étroite et plus profonde avec un client qui possède un téléphone mobile ? Comment les caractéristiques de la relation client-mobile peuvent-elles être exploitées pour créer de nouveaux services bancaires ou modèles de service ?

Au grand minimum, les mobiles donnent aux banques la possibilité d'envoyer des messages personnalisés à tous leurs clients, c'est-à-dire des messages servant à commercialiser un nouveau produit, introduire une nouveauté dans un service, ou encore donner l'alerte

sur une opération précise affectant le compte du client. Celui-ci est ainsi en mesure de vérifier immédiatement ses soldes et les mouvements récents dans ses comptes en cas de besoin. De plus, étant donné qu'il permet un véritable échange, le téléphone permet aussi aux clients de prendre des mesures immédiates où qu'ils se trouvent, par exemple lorsque leur solde est dangereusement faible, ou lorsqu'il y a un mouvement inhabituel dans leur compte ; ainsi, les clients eux-mêmes peuvent prendre part à la prévention contre les fraudes.

Les clients tirent de cette expérience un sentiment plus profond de contrôle. En outre, la dynamique interactive peut même contribuer à personnaliser les services, à mesure que la relation entre la banque et son client mûrit. Par exemple, un client pourrait demander rapidement de rehausser son plafond de crédit, en cas de besoin, et la vérification nécessaire pourrait se faire par téléphone. En tout état de cause, il serait juste d'affirmer que nous ne faisons que commencer à imaginer le potentiel que renferme l'exploitation du téléphone mobile pour créer de nouveaux services.

3. Le téléphone mobile : une nouvelle fonctionnalité utile ?

Existe-t-il, dans le téléphone mobile, une capacité intrinsèque qui soit vraiment nouvelle, et qui permette aux clients de faire quelque chose qu'auparavant ils ne pouvaient pas faire facilement et simplement ?

Un téléphone mobile peut servir à saisir, afficher, traiter, stocker et transmettre de l'information, mais c'est aussi le cas des ordinateurs, des GAB et des appareils TPE, qui sont les terminaux électroniques utilisés par les banques aujourd'hui pour servir leur clientèle. En réalité, les téléphones mobiles sont plus limités que ces appareils, par exemple en termes de puissance de traitement. Du point de vue

fonctionnalité, il n'y a pas grand-chose de nouveau dans un téléphone mobile en tant que terminal : après tout, au moment de mettre au point les normes de fabrication de ces appareils, il n'était pas encore question d'y adjoindre des applications bancaires.

Toutefois, une caractéristique de la structure du téléphone mobile le distingue de la plupart des outils informatiques que l'on pourrait réserver à des applications bancaires. C'est la présence d'un appareil dans un appareil, ou d'une carte SIM à l'intérieur du téléphone mobile⁴. Aucun de ces deux appareils n'est nouveau du point de vue fonctionnel : la carte SIM est une carte à puce (une carte à circuit intégré) et le téléphone mobile un ordinateur à capacités limitées. Cependant, le fait de posséder l'un à l'intérieur de l'autre nous permet de disposer de mesures de sécurité avantageuses.

La mémoire de la carte SIM contient deux éléments essentiels : le menu d'utilisateur du téléphone et les clés de sécurité qui servent à chiffrer toutes les données que le téléphone transmet au réseau et reçoit de ce dernier. La mémoire contenue dans la carte SIM est strictement contrôlée par l'opérateur et aucune autre entité, pas même le client, ne peut y avoir accès ou y stocker des applications sans l'autorisation expresse de l'opérateur mobile. Ainsi, le contenu de la carte SIM est bien plus à l'abri des effractions que le reste du téléphone ou de tout ordinateur standard. L'inconvénient, c'est que l'architecture fermée de la carte SIM restreint, pour les tiers, toute perspective d'innovation des services. En alliant la sécurité robuste de la carte SIM à l'architecture plus ouverte du téléphone même, on permet aux téléphones mobiles de gagner sur tous les terrains : un noyau sécurisé à l'intérieur d'un boîtier flexible, ouvert aux innovations en matière de services.

Le téléphone mobile est aussi un appareil connecté, avec une particularité toutefois : il peut se relier

⁴ Les téléphones mobiles décrits ici sont considérés selon la perspective de la norme GSM, qui est la plus répandue. Certains réseaux emploient d'autres normes (CDMA, iDEN) qui n'intègrent pas forcément la carte SIM.

n'importe où dans le réseau, et automatiquement. Jusqu'à présent, il est une caractéristique intrinsèque du téléphone mobile qui a été peu exploitée dans les applications de services bancaires par mobile : la capacité de localisation. En effet, le téléphone mobile peut être repéré dans la plupart des réseaux mobiles à une vingtaine de kilomètres, ou une dizaine de mètres (c'est-à-dire par des techniques de triangulation monocellulaire simples ou leurs homologues multicellulaires, plus perfectionnées). En Espagne, Bankinter a mis à l'essai un concept fort intéressant, en utilisant la localisation d'une carte de crédit au point de vente par rapport à celle du téléphone mobile de son titulaire (qui, on le suppose, se trouve à proximité de ce dernier ou même sur sa personne). Si ces deux objets sont très éloignés l'un de l'autre, il pourrait y avoir davantage de raisons de remettre en question l'authenticité de la transaction demandée.

Synthèse : la dominance des considérations économiques par rapport à l'expérience client

Un téléphone mobile est et sera toujours de capacités plus limitées qu'un ordinateur personnel connecté ou un TPE spécialisé. En revanche, il a un atout économique. Par exemple, la cherté de l'infrastructure de connexion à large bande requise, et des terminaux eux-mêmes, constitue une entrave à l'expansion des services bancaires par Internet dans les pays en développement. Dans les régions rurales, cette expansion est encore plus compromise par un cercle vicieux : le faible taux de pénétration de ces appareils ne vaut pas le déploiement d'une infrastructure de communication à large bande appropriée, et tant que cette infrastructure n'est pas en place, peu de clients réaliseront l'investissement d'un ordinateur personnel.

Cependant, si nous exploitons les capacités intégrées de traitement de données des téléphones mobiles, il s'avère que, dans les pays en développement et les

zones rurales, le déploiement de « machines internet » est pour ainsi dire déjà fait ou en cours. En profitant de l'aubaine offerte par les formidables atouts économiques de la téléphonie mobile, on est parvenu à rompre les cercles vicieux et à créer des modèles viables.

Attention : le téléphone mobile est pour l'utilisateur une expérience peu attrayante, au moins pour les novices. C'est une très bonne chose d'exploiter des appareils que les utilisateurs possèdent déjà, et c'est une très bonne chose que les téléphones mobiles donnent aux gens le sentiment de mieux contrôler leurs services financiers. Toutefois, il ne sera pas simple d'en impulser l'adoption si les clients sont intimidés à la première mention du concept, et s'ils sont remplis de crainte à la première expérience. Cette situation présente un arbitrage essentiel : les services bancaires par mobile réduisent le coût de la prestation de services, mais peuvent générer de plus grandes difficultés d'adoption.

Et l'argent ?

Les téléphones mobiles sont des appareils ingénieux, mais ce qu'ils ne peuvent pas faire tous seuls, c'est convertir de l'argent liquide en valeur électronique ou distribuer des billets de banque. En effet, on ne peut s'en servir que pour transformer ou transférer une valeur par voie électronique. Par conséquent, il faut que la plateforme de services bancaires par mobile soit supportée par une autre, qui se charge de la conversion de l'argent, que ce soit par des agences bancaires à part entière, par des terminaux TPE, ou par des détaillants bancaires externes. Rappelons que le concept même de services par téléphonie mobile est fondé sur le *choix* et le *contrôle* : si je n'ai pas le choix de faire des retraits ou des dépôts avec mon portefeuille électronique, il est probable que je n'aie pas le sentiment que les services bancaires par mobile représentent pour moi un grand avantage.

Une banque qui souhaiterait atteindre un nouveau secteur géographique avec une stratégie de services bancaires par mobile devra disposer d'un réseau de services de dépôts et de retraits en espèces dans ce même secteur. La plateforme mobile ne « la dispensera » pas de l'obligation de concevoir un canal de prestation de mise à disposition d'espèces : l'offre doit être électronique et physique. La composante physique pourra toutefois être allégée, car la plateforme de services bancaires mobile peut contribuer au déploiement de ce réseau de façon économique, par exemple en permettant au téléphone mobile du détaillant de servir de TPE pour ses transactions⁵.

Dans quelle mesure les paiements par mobile remplacent-ils le besoin d'argent liquide ? Pour répondre à cette question, nous devons comprendre la relation existant entre l'argent électronique accessible par le biais de téléphones mobiles et l'argent liquide. En effet, l'argent remplit deux fonctions essentielles : il stocke de la valeur et il est un moyen de paiement ou d'échange⁶. Dans un environnement économique entièrement fondé sur l'argent liquide, ce dernier remplit les deux fonctions en même temps. Il peut être peu pratique pour les clients de stocker et de faire circuler autant d'argent, mais au moins le risque d'illiquidité est nul : si on dispose de valeurs suffisantes sous forme de liquidités, on a alors assez d'argent liquide pour effectuer un paiement.

Ce n'est que lorsque les deux fonctions sont séparées que la liquidité peut devenir problématique. Par exemple, à mesure que l'on constitue une épargne en biens réels (briques, volaille, immobilier) par souci de commodité et de rendement accru dans la fonction réserve de valeur, la totalité de l'épargne dépasse de loin le montant de l'argent liquide facile à se procurer. La liquidité peut constituer un problème si l'on ne peut pas convertir assez facilement l'épargne matérielle en argent liquide. Dans ce cas, on peut être amené à recourir au troc de biens corporels, pour lequel on a

tendance à choisir des réserves matérielles de valeur que l'on peut facilement échanger et faire circuler (le bétail, par exemple). Lorsque l'on doit recourir au troc, l'argent perd ses deux fonctions, c'est-à-dire la réserve de valeur et le moyen d'échange.

De même, une fois que l'on dispose d'argent électronique, la demande de liquidités dépend strictement de la mesure dans laquelle cette nouvelle forme de réserve de valeur électronique peut aussi constituer un moyen d'échange. Peut-on se servir d'argent électronique pour payer directement tout ce dont on a besoin ? Dans le jargon des paiements, existe-t-il un vaste réseau d'acceptation ?

Dans la mesure où l'argent électronique est pratique pour nous et largement répandu, nous retournons dans un monde où le même « actif » remplit les deux fonctions. Ainsi, il n'y a pas de problème de liquidité avec l'argent électronique et les espèces perdent leur fonction. Cependant, si l'argent électronique n'est pas largement répandu, et si nous savons qu'il existe peu d'endroits qui l'acceptent comme forme de paiement, alors la réserve de valeur électronique nous expose à un risque d'illiquidité : on ne peut pas garantir que l'on pourra convertir de la valeur électronique en argent liquide assez rapidement lorsqu'il faudra dépenser cette valeur.

Certains avaient déjà claironné la fin de l'argent liquide, mais les partisans d'une société sans billets de banque se sentent aujourd'hui plus que jamais enhardis par la croissance de l'utilisation des téléphones mobiles à l'échelle planétaire⁷. En réalité, la relation entre l'argent électronique disponible par téléphone mobile et l'argent liquide changera probablement à l'avenir.

Dans les premiers stades de l'introduction de l'argent électronique, il sera indispensable de garantir que le consommateur dispose d'un service en matière de

⁵ La question des détaillants bancaires est traitée de façon générale dans l'ouvrage de Mas et Siedek (2008). Il faut noter cependant que les détaillants peuvent aider considérablement les clients à s'acclimater à la téléphonie mobile par une sensibilisation et une « formation » informelle sur le lieu de vente dont ceux-ci peuvent avoir besoin pour adopter un nouveau service.

⁶ L'argent remplit une autre fonction : c'est une « unité de compte ». La présente Note ne traitera pas les autres formes de monnaie, comme celle qui est utilisée dans les environnements virtuels en ligne par exemple. Pour en savoir plus sur les autres formes de monnaie et leur importance économique, voir le blog de David Birch, *Digital Money Forum* (<http://www.digitalmoneyforum.com/blog>).

⁷ Voir *The Economist* (2007).

dépôt/retrait pour accompagner la nouvelle offre par mobile. En effet, les clients devront tester la liquidité effective de l'argent électronique et, en général, ils voudront convertir toutes leurs rentrées d'argent électronique en argent liquide, immédiatement et intégralement. Là où les cartes servent aux clients de la microfinance ou aux clients à faible revenu dans des économies fondées exclusivement sur l'argent liquide, la plupart d'entre elles retirent, immédiatement après réception, les prêts, les allocations versées par l'État, etc., en espèces.

À mesure de l'adoption progressive de l'argent électronique comme réserve de valeur, le consommateur limitera peut-être ses retraits et n'utilisera plus les espèces que pour les très petites transactions. En réalité, à ce stade, il devrait y avoir une réserve de liquidités importante à travers le réseau de services bancaires par mobile, celui-ci ayant absorbé l'argent liquide qui, auparavant, remplissait la fonction de réserve de valeur. Au fil du temps, étant donné que les biens, les services et les salaires seront payés de plus en plus par des transferts électroniques, la conversion en argent liquide deviendra inutile. À terme, les transferts électroniques directs permettront de s'affranchir progressivement de l'étape intermédiaire de conversion de la valeur électronique en argent liquide, côté payeur, et de l'argent liquide en valeur électronique, côté destinataire. Aujourd'hui enfin, la substitution intégrale de l'argent liquide est déjà à l'œuvre, en tant que réserve de valeur et moyen d'échange. Au bout du compte, il est probable que les points de dépôt/retrait ne seront plus du tout nécessaires⁸. Il serait hasardeux toutefois de penser que cet univers est déjà à nos portes.

Comment ce « génie » peut-il être d'une quelconque utilité pour les banques ?

Nous avons vu dans le chapitre précédent les principaux avantages potentiels des téléphones

mobiles pour offrir des services bancaires : pour la banque, un coût d'installation moindre, et pour l'utilisateur, le choix et le contrôle. Les avantages potentiels des services bancaires par mobile doivent être mis en relation avec les motivations stratégiques propres de la banque. En effet, il existe certaines stratégies de base que les banques peuvent choisir pour promouvoir et préserver leur croissance. Nous illustrerons ici la façon dont les téléphones mobiles peuvent appuyer ces stratégies au regard de leurs avantages potentiels décrits plus haut. Le tableau 2 présente une synthèse de ces arguments, qui confortent la mise en œuvre de chaque stratégie. Les banques devront toutefois établir des priorités pour en élaborer une qui soit cohérente et convenablement ciblée.

Accroître la pénétration du marché. Cibler directement la population mal desservie et augmenter la masse totale de revenus. Les services bancaires par mobile peuvent servir principalement à réduire le coût d'installation des points de contact avec la clientèle dans des segments de population à plus faible revenu ou plus isolés (perspective « exploitation de l'infrastructure existante »). Les téléphones mobiles devenus des GAB peuvent permettre aux commerçants de devenir des points de dépôt/retrait ; les téléphones mobiles comme TPE peuvent permettre de remplacer l'argent et d'effectuer les transactions électroniques au magasin. Les téléphones mobiles utilisés comme des interfaces internet peuvent permettre aux clients de faire des transactions à distance (envoyer de l'argent, régler des factures) sans avoir à accéder physiquement à un point de service.

Vendre plus de services aux clients actuels. Mettre en place de nouveaux produits qui ciblent des *besoins insatisfaits* chez la clientèle actuelle. Ces nouveaux services pourraient tirer parti de l'innovation fonctionnelle qu'un téléphone mobile apporte (par exemple la capacité de localisation, selon la perspective « nouvelle fonctionnalité ») ou sa valeur

⁸ Le présent chapitre ne traitera pas non plus des facteurs culturels susceptibles d'empêcher les gens d'utiliser de l'argent électronique même en présence d'un réseau de large acceptation. Les auteurs de la présente Note ont observé chez leurs collègues que, malgré une acceptation quasi-totale des cartes comme forme de paiement dans la région de Washington où ils habitent et travaillent, ceux-ci continuent de transporter des sommes importantes d'argent liquide.

Tableau 2. Liens entre les principaux avantages de l'utilisation de téléphones mobiles et les motivations stratégiques des banques

		Motivations stratégiques des banques			
		Accroître la pénétration du marché	Vendre plus de services aux clients existants	Conserver les meilleurs clients	Réduire le coût des prestation de services
Utilisation de téléphones mobiles	Interface internet	Transactions à distance pour les populations mal desservies	Canal alternatif pour les clients	Expérience client unique	Remplacer le PC et la connexion internet à large bande
	Carte virtuelle/ TPE	Atteindre la population mal desservie par le biais de détaillants			Remplacer les cartes et les terminaux TPE
	Appareil personnel		Expérience client unique	Expérience de l'action immédiate et du sentiment de contrôle	
	Nouvelle fonctionnalité intrinsèque	Utiliser la fonctionnalité SIM comme carte « virtuelle »	Utiliser la localisation pour des produits fournis en temps réel		

en tant que technologie à usage personnel (la perspective « nouveau modèle d'interaction »). Dans ce cas, le téléphone mobile ferait office de canal « d'interaction » et de prestation de services, soit une fonctionnalité similaire à celle d'une interface internet.

Conserver les meilleurs clients. Préserver les clients qui constituent environ 20 % de la clientèle et qui apportent environ 80 % de la valeur, en leur offrant une qualité et une gamme de services qui les rendront moins susceptibles de passer à la concurrence. Les services personnalisés sont rarement exclusifs à une banque parce que l'on peut aisément les reproduire. Ce qui importe plutôt, c'est d'intégrer ces services qui ne sont pas uniques à l'intérieur d'une expérience client unique. En apportant des capacités d'accès à l'information et de transaction dans la poche de leurs clients (le téléphone mobile devenu interface internet), les banques pourraient proposer de nouveaux services à leurs clients de façon beaucoup plus ciblée. Elles peuvent aussi exploiter entièrement l'immédiateté de l'écosystème mobile pour étendre les avantages du

contrôle et du choix, et donc de la commodité, à leur gamme de produits tout entière (la perspective « nouveau modèle d'interaction »).

Réduire le coût de prestation des services. Mettre l'emphase sur la croissance du résultat net au lieu du chiffre d'affaires. Diminuer les coûts n'est pas qu'une affaire de marge : en cherchant à obtenir la position la plus basse du marché en termes de coûts, on doit pouvoir limiter la capacité des concurrents à engager une guerre des prix destructrice de valeurs, et ce faisant, protéger la base constituant la masse des revenus. Il s'agit en tout premier lieu de remplacer des réseaux et appareils plus onéreux par la solution mobile moins coûteuse (la perspective « exploitation d'une infrastructure existante »).

En somme : trois cas de figure pour les services bancaires par téléphonie mobile

Après avoir examiné les composantes, c'est-à-dire les caractéristiques particulières des téléphones mobiles

Tableau 3. Trois cas de figure de services bancaires par mobile

	Ajout d'une plus-value « commodité »	Services bancaires facilités	Services bancaires virtuels
Objectifs stratégiques pour le prestataire	Conserver et augmenter la valeur générée par ses clients actuels	Accroître la part de marché (gagner des clients d'institutions concurrentes)	Accroître la pénétration (cibler des personnes non bancarisées ou des populations mal desservies)
Fonction du canal mobile	Les services par mobile sont un canal complémentaire, la plupart des clients ne l'utilisent qu'à des fins spécifiques	Les canaux mobiles et autres coexistent, mais ciblent des segments de population différents (mais peut-être pas exclusivement)	Le réseau mobile est probablement le seul disponible pour la plupart, voire la totalité des clients
Plus-value côté clients pour utiliser le canal mobile	Améliorations offertes dans les services : <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle accru du client sur ses finances personnelles (par ex. alertes et avis) ; • Meilleur ciblage des messages et services reçus de la banque (par ex. par la localisation) ; • Service disponible en permanence. 	Commodité : <ul style="list-style-type: none"> • Services moins nombreux mais plus appropriés ; • Service omniprésent ; • Simplicité et facilité d'utilisation ; • Faible coût. 	Réduire les obstacles à l'accès : <ul style="list-style-type: none"> • Coûts de transaction très faibles ; • Disponibilité du service dans des zones d'habitude non couvertes par les banques ; • Utilisation de boutiques au lieu d'agences (où cette clientèle peut ne pas se sentir à l'aise).

et les modalités selon lesquelles ils peuvent appuyer les divers objectifs stratégiques d'une banque, on peut désormais bâtir trois scénarios d'exploitation différents (tableau 3). Ils sont fonction de l'importance relative accordée à l'objectif de fidélisation de la clientèle ou d'acquisition de nouveaux clients par le canal mobile, et, dans le deuxième cas, du choix d'acquiescer ces nouveaux clients par extension du marché ou par détournement des clients de la concurrence. Nous présentons ci-après ces scénarios comme autant de modèles type illustrant trois cas extrêmes qui, ensemble, reflètent la gamme complète des stratégies possibles qui s'offre à une banque.

Ajout d'une plus-value « commodité »

Dans ce cas de figure, une banque cherche à exploiter le lien personnel que permet le téléphone

mobile pour affermir sa relation avec sa clientèle. L'offre de service mobile sert à élargir le choix des canaux d'accès et de service à la clientèle. Le scénario commercial est fondé sur la fidélisation de clients et le service mobile sert à produire une différenciation par rapport aux autres banques.

ABSA a été l'une des premières banques d'Afrique du Sud en 2002 à introduire les services bancaires par mobile. L'utilisation par sa clientèle du téléphone mobile comme canal complémentaire est démontrée par le fait que les volumes d'utilisation augmentent considérablement durant les périodes de vacances (Noël par exemple) : les clients en vacances choisissent d'effectuer leurs transactions bancaires par téléphone mobile lorsqu'ils ne peuvent se servir de l'Internet ou de leurs habituels GAB. La banque a

essayé d'intégrer ses canaux téléphonie mobile et internet : elle a introduit, à des fins de sécurité, les alertes SMS chaque fois que son système enregistre une connexion réussie dans l'application bancaire internet du client.

Services bancaires facilités

Selon ce cas de figure, la banque utilise le téléphone mobile pour élargir la gamme des canaux qui lui permettent de communiquer avec sa clientèle. Le téléphone mobile lui permet d'offrir des services complets : il sert non seulement à envoyer des données ou des messages au client, mais aussi à effectuer des transactions. Il ne cherche pas à supplanter les canaux déjà établis pour les clients actuels, mais la gamme élargie des canaux permet à la banque de servir des segments de population plus divers. Les transactions de faible montant effectuées par les populations plus démunies transitent par le téléphone mobile. Pour elles, l'agence pourrait devenir à terme un simple canal de vente, alors que les téléphones mobiles et les distributeurs automatiques de billets constitueraient leur canal principal de transactions.

Il y a peu de temps, Equity Bank a créé deux nouveaux canaux pour compléter son réseau d'agences, de GAB et de camionnettes itinérantes : un canal TPE en réseau fermé, par lequel les clients peuvent effectuer des transactions bancaires de base, et un canal de téléphonie mobile, par lequel ils peuvent vérifier leurs soldes bancaires, envoyer des fonds, etc. Le canal mobile est utilisé principalement par des clients plus jeunes et des migrants qui envoient souvent de petites sommes d'argent dans leur pays d'origine. Les clients peuvent faire des dépôts et des retraits chez leurs détaillants bancaires, dans les agences et les GAB, ou encore dans les camionnettes, et ils peuvent aussi utiliser le téléphone mobile et la carte associée au même compte courant.

Services bancaires virtuels

Dans ce cas de figure, la banque cherche à atteindre un degré de portée et un accroissement de clientèle substantiels parce qu'elle pénètre un nouveau marché, parce qu'elle veut élargir sa couverture géographique ou par recherche d'économies d'échelle. En se servant principalement des services bancaires par mobile pour communiquer avec sa clientèle, elle recherche la croissance sans pour autant investir dans des infrastructures physiques lourdes. En effet, ces services bancaires par mobile peuvent être un moyen de limiter le risque dans le cadre d'une stratégie de croissance. Il est probable que l'expérience client soit quelque peu médiocre, mais les clients seront peut-être plus tolérants parce que, tout simplement, ils n'ont pas grand choix. L'expérience client doit donc être juste assez bonne pour attirer une vaste population et permettre l'expansion des activités.

Au Pakistan, Tameer Bank pourrait décider par exemple d'atteindre la population rurale de ce pays principalement par la téléphonie mobile et les détaillants. Elle peut décider aussi qu'elle n'ouvrira plus d'agences en dehors des deux plus grandes villes et qu'elle établira des alliances avec des entreprises qui ont des points de vente de détail, y compris l'opérateur mobile, pour constituer sa plateforme de conversion de liquidités. Ainsi, des dizaines de millions d'abonnés de l'un des trois plus grands opérateurs mobiles deviendront rapidement des titulaires de comptes auprès de Tameer. Ces clients se rendront rarement, voire jamais, dans une agence de Tameer, mais ils apprendront tout de même à reconnaître la marque et à lui faire confiance.

Comparer les divers choix d'application

Jusqu'à présent, nous avons formulé des considérations relatives à la stratégie commerciale qui sous-tend le développement d'un projet de services

bancaires par mobile. Nous allons maintenant porter notre attention sur les grandes décisions qu'une banque doit prendre en matière de mise en œuvre, dont les éléments clés sont les suivants :

- l'expérience client que la banque souhaite bâtir ;
- le système de sécurisation des données électroniques qui limite la responsabilité de la banque et préserve la confidentialité des données du client ;
- les rôles et activités que la banque souhaite assurer elle-même ou ceux qu'elle devra sous-traiter auprès de partenaires ou prestataires ;
- le niveau d'interopérabilité du service que la banque souhaite offrir à ses clients (collaboration avec d'autres banques, opérateurs, agents de facturation, etc.).

Ces quatre éléments sont étroitement liés et parfois directement tributaires du choix de plateforme technique effectué par la banque.

Les choix techniques dépendent du type de clientèle que la banque recherche. Nous commencerons donc par décrire les principales options techniques que les banques doivent considérer. Notre démarche ne consiste pas à nous faire le guide de « bonnes recettes techniques », mais à donner suffisamment d'éléments de compréhension pour illustrer dans les parties qui suivent comment les choix technologiques peuvent influencer l'expérience client, les processus opérationnels de la banque, le pouvoir de négociation entre celle-ci et l'opérateur mobile, et enfin l'interopérabilité des services.

Les choix techniques qui déterminent la plateforme de services bancaires par mobile

Sur un plan technique, il faut répondre à trois questions primordiales : comment transmettre les données, à partir du téléphone et vers ce dernier ?

Comment sécuriser les données de sorte qu'elles ne puissent être interceptées ou trafiquées en cours de transmission ? Comment gérer les interactions avec la clientèle, notamment la présentation et la saisie des données⁹ ?

La première grande décision technique concerne le canal de transmission sans fil : autrement dit, le canal de communication qui sert à transmettre des données au terminal mobile par voie hertzienne. En règle générale, un téléphone GSM utilise plusieurs canaux pour envoyer et recevoir de l'information : le canal audio, les canaux de messagerie SMS et USSD et les canaux de paquets de données (voir à l'encadré 1 une description dans le détail de chaque canal).

Le choix du canal de transmission est important parce qu'il peut affecter diversement la performance de l'application bancaire mobile :

- **Vitesse** – les canaux se distinguent par leur capacité de gestion de données, leur vitesse de transmission et leurs délais de transmission/réception de messages.
- **Fiabilité** – les canaux se distinguent aussi par la façon dont ils gèrent les encombrements et garantissent ou non la réception des messages.
- **Coût** – chaque canal utilise différentes ressources réseau et est assujéti à divers tarifs en fonction de l'opérateur.
- **Sécurité** – chaque support a un niveau de sécurité intrinsèque (ou par défaut).

La deuxième grande décision sur le plan technique réside dans les modalités de sécurisation des communications et, en particulier, des normes de chiffrement (ou cryptage) appliquées et de l'identité de ceux qui les appliquent. Il est essentiel de protéger correctement les données contenues dans le canal de transmission, tant pour gagner la nécessaire confiance du client que pour limiter tout risque de responsabilité pour la banque.

⁹ Une description plus précise des thèmes décrits dans cette section figure dans l'ouvrage de Krugel (2007).

Encadré 1. Les caractéristiques des principaux canaux de transmission sans fil

Le canal audio (en mode commutation de circuits). C'est le canal que nous utilisons en temps normal pour composer un appel. Pour établir une telle communication, il faut établir un itinéraire de transmission fixe qui « bloque » les ressources du réseau pour tout le temps que dure l'appel, et qui utilise une quantité fixe de largeur de bande. C'est la raison pour laquelle le support audio a tendance à être facturé temporellement. Cette situation fait que les applications de paiement mobiles sont coûteuses, car elles nécessitent en général une séquence de petites rafales de données. Les encombrements sont contournés en interdisant tout nouvel appel en cas de pénurie de ressources réseau, mais en principe, les appels déjà en cours (tonalité « occupé ») devraient pouvoir continuer sans aucune dégradation de la qualité ou perte de communication. Par conséquent, cette méthode est fiable une fois l'appel démarré mais l'accès à la communication n'est pas garanti. Ce support peut être exploité de trois manières différentes : pour transmettre des commandes audio en provenance ou à destination de l'utilisateur (on peut imaginer qu'elles soient interprétées par le serveur de la banque par reconnaissance vocale et générées par ce serveur au moyen d'un synthétiseur vocal) ; pour émettre des commandes à partir d'une série limitée de sonorités rattachées aux touches du téléphone (comme c'est le cas des systèmes IVR (système à réponse vocale interactive) lorsqu'on choisit des options numériques dans un menu) ; et pour transmettre des séquences de données (le téléphone faisant office de modem).

Deux canaux de messagerie. Les services de messagerie courte (SMS ou en langage courant les « texto ») transmettent des chaînes de 160 caractères au maximum qui constituent un message indépendant. Les messages sont envoyés « au mieux », c'est-à-dire qu'il n'y a pas de réservation préalable de la capacité du réseau. En cas d'encombrement, on peut quand même procéder à l'envoi du message (pas de tonalité « occupé ») mais il n'y a aucune garantie sur la vitesse de la livraison, voire sur la livraison même, du message. En effet, les SMS peuvent ne jamais parvenir à destination, et l'expéditeur n'a aucun moyen de se faire confirmer la réception à l'autre bout. Les SMS sont adressés en utilisant le système de numérotation téléphonique normal

mais, contrairement aux appels, ils ne sont pas « composés » : en effet, dans un SMS, le texte et le numéro de téléphone d'arrivée sont combinés dans un même message et envoyés ensemble. Chaque SMS est traité dans le réseau comme un message séparé, et donc la facturation se fait par message. Le SMS fonctionne sur une base « stockage-transmission », c'est-à-dire que le réseau garde le message si l'appareil est éteint ou hors zone de couverture et l'envoi ultérieurement. La carte SIM dans le téléphone peut elle aussi stocker les messages reçus. Tous les téléphones ont la capacité de recevoir ou d'envoyer des SMS et la plupart des opérateurs vendent des services SMS en bloc aux sociétés qui souhaitent transmettre un grand nombre de messages à leurs employés ou clients.

Les données de service supplémentaires peu structurées (USSD) constituent un autre système de messagerie disponible sur la quasi-totalité des téléphones GSM. À la différence du système SMS, le système USSD exige l'établissement préalable d'un itinéraire de transmission qui reste en place pour toute la durée de la session USSD, c'est-à-dire la séquence de messages échangés entre les deux parties. Cet itinéraire de transmission ne bloque pas les ressources réseau tant qu'il n'y a pas de message à transmettre (à la différence d'un appel audio, qui est en mode « transmission » que les parties parlent ou non). Comme les appels audio, mais à la différence des SMS, les USSD sont conçus pour permettre des interactions en temps réel, et cela a trois conséquences importantes. D'abord, les usagers composent des messages USSD en tapant des groupes de caractères standard (par exemple #123*) et cette commande initie un message de retour provenant du réseau qui s'affiche automatiquement sur l'écran de l'appareil. Ensuite, les messages ne peuvent être stockés ni sur le réseau, ni dans l'appareil du client. Par conséquent, le téléphone doit être allumé pour que les messages soient livrés et lus. Enfin, les messages et réponses successifs sont liés entre eux par une « session », ce qui signifie que les messages individuels peuvent être interprétés en référence aux messages antérieurs. De nombreux opérateurs utilisent le canal USSD pour servir principalement leurs besoins de gestion de

service et ne commercialisent pas les messages USSD ; si c'était le cas, l'utilisation des USSD par des tiers pourrait nécessiter une autorisation spéciale de l'opérateur. Lorsque ces opérateurs offrent effectivement ce service, le tarif est généralement basé sur la durée de la session et non sur le nombre de messages individuels.

Canal des données (commutation par paquets).

Cette forme de support est « simili-Internet » puisque, dès lors que la connexion est établie, il est inutile de composer des numéros de destination individuels. La connexion est permanente, et l'utilisateur peut consulter des sources d'information diverses à l'aide d'adresses URL normales (par ex. www.cgap.org). Comme les SMS, la transmission se fait « au mieux », et tous les messages « rivalisent » pour obtenir des ressources réseau. La vitesse du canal données est variable : GPRS (2,5G), EDGE (2,75G) ou WCDMA (3G^a). Ce service permet aux clients de visiter des sites web et d'en télécharger données

et applications. Les téléphones de plus petite taille emploient un navigateur dénommé WAP, qui exploite une version allégée du HTML, le langage général de balisage qui génère les sites web. Les téléphones normaux peuvent donc accéder uniquement à des sites conçus spécifiquement qui supportent le WAP. Il existe toutefois certains téléphones plus perfectionnés qui sont équipés d'un navigateur HTML intégral et peuvent afficher n'importe quel site. En général, la tarification est établie en fonction du flux (par kilooctet de données téléchargées vers l'amont ou l'aval), bien que certains opérateurs pratiquent des tarifs au temps de connexion. Pour obtenir des services via ce canal, les clients doivent; 1) être abonnés à un service internet mobile auprès de leur opérateur, qui peut être inclus ou pas à leur forfait de base, et 2) posséder un téléphone paramétré avec l'adresse réseau du serveur d'accès de l'opérateur (ce que peu d'opérateurs font par défaut, et qui, pour le client, est difficile à faire sans aucune aide).

^a La lettre « G » correspond à la génération de la technologie, « 2G » étant la technologie GSM numérique standard (les anciens systèmes analogues, dénommés « 1G », ayant été graduellement supprimés pour la plupart). Tous les autres canaux décrits ici correspondent à la version standard GSM courante.

On peut envisager par exemple d'employer une technique de cryptage qui est implantée à l'origine dans le réseau sans fil (chiffrement par défaut, voir l'encadré 2). Cette solution exige toutefois que la banque fasse confiance à l'opérateur mobile, parce que les communications données seront décryptées puis chiffrées à nouveau durant leur passage du réseau sans fil (voie hertzienne) au serveur central, puis de celui-ci à la banque. Une autre méthode serait que les applications mobiles adoptent un modèle de chiffrement de bout en bout, auquel cas la sécurisation des données serait assurée dans la transparence depuis le téléphone mobile du client jusqu'au serveur de la banque, quel que soit le

support employé. Dans ce cas, c'est la banque qui « verrouille » les données et l'opérateur mobile (ou un tiers) ne peut y accéder.

La troisième grande décision technique porte sur les applications (encadré 3), c'est-à-dire la plateforme logicielle qui contrôle la présentation du service sur le mobile de l'utilisateur et les interactions entre l'utilisateur et le serveur de la banque. Ces aspects peuvent être contrôlés par une application installée soit dans le terminal mobile, soit dans un serveur central. Le choix de l'environnement de cette application peut influencer de diverses façons sur la facilité de manipulation du service et la performance des applications mobiles :

Encadré 2. Principales méthodes de sécurisation de données

Cryptage par le canal uniquement. Les réseaux GSM chiffrent toutes les données transmises par voie hertzienne. Cette forme de chiffrement est extrêmement sûre parce que les clés de chiffrement du logiciel, c'est-à-dire celles qui ouvrent et ferment les verrous du logiciel, sont intégrées dans la carte SIM même. Il est extrêmement difficile d'y accéder et de les falsifier. Cependant, les données sont décryptées à l'intérieur du domaine de l'opérateur avant de transiter par son réseau, où elles peuvent être chiffrées à nouveau ou non. De ce fait, le réseau de l'opérateur est susceptible d'être exposé à un risque de sécurité. Une banque qui se repose sur le cryptage du canal doit donc faire confiance à l'opérateur (et, partant, à ses employés) pour qu'il ne lise pas les messages.

Cryptage de bout en bout. La banque peut exiger un chiffrement de bout en bout (c'est-à-dire que les messages sont chiffrés depuis le téléphone jusqu'à ses serveurs, en plus du chiffrement au niveau du canal). Il faut pour cela détenir des clés de chiffrement de logiciel aux deux extrémités : au niveau du téléphone et du serveur de la banque.

Dans le terminal mobile, on peut intégrer en mémoire des clés logicielles, soit dans la carte SIM soit dans le téléphone même. La solution de la carte SIM est beaucoup plus sûre comme indiqué précédemment – seul l'opérateur a accès à la mémoire et au processeur SIM, et il est donc beaucoup plus difficile pour un logiciel malveillant de faire irruption dans la SIM. En revanche, et pour

la même raison, les clés de chiffrement ne peuvent être intégrées à la carte SIM qu'avec le concours actif de l'opérateur. On peut placer des clés de chiffrement dans le téléphone sans l'intervention active de l'opérateur, car elles peuvent être installées au-dessus du réseau GPRS standard, par exemple. La banque doit cependant se prémunir contre toute usurpation, consistant pour des imposteurs à se faire passer pour la banque afin de placer leurs propres clés dans le mobile du client. En général, les SIM sont équipées de toutes sortes de clés de chiffrement depuis leur fabrication, mais cela n'est pas systématiquement le cas.

Sécurité du terminal. Il faut signaler que le chiffrement de bout en bout permet de sécuriser les données uniquement entre les deux points de chiffrement ; l'appareil présente une vulnérabilité s'il n'est pas lui-même sécurisé. Les services SMS natifs par exemple, bien qu'ils soient sécurisés au moment de la transmission hertzienne des données, ne le sont plus lorsqu'ils sont stockés sur le combiné et à la vue de tous : on peut lire les messages affichés sur des téléphones volés. On pourrait imaginer une attaque encore plus insidieuse par laquelle un logiciel malveillant installé sur le téléphone pourrait lire les touches pressées par le client ou intercepter les données transmises puis affichées à l'écran. Les téléphones devenant de plus en plus perfectionnés (plus de mémoire, plus de puissance de traitement, plus d'appareils périphériques branchés au téléphone), le risque de subir de telles attaques augmentera lui aussi.

- **Interface usager** – les attraits, le caractère intuitif et la familiarité de l'utilisateur avec l'interface.
- **Rapidité du service** – le temps de téléchargement requis pour les données et pour l'actualisation de l'affichage des menus (en fonction du stockage intégré des données ou de la nécessité de les transmettre à travers le réseau).
- **Facilité d'installation** – la facilité d'installation relative du service pour les nouveaux utilisateurs, sa compatibilité, ou absence de compatibilité, avec tous les téléphones mobiles.

Encadré 3. Les principales options en matière d'environnement d'applications

Option client – L'application téléchargée sur le téléphone contrôle le service. Par exemple, elle affiche un menu précis et peut même encadrer les interactions entre l'utilisateur et le serveur de la banque de façon conviviale. Cette option semble présenter un mode de fonctionnement plus rapide pour deux raisons : i) le menu réside dans le mobile et évite ainsi de devoir être sollicité par voie hertzienne, et ii) l'application peut traiter des informations avant de les envoyer afin d'optimiser le volume de données envoyées et reçues par voie hertzienne.

L'application peut être hébergée sur la carte SIM (au moyen de l'environnement de programmation Boîte à outils SIM [STK^a]), auquel cas le menu peut être inséré dans le menu principal du téléphone même (c'est-à-dire que l'option « Ma banque » devient une nouvelle option de menu ou icône). On peut envisager aussi d'installer l'application par défaut dans la mémoire du téléphone, selon toute probabilité sous forme de mini-application Java^b.

Les mini-applications Java installées sur le téléphone sont beaucoup plus conviviales en raison de leur caractère moins contraignant pour ce qui est de la mémoire requise, et parce qu'elles peuvent exploiter intégralement les avantages graphiques. Toutefois, elles ne sont pas intégrées

au menu principal du téléphone et l'utilisateur doit savoir comment lancer les applications Java, ce qui est rarement maîtrisé. Les menus STK sont beaucoup plus faciles à trouver pour l'utilisateur, mais sont en version texte uniquement. Dans ces deux cas de figure, le prestataire doit gérer le processus d'installation des applications sur chaque téléphone, pour chaque usager.

Option réseau – Nul besoin de télécharger une application en particulier : le service se présente exactement comme il est transmis du serveur au terminal mobile. Dans ce cas, l'aspect pratique et ergonomique de l'application est fonction du canal de transmission d'information utilisé, sans le « conditionnement » spécial d'une interface usager. Par conséquent, cette dernière devient l'interface SMS ou USSD normale ou « par défaut », ou encore le navigateur (généralement WAP) en cas de support GPRS/EDGE/WCDMA. Le service peut sembler plus lent parce qu'il faut transmettre par voie hertzienne toutes les interactions usager à travers le réseau, dans les deux sens. D'autre part, le prestataire peut contrôler l'expérience usager sans avoir à se soucier de l'édition du logiciel client ou encore d'actualiser les versions de ses clients en cas d'améliorations de service. Il est probable également que les contraintes de dépendance par rapport aux appareils soient moindres.

^a STK exige un support installé dans le terminal mobile, et la plupart des téléphones GSM – pas tous – qui sont sur le marché aujourd'hui ont cette capacité. Certains problèmes peuvent surgir du fait d'une interprétation diverse de la part des fournisseurs d'appareils vis-à-vis de la norme STK ou encore de la conformité avec celle-ci.

^b Certaines banques dont les réseaux sont polyvalents (ils fonctionnent indifféremment sous CDMA ou sous GSM) ont envisagé d'exploiter la plateforme BREW, dont le contenu et les modalités de prestation sont « agnostiques » en termes de langage de programmation et de type d'appareil. Cette plateforme intègre le développement d'applications Java et autres, installées sur la mémoire du téléphone et qui peuvent communiquer avec son système d'exploitation.

- **Facilité des mises à jour** – c'est la facilité avec laquelle le prestataire peut actualiser le service ou y ajouter de nouveaux éléments.

Vu le type de données nécessaires aux applications des services bancaires par mobile, en général, la

transmission vocale est la plus onéreuse, suivie du SMS ; les sessions de transmission de données sont les plus abordables. Les services réseaux sont généralement plus chers que les services clients, parce que dans le premier cas, il faut transmettre les menus par voie hertzienne et il est impossible de traiter des données directement à partir du terminal mobile.

A priori, toutes ces options semblent ne pas dépasser le domaine technique ; en réalité, elles conditionnent largement le type de service bancaire par mobile qu'une banque peut exploiter.

Incidences ergonomiques

Les éléments clés qui influent sur la facilité d'utilisation

Au-delà des services spécifiques offerts au moyen de la plateforme de services bancaires par mobile, les choix technologiques peuvent avoir un impact sur l'expérience client de diverses manières.

Facilité d'installation (préparer le téléphone à la prestation de service). Les services SMS et USSD qui sont d'origine sont les plus faciles à exploiter puisqu'ils fonctionnent sur tous les téléphones GSM. Les services STK quant à eux exigent que l'application client soit installée sur la carte SIM du client, ce qu'un opérateur peut facilement faire à condition toutefois qu'il puisse installer cette fonctionnalité par voie hertzienne et que les cartes SIM sur le marché aient suffisamment de mémoire et soient paramétrées au préalable avec des clés de chiffrement.

Ceci est plus facile à dire qu'à faire. En effet, si les capacités par voie hertzienne sont insuffisantes, le client peut passer beaucoup de temps à télécharger l'application. On peut envisager de leur faire remplacer leur carte SIM existante par une carte de plus grande capacité ou qui serait déjà dotée de l'application, mais cela prendrait du temps et serait coûteux.

Les services WAP, et en particulier Java, exigent que l'utilisateur possède un appareil téléphonique plus perfectionné, ce qui peut limiter leur adéquation à un marché moins vaste. Il faut que l'adresse Web de la banque soit paramétrée sur le téléphone (pour le WAP) ou qu'une mini-application ait été téléchargée dans la mémoire du téléphone (pour Java), ce qui, en

principe, doit marcher par voie hertzienne. Ces services nécessitent également que les usagers achètent auprès de leur opérateur mobile une souscription à un service de transmission de données à commutation par paquets, et nombreux sont ceux dont les téléphones ne sont pas configurés ainsi par défaut.

Facilité d'accès au service et de lancement pour l'utilisateur (une fois le téléphone activé). Les résultats du tout premier lancement du service par l'utilisateur sont considérablement importants pour l'expérience client ; ils peuvent expliquer également pourquoi certaines personnes qui s'inscrivent au cours d'une campagne de marketing n'utilisent pas le service par la suite.

Les services STK sont, pour les usagers, les plus faciles à trouver parce qu'ils sont très facilement repérables comme option de menu ou icône sur le menu principal d'un téléphone¹⁰. Les services d'origine SMS et USSD n'apparaissent sur aucun menu de téléphone. En effet, c'est l'utilisateur qui doit les lancer en transmettant le message adéquat. Ils sont par conséquent moins intuitifs, mais ils peuvent être tout aussi faciles à utiliser à condition que la structure du message reste simple et les mots clés intuitifs. Le lancement d'un service USSD ressemble à un appel téléphonique, ce que la plupart des gens, même ceux qui ne savent pas lire, doivent savoir faire. Par exemple, en Inde, l'opérateur de réseaux de TPE Oxygen a mis en place un portefeuille mobile auquel les clients peuvent souscrire en tapant une séquence de chiffres en mémoire et en les envoyant par SMS. L'envoi d'un message SMS peut ne pas être intuitif la première fois, mais la plupart des usagers connaissent déjà le processus. Inversement, la plupart des clients connaissent mal le processus qui consiste à lancer des applications WAP et Java parce que l'utilisation de services de téléchargement de données est très faible, ce qui aurait tendance à limiter le recours à cette technique.

¹⁰ Toutefois, les services sont placés à un ou deux niveaux en dessous du menu « Mes applications » ou autre catégorie similaire ; cela est cependant facilement réparable. Ces observations et d'autres commentaires sur les interfaces usager sont tirés des recherches collectives du CGAP issues des laboratoires de recherche de Microsoft en Inde.

Facilité de navigation du service (une fois lancé). Les services fonctionnant sous Java, WAP et STK sont plus intuitifs puisque, par nature, ils sont pilotés au moyen d'un menu. Ainsi, l'utilisateur peut être guidé pour choisir toute une gamme d'options et invité à fournir tous les renseignements nécessaires. D'un autre côté, les menus sont hiérarchisés et peuvent s'avérer ardues pour certaines personnes peu instruites ou ayant des lacunes en lecture.

Les services basés sur des applications SMS ou USSD d'origine ne sont pas pilotés par un menu. L'utilisateur doit mémoriser des codes ou mots clés courts qu'il devra utiliser pour lancer diverses instructions de transactions. Les prestataires donnent à leurs clients des fiches techniques pour leur faciliter la tâche. Lorsque l'utilisateur n'est pas guidé par un menu, la probabilité d'erreur est plus importante parce que l'application ne lui demande pas les données adéquates. Le service USSD fonctionne par session, c'est-à-dire que la commande d'un usager déclenche une réponse automatique qui s'affiche directement sur l'écran du téléphone et attend que l'utilisateur tape sur des touches, ce qui donne à ce dernier un sentiment d'échange avec la machine et peut en réalité imiter l'expérience d'un menu. Les services SMS en comparaison donnent l'impression d'une série de messages plus décousue, parce que l'utilisateur doit composer ou récupérer un message à chaque échange.

Avec Java, l'interface usager graphique offre la meilleure qualité parce qu'elle est la seule capable d'accepter des images complètes. En ce qui concerne Java et STK, le menu réside sur le terminal mobile et sa vitesse de chargement est donc plus rapide que celle des menus WAP ou USSD, qui doivent être chargés par voie hertzienne à chaque accès.

Que nous offre le marché aujourd'hui ?

La figure 2 résume les principaux types d'applications de services bancaires par mobile disponibles sur le

marché actuellement, en fonction de l'interaction du client avec le service (lancement des demandes de transaction et communication des détails de transaction) et du canal employé par le service pour transmettre les données. L'expérience client peut consister soit à lancer une commande unique comportant tous les détails nécessaires à la transaction, soit à initier une série d'échanges sollicitant les informations requises. Dans ce dernier cas, la session interactive peut être gérée par une application installée dans l'appareil de l'utilisateur générant un menu, ou encore par une application à distance contrôlée par le réseau.

Les applications STK sont les plus communes parce qu'elles sont supportées par la plupart des téléphones. Le menu est intégré dans l'interface téléphone usager normale, ce qui lui donne une apparence très naturelle, et offre une grande sécurité grâce à un chiffrement au niveau de la carte SIM. C'est la formule retenue par Smart Communications pour Smart Money aux Philippines, Safaricom pour M-PESA au Kenya, MTN Banking en Afrique du Sud et Celpay en République démocratique du Congo. Le canal de transmission peut être SMS ou USSD et étant donné que l'interaction se déroule au moyen d'un menu usager, ce dernier ne sait pas quel est le canal employé.

Le mode USSD est également largement répandu parce qu'il ne dépend pas de la carte SIM, ce qui permet à tous les opérateurs de l'utiliser. WIZZIT reproduit une formule par menus en proposant une session USSD composée de plusieurs messages. Au lieu de trouver le menu sur le téléphone, le client appelle le menu du service en composant un code USSD rapide. À partir de là, il ne fait que répondre aux demandes de renseignement contenues dans la série de messages USSD. Cette expérience similaire aux menus ne peut pas être reproduite avec le seul service SMS parce que celui-ci, par nature, n'est pas basé sur des sessions.

Figure 2. Les options techniques qui s'offrent aux banques

		Type d'expérience client (mode de saisie des détails de transaction par l'utilisateur)		
		Commande unique	Session interactive, utilisant le réseau	Session interactive, pilotée par un menu client
Canal de transmission sans fil	Voix	Composition numéro d'appel manqué (par ex. Eko)	Services bancaires téléphoniques par IVR/tonalités	X
	Messagerie SMS	Un message SMS unique pour codage rapide (par ex. G-Cash, Obopay)	X	STK sur carte SIM (par ex. Smart Money, MTN Banking, Celpay, M-PESA)
	Messagerie USSD	Un message USSD unique pour codage rapide (par ex. Eko)	Session USSD (par ex. WIZZIT)	
	Données (GPRS/EDGE/WCDMA)	X	Session WAP (par ex. la plupart des banques traditionnelles)	Mini-application Java sur téléphone (par ex. Obopay [États-Unis])

Eko est une autre formule de portefeuille mobile conçue pour Centurion Bank en Inde. Dans ce cas, une seule commande est nécessaire par un appel de l'utilisateur ou l'envoi d'un message USSD avec un codage rapide et l'annexion de détails de transaction composés à la suite du numéro¹¹. Pour tout appel téléphonique, Eko saisit la séquence de la commande dans les instructions de numérotation, mais traite l'appel lui-même comme un appel manqué, ce qui rend la communication gratuite pour le client. Aux Philippines, G-Cash et en Inde, Obopay adoptent un système similaire mais avec les messages SMS. Dans ce cas, les détails de la transaction sont contenus dans le corps du message SMS, qui est envoyé en code rapide. Dans toutes ces formules, le client doit être familier avec la syntaxe requise pour les messages et la séquence des données qu'il faut soumettre. De ce fait, il peut être plus difficile pour les primo-utilisateurs ou des usagers occasionnels, bien que les usagers expérimentés puissent trouver le système très efficace.

Dans les pays en développement, aucun grand opérateur ne repose sa stratégie sur WAP ou Java parce que ces formules ne peuvent cibler qu'une partie limitée du marché. Cependant, Obopay offre ces services en plus de sa formule SMS aux États-Unis. Les services de messagerie vocale, qu'il s'agisse d'appeler un opérateur dans un centre d'appel ou de lancer une interface automatisée au moyen d'une IVR, sont généralement trop chers pour les usagers ordinaires.

Dans la pratique, les prestataires peuvent combiner plusieurs formules techniques pour constituer une expérience client optimale. Par exemple, avec MTN/Standard Banking en Afrique du Sud, un client peut envoyer un message USSD à l'opérateur du centre d'appel qui l'enregistre ; le client est ensuite invité à télécharger une application SIM qui s'intégrera au téléphone, dans le menu standard ou l'environnement STK.

¹¹ Par exemple, un client peut taper *111*222*333*444#, *111 étant l'adresse USSD abrégée, 222 la somme à virer, 333 le numéro de téléphone du destinataire, et 444 le PIN de l'utilisateur. Un appel téléphonique normal pourrait suivre la même commande de numérotation en omettant toutefois la touche étoile initiale (*) qui est réservée au service USSD dans le système d'adressage téléphonique. Eko utilise des messages USSD pour ses clients GSM, et le système des appels manqués pour ses clients CDMA (qui ne sont pas équipés pour recevoir les messages USSD).

L'annexe de la présente Note contient une description précise du fonctionnement de quatre formules de services bancaires par mobile en place actuellement avec un accent particulier sur l'expérience client¹² :

- Smart Money aux Philippines est le produit d'un joint-venture entre une banque et un opérateur mobile. Plateforme : STK.
- G-Cash, produit lancé par un opérateur en téléphonie mobile. Plateforme (au moins au début) : application SMS native.
- M-PESA, lancé par un opérateur. Plateforme : STK.
- WIZZIT, formule conçue selon un modèle bancaire. Plateforme : USSD native.

Quelles implications sur la sécurité des données dans la mise en œuvre des opérations ?

Au-delà de l'expérience client, la plateforme technologique conditionnera aussi les processus opérationnels qui doivent être mis en place pour sécuriser convenablement les transactions bancaires. Selon une perspective de sécurité, en principe, une formule STK devrait offrir le même niveau de sécurité qu'une transaction réalisée au moyen d'un distributeur automatique de billets : les deux procédés reposent sur une double authentification de l'utilisateur, et les deux emploient la même norme de chiffrement pour toutes les communications.

Par contre, les formules qui n'emploient pas la carte SIM offrent un moindre degré de sécurité technique. Les prestataires qui choisissent ce système doivent instituer des processus complémentaires pour garantir un niveau de sécurité général adéquat. Par exemple, les formules WAP sont en tous points semblables aux services bancaires par Internet ordinaires, puisque dans ces deux cas, on navigue à partir d'un site web. Par conséquent, la banque qui met en place une formule WAP gagnerait à élargir ses

mesures de sécurité internet renforcées à son environnement bancaire mobile. Ici, le principe général est : moins la plateforme technologique est sécurisée, plus la banque devra instaurer des mesures complémentaires de sécurité pour ses opérations¹³.

Les incidences sur la relation entre la banque et l'opérateur mobile

Les choix technologiques peuvent également conditionner la relation qu'une banque doit entretenir avec un opérateur mobile pour créer un service bancaire par mobile :

- Les applications STK nécessitent l'appui actif de l'opérateur mobile s'agissant de l'installation du menu (programme client) et de l'activation des clés de chiffrement dans la carte SIM contrôlée par l'opérateur. Ce dernier doit donner accès à la mémoire gravée sur la carte SIM qui est placée sous son contrôle, et il doit aussi utiliser sa plateforme hertzienne pour installer l'application sur les cartes SIM de ses clients. Le rôle de l'opérateur est encore plus important si les cartes SIM qu'il fournit à ses clients doivent être mises à niveau (échange de SIM), un exercice qui sera nécessaire si les clés de chiffrement n'ont pas été chargées au préalable ou si leur mémoire est insuffisante.
- Les services bancaires par mobile qui emploient la plateforme USSD peuvent nécessiter l'appui de l'opérateur mobile si celui-ci n'a pas déjà une offre commerciale sur USSD. En particulier, l'opérateur doit donner accès à son serveur USSD pour échanger des messages en amont et en aval avec les téléphones mobiles de ses clients.
- Les services bancaires par mobile sous plateforme SMS, WAP ou Java peuvent se passer du support de l'opérateur et peuvent même être offerts aux clients à son insu.

¹² La publication InfoDev (2006) et l'ouvrage de Porteous (2006) contiennent des analyses très utiles des principaux services bancaires par mobile dans les pays en développement.

¹³ L'ouvrage de Bezuidenhout et Porteous (2008) contient davantage de précisions sur les compromis à établir entre le niveau de chiffrement et les processus et contrôles des activités.

Les services STK qui nécessitent le support actif de l'opérateur influent sur le modèle commercial de la banque de deux façons importantes. En premier lieu, l'opérateur peut négocier et obtenir des frais plus élevés ou une part des revenus des services bancaires par mobile en échange de l'offre des services nécessaires. En second lieu, la banque peut avoir de plus grandes difficultés à promouvoir l'interopérabilité de ses services avec d'autres opérateurs mobiles, parce qu'une telle entreprise nécessite la passation d'accords séparés avec chacun de ceux-ci.

De plus, les opérateurs mobiles pourraient bien refuser de faire affaire avec de petites banques ou des IMF qui ne présentent pas *a priori* un débouché commercial assez attrayant, ce qui pourrait placer les petites banques dans une position désavantageuse du point de vue concurrentiel. Dans ce cas, ces dernières devraient envisager d'exploiter en commun une plateforme mobile (qui leur permettrait aussi de réduire leurs coûts individuels) et de se constituer en bloc unique pour négocier face aux opérateurs.

Ainsi donc, que peut apporter un opérateur mobile ? Que doit exiger la banque de cet opérateur ? Nous

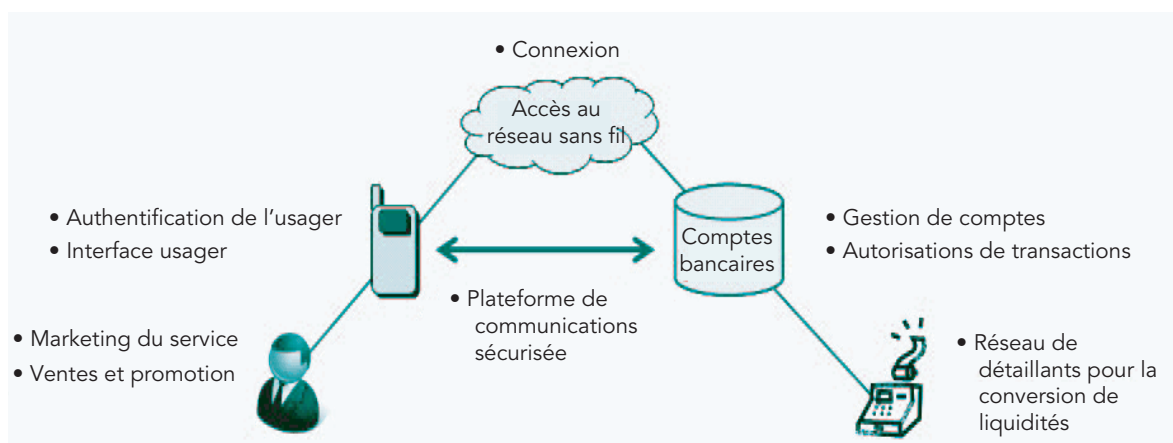
examinons ci-dessous les différents rôles, de plus en plus importants, qu'un opérateur mobile peut remplir au nom d'une banque souhaitant offrir des services bancaires par mobile à ses clients. La figure 3 résume les avantages que les banques doivent pouvoir tirer d'un partenariat avec les opérateurs mobiles.

Au minimum, la banque doit acheter à l'opérateur un **accès au réseau sans fil**. Pour cela, aucune relation spéciale n'est nécessaire entre la banque et l'opérateur mobile, à condition toutefois que l'opérateur utilise l'un des canaux disponibles au sein du réseau sans fil existant (c'est-à-dire SMS, GPRS, ou peut-être USSD). La banque et son client peuvent exploiter le service mobile selon des conditions commerciales normales.

C'est ce que font les banques en temps normal, lorsqu'elles proposent à leur clientèle des services strictement à vocation d'information (messages de marketing, alertes SMS).

Ensuite, la banque doit solliciter de l'opérateur des **services SIM** : accès à la mémoire de la carte SIM pour utiliser les clés de chiffrement et le menu de service du téléphone. L'opérateur se charge

Figure 3. Que peut offrir l'opérateur mobile ?



d'installer les applications par voie hertzienne sur le téléphone. En ce qui concerne la banque, cette démarche améliorera l'expérience client et la sécurité des transactions bancaires par mobile. Tous les services en environnement STK bénéficient au moins de ce support de la part des opérateurs.

La banque peut aussi envisager de s'adresser à l'opérateur mobile pour demander **une plateforme hébergée et sécurisée de communications** qui soit davantage intégrée. Par cette formule, l'opérateur mobile gère toutes les communications entre l'application client de la carte SIM et le serveur administratif de la banque. Celle-ci sous-traite entièrement tous les aspects communications de sorte que, en ce qui la concerne, le réseau de services bancaires par mobile représente un flux de transactions qui passent par un seul conduit. La banque ne conserve que les activités purement bancaires.

En allant plus loin, la banque peut demander aux opérateurs de lui fournir une **plateforme hébergée de services bancaires par mobile**. Par cette formule, le système bancaire central même est hébergé et exploité par l'opérateur mobile qui pilote le processus d'autorisation des transactions au nom de la banque. La banque est propriétaire des comptes (ils sont enregistrés dans les livres de la banque) mais elle délègue l'exploitation du système à un opérateur mobile qui, en réalité, offre à la banque un service bancaire mobile sous marque blanche. Aux Philippines, c'est de cette façon que Banco de Oro recourt à Smart Communications pour exploiter sa plateforme de comptes prépayés.

Par ailleurs, il faut analyser soigneusement le type de support client commun choisi par la banque et la société de télécommunications. En effet, tout problème surgissant de l'utilisation d'un téléphone mobile aboutit à des appels au service commercial de l'opérateur, que l'application bancaire soit en cause

ou non. Les deux partenaires devront donc collaborer étroitement pour régler les problèmes de leur clientèle ; il semble pertinent pour l'opérateur de fournir à la banque un premier niveau de service clientèle relatif aux applications bancaires, et d'aiguiller vers la banque tous les clients dont les problèmes n'ont pas été résolus par cette voie.

Les opérateurs mobiles peuvent aussi remplir une fonction de premier plan en matière de support marketing. Ils peuvent réaliser avec la banque des activités de **marketing croisé** pour mener des activités de promotion et de vente réciproques auprès de la clientèle de téléphonie. Ils peuvent également exploiter leur vaste **réseau de points de vente et de revendeurs** pour promouvoir les services bancaires auprès de leurs abonnés. De plus, en se **positionnant sur l'offre de service mobile**, la banque peut séduire plus directement les clients qui sont plus attachés à leur portable et aux marques de téléphonie mobile qu'aux services bancaires.

En réalité, le service de compte prépayé offert par Banco de Oro aux Philippines est exploité sous une marque de l'opérateur mobile – Smart Money. MTN et Standard Bank ont établi la même relation dans leur joint-venture : le matériel de marketing cite le nom MTN Banking et, en sous-titre, « Groupe Standard Bank ».

Enfin, un opérateur mobile peut exploiter son **réseau de distributeurs** et de revendeurs d'unités de communication en tant que détaillant pour proposer des services de dépôt/retrait dans le cadre des services bancaires par mobile. L'opérateur mobile peut ainsi faire office de facilitateur d'accès à son réseau de distribution ou intervenir en tant que gestionnaire de réseau. Un exemple probant de cette démarche : Tavrishesky Bank en Russie, où le réseau de distribution de l'opérateur mobile Beeline sert de relais pour les dépôts/retraits dans le cadre de son service Pay Cash. Au Pakistan, un opérateur mobile

envisage d'offrir à Tameer Bank l'utilisation de son propre réseau de distribution pour distribuer ses cartes SIM équipées de la plateforme STK et assurer le service de dépôt/retrait.

L'opérateur mobile pourrait remplir un autre rôle : créer des comptes et conserver le *float* (solde détenu entre deux mouvements). Dans cette configuration, il devient l'intermédiaire, et la banque n'a plus de rôle. C'est ce qui s'est passé avec G-Cash aux Philippines et M-PESA au Kenya, où les opérateurs mobiles Globe et Safaricom se chargent d'offrir le service sans partenaire. Le *float* est détenu au nom de l'opérateur dans l'une ou plusieurs de ses banques.

À l'extrême opposé, la banque pourrait chercher à remplir certains des rôles traditionnellement occupés par l'opérateur et devenir elle-même un opérateur de réseau virtuel (MVNO), ce qui revient essentiellement à acheter en gros du temps d'accès au réseau d'un opérateur mobile et à revendre au détail le service mobile sous sa propre marque. En l'essence, l'opérateur fournit à la banque un service de téléphonie mobile en marque blanche. En Espagne, Bankinter est allée plus loin avec ce modèle, allant même jusqu'à fournir ses propres cartes SIM, qui peuvent dès lors héberger ses propres applications indépendamment de tout opérateur.

Jusqu'à présent, nous avons retenu deux acteurs : la banque ou l'IMF, et l'opérateur mobile. Il pourrait toutefois y avoir des tiers remplissant certains des rôles déjà évoqués, soit au nom de la banque, soit au nom de l'opérateur.

Lorsque les banques exploitent l'accès au réseau sans fil ou achètent des SMS en gros, elles peuvent opter pour le fait de travailler avec plusieurs sociétés « passerelles » qui sont en connexion directe avec le réseau de l'opérateur¹⁴. Lorsque les banques

cherchent à promouvoir une application SIM téléchargeable et utilisant le réseau mobile, cette application peut être un produit conçu par un fournisseur pour la banque ou l'opérateur. Le fournisseur met au point ce produit exclusivement pour la banque ou dans le cadre d'un accord de partenariat entre la banque et l'opérateur. Lorsque la banque recherche une plateforme hébergée de services bancaires par mobile, en règle générale, le fournisseur agit pour l'opérateur ou celui-ci possède déjà le produit.

On peut envisager un autre scénario : une plateforme externe qui servirait de plateforme hébergée de services bancaires par mobile pour les deux acteurs, banques d'une part et opérateurs d'autre part. Le fournisseur de la plateforme se chargerait de rallier tous les opérateurs, qui offriraient le produit à plusieurs banques. Dans ce cas, le fournisseur de la plateforme crée les conditions économiques favorables pour les petites banques et les IMF, et même pour de très petits opérateurs mobiles.

Nul besoin dans ce scénario pour les petites banques et les IMF d'établir des relations individuelles avec les opérateurs, ni d'être propriétaire ou exploitant de leur propre plateforme. Pour les toutes petites institutions, la plateforme peut même assurer des fonctions de comptabilité (c'est-à-dire pas seulement les paiements et les transactions), ce qui leur permettrait de se concentrer davantage sur leurs fonctions essentielles.

Jusqu'à présent, nos observations ont illustré la gamme d'options qui s'offre à une banque pour organiser sa relation avec des opérateurs mobiles. Cette relation peut varier d'un simple achat de SMS en gros jusqu'à la sous-traitance complète d'une infrastructure bancaire parallèle. L'option que la banque a intérêt à retenir dépend du degré d'intégration qu'elle souhaite atteindre entre le service bancaire par mobile et ses produits

¹⁴ Un opérateur mobile peut avoir un modèle économique de « grossiste » par lequel il permet à des tiers de se connecter à leur Centrale SMS par une interface préétablie (dénommée SMPP).

fondamentaux, ainsi que de sa capacité à exécuter des projets à contenu technologique.

Bien entendu, en choisissant un produit qui la lie étroitement à un opérateur mobile en particulier, la banque limite l'utilisation du service aux souscripteurs de cet opérateur mobile, ce qui peut limiter son propre marché. Ainsi, les banques doivent aussi trouver un point d'équilibre entre la nécessité d'offrir des produits universels, qui transitent par des opérateurs multiples, et le caractère pratique de la sous-traitance d'activités plus nombreuses auprès d'un seul et unique opérateur mobile. L'utilisation des réseaux de distribution et de marketing de cet opérateur a également des incidences sur les revenus puisque les commissions sont partagées comme suit : l'opérateur pour la marque, l'opérateur pour la distribution, et la banque comme intermédiaire bancaire.

Mise en relation avec l'autorité de réglementation

Certains aspects de réglementation conditionnent considérablement le cadre concurrentiel des services bancaires par mobile, et les prestataires ont tout intérêt à en tenir compte soigneusement. Parmi ces principaux aspects figurent les suivants :

1. Dépôt/retrait – Ce sont les contraintes de réglementation imposées aux banques qui veulent sous-traiter leurs activités de dépôt et de retrait à des détaillants externes. Ces restrictions, ou le manque de réglementation précise concernant l'utilisation de détaillants, contribuent à déterminer les modalités selon lesquelles les banques peuvent exploiter des réseaux de détail en place, y compris le réseau de distribution de l'opérateur, pour offrir des points de service de dépôt/retrait. Les restrictions peuvent s'appliquer aux types d'entités éligibles au statut de détaillant bancaire (en Inde par exemple, ce doit être un organisme à but non lucratif), aux conditions à remplir pour obtenir un agrément de détaillant (au

Brésil, les détaillants dont les services comprennent les dépôts et les retraits doivent être tous agréés par la Banque centrale), et à la nature du contrat passé entre la banque et le détaillant.

2. Connaissance du client. Les banques sont tenues par la réglementation de connaître leurs clients et de conserver des dossiers sur toutes les transactions effectuées. Cette même réglementation régit leur capacité de déléguer cette activité à des établissements de détail tiers. Pour les banques qui adoptent une formule de services bancaires par mobile selon le modèle « banque virtuelle » ou qui l'inscrivent dans le cadre de campagnes de proximité, les exigences à l'égard de la connaissance de la clientèle peuvent considérablement grever le rythme d'acquisition de nouveaux clients, précisément parce qu'elles sont privées de l'infrastructure physique et du personnel nécessaires pour réaliser des entretiens avec leurs clients. Ces banques devraient collaborer avec les autorités de réglementation pour trouver des solutions pratiques, mais suffisamment rigoureuses, en fonction des risques encourus.

3. Services bancaires électroniques. Il s'agit des règles sur l'exploitation des canaux de transactions électroniques pour la clientèle de détail, qui incluent les niveaux de sécurité minimaux des données, la préservation de la confidentialité des données client, des mécanismes de réclamation et de réparation, ainsi que d'autres règles de protection du consommateur. Pour tous ces éléments, la précision de la réglementation permet de donner aux banques l'assurance que les systèmes mis en place pourront se passer de réglages constants à mesure de l'adoption de nouvelles lois, et de les aider à apprécier de manière plus précise les risques de nature juridique inhérents à la prestation de services bancaires par mobile. D'un autre côté, au tout début de la phase d'exploitation du marché, les banques auront avantage à ce qu'une autorité de réglementation ne soit pas excessivement normative

au moment où elles doivent se familiariser avec les problèmes pratiques d'une telle entreprise.

4. Délivrance. Il s'agit des restrictions réglementaires sur l'ouverture de comptes par des établissements non bancaires, ou sur l'externalisation des opérations effectuées sur les comptes bancaires à de tels établissements. Dans certains marchés, les autorités de réglementation permettent ou du moins n'interdisent pas explicitement aux opérateurs d'offrir eux-mêmes des services de paiement par mobile, comme c'est le cas de G-Cash aux Philippines ou de M-PESA au Kenya. Pour les banques, cela peut signifier éventuellement que les opérateurs sont venus rejoindre la concurrence et qu'ils sont, de ce fait, peu enclins à soutenir les activités mobiles des banques. La réglementation peut aussi déterminer si les banques peuvent ou non laisser les opérateurs mobiles héberger et gérer leur portefeuille mobile, ce qui peut simplifier la mise en œuvre de solutions bancaires par mobile (comme c'est le cas pour Smart Money aux Philippines ou MTN Banking en Afrique du Sud).

5. Taxes. Ce sont les taxes sur les services de télécommunication. L'adoption des services par la clientèle peut être entravée par une augmentation des taxes sur les ventes ou autres taxes grevant les services de communication. Le Kenya a éliminé ses taxes spéciales de communication en 2006 et constate déjà une augmentation notable dans l'utilisation de téléphones mobiles.

Niveau souhaitable d'interopérabilité entre les services

Pour des prestataires de services comme les banques et les opérateurs mobiles, l'interopérabilité, c'est-à-dire la collaboration avec d'autres prestataires dans un cadre commercial et technique convenu d'un commun accord, crée des opportunités d'amélioration des

services à la clientèle. Toutefois, cette interopérabilité peut nécessiter des négociations prolongées avec d'autres parties et occasionner des investissements onéreux en termes d'exploitation.

Les prestataires de services s'inquiètent parfois du fait que cette interopérabilité facilite la tâche des clients souhaitant changer de prestataire, parce qu'ils peuvent connaître plus facilement une expérience client similaire auprès d'un autre prestataire. Plus fondamentalement, lorsque plusieurs prestataires offrent collectivement un service, la notion d'« appropriation » par le client devient floue.

Là est le dilemme : vous souhaitez que votre clientèle tire parti des services offerts par d'autres sociétés, mais vous ne voulez pas risquer de la perdre. La gestion d'une relation de concurrence collaborative (vous coopérez avec d'éventuels concurrents dans une course engagée pour obtenir l'« appropriation » du produit par le client) est toujours délicate.

Dans le secteur des services bancaires par mobile, les prestataires de services peuvent rendre leurs activités compatibles de diverses manières. Nous allons envisager cinq grands modèles d'interopérabilité et expliquer leur déclinaison par rapport à l'opérateur mobile choisi, aux systèmes de paiement interbancaires et aux services de gestion de liquidités proposés aux clients, et à l'application de services bancaires par mobile en elle-même (voir le tableau 4).

Quels enseignements tirer pour l'avenir ?

L'exploitation de services bancaires par voie mobile est un concept que la plupart des banquiers (et nombre de leurs clients) trouvent spontanément logique, quoique intimidant et déroutant à mettre en œuvre. Aujourd'hui, à l'ère des comptes basés sur les

Tableau 4. Les cinq grands modèles d'interopérabilité des services et leurs implications pour les prestataires

Fonctionnalité pour le client	Implication pour le prestataire de services bancaires par mobile	Conditions à remplir pour assurer l'interopérabilité
Je peux commencer à utiliser mes services bancaires par mobile sur mon appareil actuel ou ma carte SIM.	Indépendance de l'opérateur : une banque peut attirer des clients qui sont abonnés à n'importe quel opérateur mobile.	<ul style="list-style-type: none"> • Accord STK avec tous les opérateurs ou : • Utilisation d'une plateforme de services hors STK, par exemple la plateforme USSD ; • Utilisation d'une plateforme commune à tout le secteur de téléphonie mobile.
Je peux envoyer de l'argent, et en recevoir de n'importe qui possédant un compte en banque.	Offre de capacités de paiement intégrales.	Accès au système national de paiement par un système de commutation EFTPOS.
Je peux utiliser le numéro de téléphone mobile de quelqu'un d'autre pour virer de l'argent sur le compte de cette personne.	Interface usager pratique (pas besoin de taper les numéros de compte).	Accès au système national de paiement comme ci-dessus, en plus d'une base de données nationale reliant les numéros de téléphone des souscripteurs à leur numéro de compte en banque.
Je peux me servir de mon téléphone pour déposer, retirer ou envoyer de l'argent dans n'importe quel GAB ou auprès d'un détaillant bancaire équipé d'un terminal TPE.	Un maximum d'options de conversion des liquidités pour les clients, moyennant des coûts minimaux pour la manipulation des espèces.	<ul style="list-style-type: none"> • Accès au système national de paiement au moyen du commutateur EFTPOS. • Terminaux GAB/TPE paramétrés de sorte que l'on puisse utiliser une carte à puce virtuelle intégrée dans le téléphone ou encore associer une carte au service de téléphonie mobile. • Accord contractuel avec le réseau acquéreur.
Je peux changer de fournisseur pour mes services bancaires par mobile tout en conservant ces derniers.	Peu probable d'être envisagé, car cela faciliterait la tâche des clients désireux de passer à la concurrence.	Exploitation à l'échelle nationale de services bancaires par mobile interopérables.

systèmes électroniques, l'argent est de l'information qui passe à travers des réseaux de communication. L'expérience client avec le GAB, c'est-à-dire la saisie d'un PIN, le choix entre plusieurs options, et l'obtention immédiate du résultat escompté, est à l'image de notre expérience avec la téléphonie mobile. Nous rangeons nos mobiles dans un endroit très important, notre poche, où il prend sa place aux côtés de notre argent et des clés de la maison, ce qui dénote l'importance que nous lui accordons et même le degré de dépendance que nous ressentons vis-à-vis de cet appareil. Pourquoi mon téléphone mobile ne serait-il pas mon portefeuille ?

Revenons d'abord à la Tameer Bank et à Ali Abbas Sikander : ce dernier a conclu un jour que le mobile

était selon toute probabilité le seul canal à retenir pour offrir des services bancaires à ses clients ruraux et qu'il allait donc devenir un élément clé d'une stratégie de croissance agressive. Avec ses collègues, il a choisi le niveau d'engagement stratégique avec l'opérateur et le type de formule adéquate après avoir passé en revue les différentes options technologiques (décrites au deuxième chapitre de la présente Note). Il a décidé de retenir une formule STK, qui offre le meilleur niveau de sécurité de bout en bout, mais demande aussi un partenariat plus intégré avec l'opérateur mobile.

Il a donc décidé d'exploiter le réseau de distribution de cartes prépayées de cet opérateur, l'un des plus vastes réseaux de détail du Pakistan, pour distribuer

de nouvelles cartes SIM et faire office de points de service de détail. Si, selon toute probabilité, le nouveau service est présenté sous forme d'alliance de marque entre l'opérateur et Tameer, la marque de l'opérateur sera prééminente, ce qui contribuera à commercialiser le service auprès de millions de personnes qui se servent de téléphones mobiles et connaissent déjà bien la marque de l'opérateur, mais n'ont pas de relations bancaires traditionnelles.

Tandis que les banques emboîtent le pas à Abbas et commencent à mettre en œuvre leur stratégie de services bancaires par mobile, nous proposons ci-après quelques recommandations utiles pour la route.

Les services bancaires par mobile représentent surtout une opportunité pour les banques désireuses d'assurer leur croissance. Celles qui visent une croissance rapide devraient tout spécialement gagner à forger des alliances stratégiques avec des opérateurs mobiles, en tirant parti de plusieurs des atouts clés des opérateurs. D'abord, les banques peuvent tirer avantage de la large couverture de réseau sans fil d'un opérateur mobile et de l'utilisation répandue des appareils sans fil dans le cadre d'un programme d'expansion sans agence (par exemple grâce à des terminaux TPE placés dans des magasins devenus détaillants bancaires). Le modèle économique des agences, avec leurs coûts d'investissement et de main d'œuvre élevés, penche en faveur de l'établissement d'un réseau d'agences dans des lieux à forte densité de population et où les clients réalisent des transactions plus volumineuses. Les banques peuvent aussi tirer parti des réseaux de distribution vastes et hiérarchisés des opérateurs mobiles pour déployer leurs détaillants bancaires.

Les sociétés de télécommunications jouissent d'un effet de levier considérable en ce qui concerne les services bancaires par mobile, et les banques doivent prendre le temps de négocier avec elles.

Les banques doivent collaborer avec les opérateurs mobiles si elles veulent créer des services bancaires par mobile conviviaux, rapides et sûrs. Le contrôle qu'exercent les opérateurs mobiles sur la carte SIM, en plus de l'attrait que suscite l'exploitation de leurs réseaux de distribution, les place dans une position de force dans les négociations. Cette situation peut éventuellement créer des difficultés pour les petites banques, pour lesquelles il peut être plus difficile de conclure l'accord idéal avec des opérateurs plus puissants, ou qui, tout simplement, peinent à les réunir autour de la table des négociations. Cette situation peut provoquer une difficulté vis-à-vis du principe d'interopérabilité de réseaux parce qu'il ne sera peut-être pas possible d'entretenir des relations étroites avec tous les réseaux.

La conversion des liquidités (retraits ou dépôts d'espèces) demeure la pierre angulaire de la valorisation du produit pour les clients des services bancaires par mobile. Pour tirer pleinement parti des transactions à distance, en utilisant un téléphone mobile comme un terminal internet, il faut d'abord inciter les usagers à laisser plus d'argent sur leur compte. Une des façons de les y encourager est de mettre à leur disposition plusieurs moyens pour retirer de l'argent. Dans le jargon des systèmes de paiement, il faut disposer d'un vaste réseau d'acceptation. Une fois mis en place le réseau de points de service de dépôt/retrait, l'intérêt des transactions à distance peut devenir plus évident. Il pourra se produire une substitution aux espèces, mais cela se fera très progressivement.

Les banques souhaitant exploiter des services bancaires par mobile pour atteindre des clients non bancarisés doivent forger des partenariats solides pour promouvoir leurs services auprès d'un marché de masse. La plupart des banques n'ont pas la capacité de commercialiser seules et de façon agressive leurs services bancaires par mobile. Celles qui souhaitent se servir des services bancaires par

mobile pour atteindre des clients non bancarisés doivent forcément avoir accès aux canaux marketing et aux marques jouissant déjà d'une bonne crédibilité pour toucher justement les clients qui ont été exclus des services bancaires. À la différence de la plupart des banques, les opérateurs mobiles visent généralement un marché de masse et cherchent à entrer dans la poche de tout un chacun.

Les banques peuvent tirer certains enseignements des stratégies de marketing de masse adoptées par les opérateurs mobiles mais, mieux encore, elles peuvent établir avec eux des partenariats qui englobent les aspects de marketing et de marque, et pas seulement les aspects techniques. En outre, les banques peuvent chercher à établir des partenariats de marketing avec d'autres détaillants ou fournisseurs de services.

Les services bancaires par mobile ne suscitent aucune préoccupation particulièrement nouvelle en matière de sécurité ; toutefois, il est impératif de garantir une sécurité adéquate au moyen d'une combinaison de techniques et de processus opérationnels. Aujourd'hui, n'importe quelle banque dotée d'un réseau bancaire sur Internet peut offrir des services par téléphonie mobile : pour ce faire, elle n'a qu'à « reformater » ses services bancaires internet en passant de la plateforme HTML à la plateforme WAP, ce qui permet aux téléphones équipés d'écrans plus petits et d'un navigateur adapté exclusivement au téléphone d'accéder à ces services.

Les solutions de sécurité applicables aux services bancaires par Internet (comment sécuriser une communication passant par un appareil client et par un réseau qui ne peut être supposé entièrement sûr) s'appliquent de la même façon aux services bancaires par mobile. De plus, ces services mobiles ouvrent la voie à l'application d'une solution de sécurité par la

carte SIM, qui est plus proche du modèle de services par GAB de par la carte utilisée (cartes bancaires réelles ou support intégré à la carte SIM). Quel que soit le degré de sécurité de la solution technique, il revient aux opérateurs de garantir que les procédures d'utilisation n'entraînent pas de nouvelles failles.

Bibliographie

Bezuidenhout, Johann et Porteous, David, 2008. "Managing the Risk of Mobile Banking Technologies". Johannesburg, Afrique du Sud : FinMark Trust. http://www.finmark.org.za/documents/MBTechnologies_risks.pdf.

InfoDev, 2006. "Micro-Payments Systems and their Application to Mobile Networks". Washington, D.C. : InfoDev. <http://www.infodev.org/en/Publication.43.html>.

Ivatury, Gautam, et Mas, Ignacio, 2008. "The Early Experience with Branchless Banking". *Note Focus 46*. Washington, D.C. : CGAP.

Krugel, G., 2007. "Mobile Banking Technology Options". Johannesburg, Afrique du Sud : FinMark Trust. http://216.239.213.7/mmt/downloads/finmark_mbt_aug_07.pdf.

Mas, Ignacio, et Siedek, Hannah, 2008. "Banking through Networks of Retail Agents". *Focus Note 47*. Washington, D.C. : CGAP.

Porteous, David, 2006. "The Enabling Environment for Mobile Banking in Africa". Boston : Bankable Frontiers. <http://www.bankablefrontier.com/assets/ee.mobil.banking.report.v3.1.pdf>.

The Economist, 2007. "The Future of Money". 15 février 2007.

Annexe. Comparaison de différents systèmes de paiement mobiles

	Smart Money	G-Cash (pré-STK)	M-PESA	WIZZIT
<i>Pays</i>	<i>Philippines</i>	<i>Philippines</i>	<i>Kenya</i>	<i>Afrique du Sud</i>
<i>Plateforme technologique</i>	STK utilisant le canal SMS	SMS natif (formule STK en place mais non présentée dans la présente Note)	STK avec canal SMS	USSD
<i>Date de lancement</i> Novembre 2005	Décembre 2003	Novembre 2004	Essai en 2006, lancement en avril 2007	
<i>Taux de change avec \$US</i>	1 \$ = 42 PHP	1 \$ = 42 PHP	1 \$ = 64 KES	1 \$ = 6,8 ZAR
Les acteurs				
<i>Marque</i>	SMART Communications, sous le nom Smart Money	GXchange (GXI), filiale à 100 % de Globe Telecom, sous le nom de G-Cash	Safaricom, affilié à Vodafone Group, sous le nom de M-PESA	WIZZIT, une société indépendante (SFI, Africap et Oiko Credit détenteurs de parts)
<i>Réseaux mobiles accessibles aux usagers</i>	SMART exclusivement	Globe ou Touch Mobile exclusivement (filiale de Globe Telecom)	Safaricom exclusivement (les transferts peuvent bénéficier à des usagers de n'importe quel réseau mobile)	N'importe lequel
<i>Types de comptes offerts</i>	Comptes prépayés	Comptes prépayés	Comptes prépayés	Comptes individuels « Exonération 17 »
<i>Émetteurs</i>	Banco de Oro ; les données du compte sont maintenues sur les serveurs de SMART, par les soins de cette société	Détenu par GCash	Détenu par M-PESA Trust Company, dont Vodafone est le mandataire	Détenu par une division de la South African Bank of Athens (SABA)
<i>Type d'agrément détenu par l'émetteur et conditions relatives aux réserves ou au capital</i>	Agrément bancaire complet (Banco de Oro)	Agréé comme agent de transfert d'argent ; 100 % des sommes prépayées sont déposés dans un compte groupé (au nom de GXI) dans 16 banques agréées	Pas d'agrément ; 100 % des sommes prépayées sont déposés dans un compte groupé à la banque (CBA)	Agrément bancaire complet, en vertu de l'Exonération 17 qui réduit les exigences relatives à la connaissance du client (KYC) en échange de restrictions sur les soldes maintenus, les opérations et d'autres limites appliquées aux comptes

	Smart Money	G-Cash (pré-STK)	M-PESA	WIZZIT
<i>Pays</i>	<i>Philippines</i>	<i>Philippines</i>	<i>Kenya</i>	<i>Afrique du Sud</i>
<i>Réseaux de paiement utilisés, entité responsable de la gestion</i>	La plateforme de SMART qui effectue les transactions entre usagers a été construite par GFG ; Mastercard est chargé des transactions par carte aux TPE	Plateforme privée de GXI, construite par Utiba	Plateforme privée de Safaricom	Bank of Athens, puis commutateur de paiement BankServ, dont Mastercard ; WIZZIT a conçu une plateforme privée reliant les données arrivant par USSD au système de gestion principal de la banque et qui affiche le menu sur l'appareil
Ouverture de comptes				
<i>Lieu et modalités de souscription des clients au service</i>	Les usagers remplissent un formulaire au SMART Wireless Center et fournissent une preuve d'identité valable ; il est également possible d'activer le compte par voie hertzienne	À partir du mobile, en envoyant des SMS contenant le mot-clé « Régional » suivi d'un PIN choisi par l'utilisateur, du nom de jeune fille de sa mère, de ses nom et prénoms, de son adresse et de son numéro de téléphone fixe	Au magasin du détaillant M-PESA ; les usagers donnent leur nom, numéro de carte d'identité nationale ou de passeport, et leur numéro de téléphone	Des WIZZKids itinérants ou dans les magasins d'habillement Dunn's ; les usagers donnent leur nom, date de naissance, numéro de carte d'identité nationale
<i>Choix de l'employé chargé de remplir les formalités « connaissance des clients » et du moment de la démarche</i>	Au SMART Wireless Center, au moment de la souscription ou avant tout retrait d'espèces ou achat de marchandises	À la première transaction au comptant (encaissement ou décaissement) réalisée par le détaillant ; l'utilisateur montre ses papiers d'identité et remplit un formulaire d'une page	Chez le détaillant, au moment de la souscription	Les WIZZkids ou les détaillants, au moment de la souscription ; exigences de connaissance de la clientèle plus sévères lorsque le solde > 25 000 ZAR ou les transactions > 5 000 ZAR
<i>Conditions pour l'ouverture de comptes et commissions perçues</i>	Gratuit pour les services bancaires par mobile, plus des frais de 220 PHP pour la carte ; pas de dépôt minimum	Gratuit, pas de dépôt minimum	Gratuit, pas de dépôt minimum	40 ZAR pour un premier kit (carte et guide de l'utilisateur) ; pas de dépôt minimum
<i>Configuration client nécessaire pour le service mobile</i>	Éventuellement une nouvelle carte SIM 64K (la mini-application STK peut être transmise par voie hertzienne)	Aucune (plateforme SMS)	Nouvelle carte SIM obligatoire avec menu préinstallé (application STK installée aussi)	Aucune (plateforme USSD)

	Smart Money	G-Cash (pré-STK)	M-PESA	WIZZIT
<i>Pays</i>	<i>Philippines</i>	<i>Philippines</i>	<i>Kenya</i>	<i>Afrique du Sud</i>
<i>Obtention du PIN pour l'utilisateur</i>	Choisi par l'utilisateur ; la première fois qu'il se sert du menu STK, il est invité à taper un PIN large bande qui sera gardé en mémoire sur la carte SIM	Choisi par l'utilisateur, au moment de la souscription	Le client reçoit un premier SMS avec son premier PIN ; à la première utilisation, le client tape le premier PIN et numéro d'identification, puis est invité à taper un nouveau PIN	Choisi par l'utilisateur, au moment de la souscription
<i>Existence d'une carte rattachée au compte</i>	Carte de débit de marque Maestro facultative	Non	Non	Carte de débit de marque Maestro obligatoire
<i>Possibilité pour l'utilisateur de détenir plusieurs comptes</i>	Oui, le menu lui demande de choisir un compte lorsqu'il sollicite une transaction	Pas avec le même numéro de téléphone	Pas avec le même numéro de téléphone	Non
Options du compte				
<i>Solde du compte limité</i>	Le portefeuille est plafonné à 50 000 PH	Le portefeuille est plafonné à 40 000 PH	Maximum 50 000 KES	Maximum 25 000 ZAR ; en cas contraire, nécessite une procédure complète de connaissance de la clientèle
<i>Charges récurrentes ou annuelles</i>	Uniquement une redevance de souscription annuelle pour la carte de débit	Non	Non	Non
<i>Rémunération des comptes – titulaire du float</i>	Pas de rémunération – la banque émettrice détient le float	Pas de rémunération – GXI détient le float	Pas de rémunération – Safaricom détient le float	Intérêt perçu sur les soldes importants ; float détenu par SABA mais l'intérêt sur le float est partagé avec WIZZIT
Transfert d'argent électronique (entre particuliers)				
<i>Limites de montant, de quantité ou de fréquence de transaction</i>	100 000 par mois	Minimum 100 PHP par transaction, maximum 10 000 PHP par transaction, 40 000 par jour et 100 000 par mois	Maximum 35 000 KES	Oui, pour les comptes Exonération 17, solde maximum : 25 000 ZAR, transaction maximale : 5 000 ZAR

	Smart Money	G-Cash (pré-STK)	M-PESA	WIZZIT
<i>Pays</i>	<i>Philippines</i>	<i>Philippines</i>	<i>Kenya</i>	<i>Afrique du Sud</i>
<i>Mode d'initiation de transaction par l'utilisateur</i>	L'utilisateur choisit un type de transaction dans le menu STK sur le téléphone ; l'appareil invite l'utilisateur à taper les données nécessaires, une à la fois (par ex. numéro de téléphone, montant, PIN) puis présente un résumé de transaction pour confirmation de l'émetteur, avant de transmettre le SMS correspondant	L'utilisateur compose un SMS avec le montant et son PIN et l'envoie au numéro de téléphone mobile de l'émetteur (2882 + numéro à 10 chiffres)	L'utilisateur choisit le type de transaction au menu de son téléphone (plateforme STK) ; le téléphone lui demande de taper les données nécessaires, une à la fois (numéro de téléphone, montant, PIN) et affiche un résumé de transaction pour confirmation par l'émetteur, avant de transmettre le SMS	L'utilisateur envoie un message USSD par des codes réservés aux transactions (grâce à la fiche technique fournie à l'utilisateur) ; le téléphone demande à l'utilisateur son numéro de téléphone, le montant et le PIN sur des messages USSD séparés, puis présente un résumé de transaction pour confirmation de l'émetteur
<i>Autorisation de la transaction par l'utilisateur ; procédure d'authentification de l'utilisateur</i>	Le PIN saisi par l'utilisateur est en mode masqué et est validé par la carte SIM	L'utilisateur tape le PIN dans un message d'invite SMS, en mode masqué ; le SMS reste dans la mémoire du téléphone sauf s'il est effacé	Le PIN tapé par l'utilisateur en mode masqué et est validé par la carte SIM	Le PIN passe par le réseau dans un message USSD ; il n'est pas gardé dans la mémoire de messages
<i>Autorisation de la transaction</i>	SMART	GXI	Safaricom	WIZZIT, au nom de SABA
<i>Avis de transaction à l'émetteur et au destinataire</i>	Les deux parties obtiennent une confirmation par SMS	Le destinataire doit d'abord accepter le transfert, les deux parties obtiennent confirmation par SMS	Les deux parties obtiennent confirmation par SMS	Les deux parties obtiennent confirmation par SMS
<i>Possibilité pour l'utilisateur de faire une transaction à partir du mobile ou de la carte SIM d'une autre personne</i>	Non, mais l'utilisateur peut le faire avec la carte Mastercard rattachée au système	Non	Non	Non, mais l'utilisateur peut faire une transaction avec la carte Maestro rattachée au système ou dans une agence de SABA
<i>Entité chargée du suivi et de la communication de transactions suspectes</i>	Smart, sur délégation de la banque émettrice	GXI	Safaricom (adoption en cours de normes américaines/ britanniques plus strictes)	WIZZIT, bien que ABA soit responsable devant la Banque centrale

	Smart Money	G-Cash (pré-STK)	M-PESA	WIZZIT
<i>Pays</i>	<i>Philippines</i>	<i>Philippines</i>	<i>Kenya</i>	<i>Afrique du Sud</i>
<i>Commission sur transferts entre particuliers</i>	2,5 PHP	L'utilisateur ne verse pas de commission (plus 1 PHP pour le SMS)	30 KES (plus la commission normale par SMS)	2,99 ZAR pour les autres clients WIZZIT, 4,99 ZAR pour les clients hors WIZZIT, plus la commission normale par SMS
Transactions entre non-usagers et d'autres comptes bancaires détenus par des usagers				
<i>Possibilité pour l'utilisateur d'envoyer de l'argent à des non-usagers</i>	Non	Non	Oui, le destinataire peut encaisser l'argent dans un lieu d'achat en montrant le code qui sera envoyé sur leur téléphone par SMS	Oui
<i>Possibilité pour l'utilisateur de recevoir de l'argent provenant de non-usagers</i>	Oui (service Domestic Padala) ; commission de 10 PHP	Non	Non	Oui
<i>Possibilité pour l'utilisateur de tirer de l'argent d'autres comptes détenus dans d'autres banques</i>	Oui, à partir de comptes détenus dans 15 banques partenaires pour les services mobiles	Oui, avec certaines banques seulement (comme BPI)	Non	Oui, avec n'importe quelle banque par transfert de fonds électronique
<i>Possibilité d'effectuer des paiements dans des comptes bancaires d'établissements tiers</i>	Non	Non	Non	Oui, dans n'importe quelle banque
Opérations commerciales contre espèces ou achat de marchandises				
<i>Appareil choisi par le commerçant</i>	Terminal TPE ou téléphone mobile	Téléphone mobile	Téléphone mobile	Terminal TPE
<i>Entité acquéreuse du commerçant</i>	MasterCard pour les TPE par cartes ; SMART pour les commerces au comptant	GXI	Personne (il s'agit de transactions entre particuliers)	MasterCard
<i>Lancement et modalités de l'achat de biens par téléphone</i>	Commerçant ; l'utilisateur obtient le montant à payer par SMS et confirme la transaction	Commerçant ; l'utilisateur obtient le montant à payer par SMS et confirme la transaction par retour de SMS (OUI + PIN)	Payeur (le client). Le commerçant est identifié par son numéro de téléphone	Payeur
<i>Lancement et modalités des dépôts d'espèces par téléphone</i>	L'utilisateur remplit le bordereau de dépôt, passe à la caisse et montre une pièce d'identité valable ; le commerçant envoie la demande par SMS	L'utilisateur remplit un bon, passe à la caisse et montre une pièce d'identité valable ; le commerçant transmet la demande standard de paiement entre particuliers par SMS	Semblable à la transaction entre particuliers ; aucun reçu papier n'est délivré	Sans objet (les dépôts en agence et par GAB de Postbank, ABSA, SABA)

	Smart Money	G-Cash (pré-STK)	M-PESA	WIZZIT
<i>Pays</i>	<i>Philippines</i>	<i>Philippines</i>	<i>Kenya</i>	<i>Afrique du Sud</i>
<i>Lancement et modalité des retraits d'espèces</i>	L'utilisateur remplit un bordereau de dépôt, passe à la caisse et montre une pièce d'identité valable	L'utilisateur remplit le même bordereau, passe à la caisse et montre une pièce d'identité valable ; l'utilisateur transmet la demande standard de paiement entre particuliers par SMS	Sans objet (retraits en agence et par GAB de Postbank, ABSA, SABA)	L'utilisateur communique son numéro de téléphone au détaillant et montre ses papiers d'identité ; l'utilisateur choisit, dans le menu STK, l'option retrait d'espèces, tape le numéro du détaillant, la somme et le PIN ; le téléphone affiche un résumé de transaction à titre de confirmation
<i>Commission sur dépôts d'espèces</i>	L'utilisateur paie 1 % pour les dépôts faits à la caisse (gratuit si la transaction se fait par carte)	L'utilisateur paie 1% du dépôt avec une commission minimum de 10 PHP	Gratuit	L'utilisateur paie 1 % pour les dépôts d'espèces (minimum 4,99 ZAR) ; commission forfaitaire de 4,99 ZAR pour les dépôts d'espèces
<i>Commission sur retraits d'espèces</i>	Le GAB facture de 3 à 11 PHP (dépend du propriétaire du GAB)	L'utilisateur paie 1% du retrait avec une commission minimum de 10 PHP	Entre 25 et 170 KES, selon la taille de la transaction	Aux GAB, 4,99 ZAR plus 0,99 ZAR pour 100 ZAR ; 1,99 ZAR pour obtenir de la monnaie sur le montant de la transaction chez les commerçants
Autres services disponibles et commissions de transaction				
<i>Gestion du compte (changer le PIN, vérifier le solde du compte, etc.) du SMS qui contient la demande</i>	1 KES (plus le coût du SMS)	Accès libre au solde du crédit actuel	1 PHP pour couvrir les frais de transmission	1 ZAR pour obtenir le solde du compte par téléphone mobile, 5 ZAR par GAB
<i>Acheter du temps d'antenne</i>	Minimum : 30 PHP	Gratuit, avec 10 % de remise (promotion) pour le téléphone de l'utilisateur ou un téléphone externe	Gratuit	Gratuit
<i>Paiement de factures</i>	Oui	Oui	Sans objet	Oui
<i>Versement direct des salaires dans le compte</i>	Oui (semblable au modèle Padala de SMART)	Seulement pour les employés des banques rurales	Sans objet	Oui
<i>Transferts d'argent de l'étranger</i>	Oui, en collaboration avec 47 partenaires étrangers dans 19 pays pour ce genre de transaction	Oui, en partenariat avec United Coconut Planters Bank ou les franchises partenaires (détail) comme 7/11 pour accepter les dépôts d'espèces	Sans objet	Non

Nous vous encourageons à distribuer la présente *Note Focus* à vos collègues ou à en demander des exemplaires supplémentaires, ainsi que d'autres de la même série.

Le CGAP vous encourage à lui soumettre vos commentaires sur ce document.

Toutes les publications du CGAP sont consultables sur le site web du Groupe : www.cgap.org.

CGAP
1818 H Street, NW
MSN P3-300
Washington, DC
20433 USA

Tél. : 202-473-9594
Fax : 202-522-3744

E-mail : cgap@worldbank.org

© CGAP, 2008

Les auteurs de la présente *Note Focus* sont Ignacio Mas, conseiller auprès du programme de technologie du CGAP et Kabir Kumar, analyste de microfinance de l'équipe de technologie du CGAP. Les auteurs tiennent à

remercier Gautam Ivatury, Hannah Siedek et Mark Pickens du CGAP ainsi que David Porteous et Abbas Ali Sikander, avec qui ils ont eu des échanges très utiles.

Les publications du CGAP sont souvent citées dans d'autres ouvrages. La citation suggérée pour la présente publication est la suivante : Ignacio Mas et Kabir Kumar, 2008. « Les Services bancaires par téléphone mobile : pourquoi, comment et pour qui ? » *Note Focus* 48. Washington, D.C. : CGAP, juin.

