

Non classifié

DSTI/CP(2006)7/FINAL



Organisation de Coopération et de Développement Economiques
Organisation for Economic Co-operation and Development

09-Feb-2007

Français - Or. Anglais

**DIRECTION DE LA SCIENCE, DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INDUSTRIE
COMITE DE LA POLITIQUE A L'EGARD DES CONSOMMATEURS**

**DSTI/CP(2006)7/FINAL
Non classifié**

LE COMMERCE MOBILE

JT03221549

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine
Complete document available on OLIS in its original format

Français - Or. Anglais

AVANT PROPOS

A sa 72ème session les 26 et 27 octobre 2006, le Comité de la politique à l'égard des consommateurs (CPC) a convenu de mettre ce document en diffusion générale par procédure écrite, qui a été achevé le 22 décembre 2006.

Ce rapport a été préparé par Mr. Yoshiaki Takahashi de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE et fait partie des travaux de CPC (www.oecd.org/sti/consumer-policy). Le rapport est publié sous la responsabilité du Secrétaire-Général de l'OCDE.

TABLE DES MATIERES

AVANT PROPOS	2
PRINCIPAUX POINTS	4
INTRODUCTION	6
I. LES TENDANCES DU MARCHÉ ET LE DÉVELOPPEMENT DES SERVICES MOBILES	11
II. LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES	19
III. LES INQUIÉTUDES DES CONSOMMATEURS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ	24
IV. LES PROBLÈMES DE SÉCURITÉ ET DE CONFIDENTIALITÉ	38
CONCLUSION	47
ANNEX A PROVISION OF COMMERCIAL 3G SERVICES IN OECD COUNTRIES (AS OF SEPTEMBER 2006) (en anglais uniquement)	50
ANNEX B INTERNATIONAL ORGANISATIONS FOR MOBILE COMMERCE (en anglais uniquement)	52
ANNEX C CONSUMER PROTECTION LAWS ON MOBILE COMMERCE (en anglais uniquement)	55
ANNEX D OECD STUDY ON MOBILE CONTENT (OECD, 2005C) (en anglais uniquement)	58
BIBLIOGRAPHIE	60

PRINCIPAUX POINTS

Le développement de la technologie des téléphones portables ainsi que l'utilisation croissante d'appareils portables par les consommateurs ont fait du commerce mobile un marché plus orienté vers le consommateur, plus mondialisé et plus dépendant à l'égard du matériel. Les consommateurs peuvent donc bénéficier des avantages de leurs téléphones ou autres appareils portables n'importe quand et n'importe où. Pourtant, le commerce mobile n'est pas sans soulever de graves questions en ce qui concerne la politique à l'égard des consommateurs, comme par exemple la quantité réduite d'informations disponibles sur les écrans et la sécurité des paiements effectués à partir d'appareils portables. Par ailleurs, le fort taux de pénétration de ces appareils auprès des mineurs risque d'entraîner des problèmes graves de surconsommation et d'accès à des contenus inappropriés. Pour que le marché du commerce mobile se développe sainement, les responsables de la politique à l'égard des consommateurs et les entreprises doivent promouvoir ses avantages tout en limitant ses éventuels inconvénients.

Le marché du commerce mobile – qui propose des sonneries, de la musique, des jeux, des vidéos et des services d'informations – en est encore à ses débuts. Son degré de développement est très varié entre les différents pays membres de l'OCDE. Cependant, à mesure que ce marché va s'étendre, sa taille va croître de manière exponentielle grâce aux externalités de réseau¹. Les centres d'études prévoient à l'avenir une croissance importante du commerce mobile. Les services mobiles de troisième génération (3G) laissent présager une augmentation considérable de la vitesse de transfert des données, et donc un élargissement de la gamme des services disponibles sur un appareil portable. Les nouvelles technologies permettent d'utiliser les téléphones portables comme des outils de paiement pour régler des achats effectués non seulement dans le monde virtuel mais aussi dans le monde réel. De nouvelles prestations telles que la télévision numérique, des services géolocalisés et des services financiers intégrés, sont actuellement proposées par de nombreux acteurs du marché. L'utilisation des téléphones portables pour le commerce mobile transfrontières est également un créneau extrêmement prometteur.

Il est important, pour que le marché du commerce mobile puisse continuer à se développer, de répondre aux préoccupations des consommateurs. Les progrès technologiques ont apporté des solutions à certains des problèmes faisant obstacle à la croissance du commerce mobile. Toutefois, ces améliorations mises à part, d'autres mesures importantes sont requises, comme par exemple la mise en œuvre d'une protection juridique par les pouvoirs publics, l'autoréglementation par les entreprises du secteur et des campagnes d'information pour les consommateurs.

Certains pays membres ont déjà engagé des actions en faveur des consommateurs, notamment en ce qui concerne les ventes non sollicitées, la quantité d'informations affichées et la protection des mineurs. L'utilisation non autorisée des appareils portables et l'envoi de SMS non sollicités sont également des problèmes. Cependant, l'action a été progressive et elle varie considérablement entre les pays membres de l'OCDE. Sur le plan juridique, la plupart des pays appliquent au commerce mobile les lois existantes ;

¹ Les externalités de réseau sont définies comme les effets sur l'utilisateur d'un produit ou d'un service résultant du fait que d'autres personnes (membres de sa famille et amis, par exemple) utilisent des produits et des services identiques ou compatibles. On a coutume de dire qu'une industrie de réseau – comme c'est le cas des communications mobiles – dégage des externalités positives car son intérêt pour un utilisateur augmente avec le nombre d'utilisateurs.

rare sont celles qui traitent spécifiquement du commerce mobile. S'agissant de la protection des mineurs, de vastes campagnes d'information sont organisées à l'attention des consommateurs.

Selon les pays membres, les responsables de la politique à l'égard des consommateurs ont une vision assez différente de la protection dont bénéficient les utilisateurs par rapport au commerce mobile. Certains considèrent que les lois et les politiques existantes sont suffisantes, alors que d'autres préconisent des réponses plus adaptées. Le Comité de la politique à l'égard des consommateurs (CPC) va donc continuer d'examiner de près le marché du commerce mobile à mesure qu'il se développe, et voir si d'autres actions doivent être entreprises pour que les consommateurs soient correctement protégés dans ce nouvel espace commercial.

INTRODUCTION

Pourquoi le commerce mobile est-il un sujet important du point de vue de la politique à l'égard des consommateurs ?²

C'est un marché plus orienté vers le consommateur, plus mondialisé et plus dépendant à l'égard du matériel.

Le commerce mobile (m-commerce) peut être décrit comme un modèle économique qui permet au consommateur d'accomplir toutes les étapes d'une transaction commerciale en utilisant un téléphone portable ou un assistant numérique personnel (PDA), au lieu de se rendre en personne dans un magasin traditionnel ou de passer un appel vocal³. Les transactions qui consistent à acheter un bien matériel (comme par exemple un livre) livré hors ligne sont toujours considérées comme relevant du commerce mobile.

Selon des spécialistes de la technologie, d'ici 2020 il est très vraisemblable que les communications mobiles sans fil seront accessibles à tout un chacun sur la planète, et à très faible coût (*Pew Internet & American Life Project, 2006b*). Il sera toutefois essentiel d'instaurer et de maintenir durablement la satisfaction et la confiance du consommateur tout en réduisant les risques qu'il encourt⁴. Cela est particulièrement vrai lorsqu'il est question de transactions transfrontières, car l'ignorance des politiques et des systèmes étrangers entraîne pour le consommateur une plus grande difficulté à connaître ses droits et à réaliser la transaction. L'importance du commerce mobile du point de vue de la politique à l'égard des consommateurs repose sur les facteurs suivants.

Premièrement, la plupart des utilisateurs d'appareils portables sont des *particuliers*. Ces appareils sont personnalisés et sont rarement partagés avec d'autres utilisateurs. Les clients potentiels du commerce mobile ont également des chances d'être des particuliers. Au Japon, 85.9 % des détenteurs d'appareils

² Les pouvoirs publics doivent en outre chercher à savoir s'il existe des coûts de sortie, car cela peut influencer sur la décision du consommateur de changer ou non de fournisseur d'accès au réseau. Cette question n'est cependant pas traitée dans le présent rapport. Par ailleurs, le Comité ayant limité le champ de son étude, des questions comme le tarif pratiqué par les opérateurs de téléphonie mobile pour les appels vocaux et l'envoi de messages ne sont pas abordées dans le rapport.

³ Pour l'OCDE, la définition au sens large d'une « transaction de commerce électronique (e-commerce) » est la vente ou l'achat de biens ou de services entre des entreprises, des ménages, des particuliers, des gouvernements et d'autres instances publiques ou privées au moyen de réseaux informatiques. Les biens et les services sont commandés sur ces réseaux, mais leur paiement et leur livraison peuvent s'effectuer en ligne ou hors ligne (Figure 3 du document OCDE (2005f)). Dans ce sens, le m-commerce fait partie du e-commerce. Toutefois, vu que les nouvelles technologies transforment les téléphones portables en outils de paiement potentiels, non seulement pour les achats virtuels mais aussi pour les achats « concrets » traditionnels, des différences sont à noter entre ces deux formes de commerce.

⁴ Lors du forum du CPC sur le commerce mobile qui a eu lieu en mars 2005, le professeur Andreas Gentner du cabinet Deloitte a souligné que le succès du commerce mobile reposait sur une relation mutuellement bénéfique entre les consommateurs et les fournisseurs de services. Les travaux empiriques sur cette question sont relativement nouveaux. Lin et Wang (2005) se sont penchés sur la question de la fidélité des clients du commerce mobile. Quant à Wu et Wang (2005), ils ont mis en évidence que la crainte des risques qui est, par exemple, associée à l'achat de biens et services, avait un effet non négligeable sur la volonté d'effectuer des transactions via le commerce mobile.

portables sont des particuliers⁵. En France, 91.7 % des détenteurs d'appareils portables les utilisent uniquement à des fins personnelles (seuls 3 % les utilisent à des fins professionnelles) (AFNOM et TNS Sofres, 2005). Le phénomène le plus frappant dans les pays membres est que ces appareils sont utilisés quotidiennement par des enfants et de jeunes adultes. En Norvège, 80 % des jeunes de 8 à 24 ans ont répondu qu'ils avaient utilisé un téléphone portable la veille de l'interview⁶. En Corée, plus de 60 % des moins de 19 ans ont un téléphone portable⁷. Au Canada, 23 % des étudiants déclarent détenir un téléphone portable personnel, dont 44 % sont équipés de l'accès à Internet (*Media Awareness Network*, 2005). Au Japon, 11.8 % des élèves de 6^{ème} (10-11 ans) et 35.9 % des élèves de 4^{ème} (13-14 ans) possèdent leur propre téléphone portable (*National Congress of Parents and Teachers Association of Japan*, 2005)⁸. En France, 94 % des 15-17 ans ont affirmé avoir un téléphone portable (AFNOM et TNS Sofres, 2005)⁹.

Deuxièmement, les services de téléphonie mobile de troisième génération (3G) sont proposés dans un grand nombre de pays et offrent des *vitesse de transfert de données très élevées*¹⁰. Cette plate-forme donne accès à la fois à du texte, des sons, des images, ainsi que des services Internet et multimédia. Etant donnée la compatibilité des systèmes utilisés dans les différents pays, quand ces services sont disponibles sur téléphone portable, ils sont accessibles sur une large zone géographique. Le nombre d'abonnés à la 3G a récemment commencé à s'accélérer (Tableau 1). Selon *Strategy Analytics* (2006), il y aura plus d'abonnés à la 3G qu'à la 2G d'ici la fin 2006 en Amérique du Nord, et d'ici 2008 en Europe occidentale.¹¹

⁵ Ce chiffre correspond au pourcentage de personnes possédant un appareil portable ou un « Personal Handyphone System » (PHS) multiplié par la population totale du Japon. Le pourcentage provient de l'étude sur les pratiques en matière de télécommunications, réalisée par le ministère de l'Intérieur et des Communications (MIC). La population totale du pays est calculée à partir du recensement du nombre de résidents établi par le MIC.

⁶ Étude réalisée par SAFT (*Safety, Awareness, Facts and Tools*) (www.saftonline.no). Une autre étude réalisée par Telenor, le premier opérateur de téléphonie de Norvège, montre que 100 % des jeunes de 16 et 17 ans possèdent leur propre téléphone portable.

⁷ Nombre total d'abonnés de moins de 19 ans auprès des trois opérateurs de téléphonie mobile du pays (SK Telecom, KTF et LG Telecom). Informations communiquées par le ministère de l'Information et de la Communication. Ces chiffres pourraient bien être plus élevés si l'on tient compte du fait que ce sont parfois les parents qui signent les contrats de téléphonie mobile pour leurs enfants.

⁸ Le *Mitsubishi Research Institute* (2006) confirme cette tendance. Selon son étude, 11.2 % des jeunes de 6-9 ans, 21.1 % des 9-12 ans, 49.5 % des 12-15 ans et 94.2 % des 16-18 ans possédaient en janvier 2006 leur propre téléphone portable. Le cabinet de conseil *Wireless World Forum* estimait en février 2005 que le taux de pénétration chez les enfants de 5 à 9 ans au Japon atteindrait 65 % en 2007.

⁹ Ils ont indiqué qu'ils l'utilisaient pour écouter de la musique (38 %), rechercher des sites Internet (31 %) et participer à des sessions de dialogue en temps réel (9 %).

¹⁰ Un système 3G peut transférer les données à la vitesse de 384 bits/s, contre 28.8 bits/s pour les appareils de deuxième génération. On trouvera une analyse du développement des services de téléphonie mobile de troisième génération dans les pays de l'OCDE dans le document OCDE (2004a). Voir également l'annexe A.

¹¹ Par exemple, SFR un opérateur français de téléphonie mobile avait plus d'un million d'abonnés en janvier 2006 qui avaient téléchargé 1,2 million de séances télévisées en 2005. D'après un sondage par Ipsos Insight (2006) en 2005, 45 % des utilisateurs japonais, 31 % des Coréens, 20 % des Américains, 19 % des Canadiens, 19 % des Britanniques et 18 % des Français avaient utilisé Internet via leur téléphone mobile pendant les derniers 30 jours (pour 2004, les chiffres correspondants étaient respectivement de 54 %, 28 %, 20 %, 14 %, 13 %, et 9 %).

Tableau 1. Nombre d'abonnés à la 3G, 2006

Système	Nombre de pays	Nombre d'abonnés
cdma2000	72 (principalement en Amérique et en Asie)	275.2 millions
W-CDMA	55 (principalement en Europe occidentale et au Japon)	70 millions
HSDPA (3.5G)	36	Non disponible

Source : Les chiffres indiqués pour le système cdma2000 proviennent du *CDMA Development Group* (CDG) et datent de juin 2006. Ceux mentionnés pour W-CDMA et HSDPA ont été communiqués par la *Global Mobile Suppliers Association* (GSA) et datent de septembre 2006.

Tableau 2. Différences entre les infrastructures technologiques

Éléments à considérer	Commerce électronique	Commerce mobile	Commerce universel
Infrastructure réseau	1. Réseau filaire	1. Réseau mobile/sans fil	1. Réseau universel
	2. Sans connexion	2. Avec connexion	2. Avec connexion
	3. Réseau orienté données	3. Réseau vocal	3. Contrôle à distance
	4. Réseau Internet	4. Réseau de téléphonie mobile	4. Multidiffusion
	5. Bande passante illimitée	5. Bande passante limitée selon la bande de fréquences	5. Réseau haut débit
	6. Normes : TCP/IP	6. Normes : CDMA, TCP/IP(v6), Bluetooth, 3G	6. Normes : non disponible
Environnement applicatif	1. Ordinateurs de bureau	1. Téléphones portables	1. Informatique mobile et pervasive
	2. Ne dépend pas de l'appareil	2. Dépend de l'appareil	2. Toutes plateformes
	3. Outils de programmation standard	3. Outils de développement spécifiques	3. Outils de développement spécifiques
	4. Facilité d'intégration avec d'autres systèmes	4. Difficulté d'intégration avec d'autres systèmes	4. Intégration transparente avec d'autres systèmes
Appareils	1. Axés sur le traitement informatique	1. Axés sur la communication et sur le traitement informatique	1. Axés sur la communication et sur le traitement informatique
	2. Immobilité	2. Mobilité	2. Ubiquité
	3. Majoritairement des PC	3. Majoritairement des appareils portables	3. Appareils divers
	4. UC puissante, mémoire de grande capacité, grand écran	4. UC de faible puissance, mémoire de faible capacité, écran de petite taille et lenteur du transfert d'informations	4. Mélange d'appareils portables et de dispositifs contrôlables à distance
	5. Saisie illimitée	5. Saisie limitée	5. Saisie multiple
	6. La localisation peut ne pas être possible	6. Localisation et identification possibles de l'utilisateur	6. Géopositionnement et mémorisation de la position

Note : Le commerce universel est aussi appelé « U-commerce ou commerce ubiquitaire ». Dans un environnement informatique ubiquitaire, les équipements informatiques sont connectés de façon transparente à d'autres appareils par un canal à haut débit.

Source : Wu et Hisa (2004), « Analysis of e-commerce innovation and impact: a hypercube model », *Electronic Commerce Research and Application*, Table 1.

Troisièmement, les nouvelles technologies transforment les téléphones portables en outils de paiement pouvant être utilisés pour *les achats effectués non seulement dans le monde virtuel mais aussi dans le monde réel*. Cette disparition des frontières entre le monde virtuel et le monde réel soulève de nouveaux problèmes de politique à l'égard des consommateurs. Le Tableau 2 montre les différences entre l'infrastructure technologique du commerce électronique sur le Web et du commerce mobile. En particulier, le fait que le commerce mobile utilise un environnement variable selon l'appareil implique que

le consommateur peut être identifié¹². Si cela suscite des inquiétudes – comme par exemple la taille limitée de l'écran et l'identification personnelle – cela constitue également un atout de disponibilité à tout moment et en tout lieu pour ce type de commerce, et permet l'apparition de nouveaux services, pratiques et attractifs, du fait de leur mobilité, de la transparence de leur accès et de leur flexibilité¹³. Plus le consommateur aura confiance dans le commerce mobile et plus il utilisera des outils.

Quels sont les avantages/inconvénients du commerce mobile pour les consommateurs ? Pour quelles raisons ceux-ci rechignent à l'utiliser ?

Tout mode de consommation de biens et de services présente des avantages et des inconvénients. Selon une étude réalisée au Japon (Mitsubishi Research Institute et Rakuten, 2003), les utilisateurs du commerce mobile, et notamment les plus assidus, ont cité les avantages suivants : capacité d'effectuer des transactions n'importe où et n'importe quand (90.6 %), facilité de trouver les biens ou services recherchés (21.9 %) et simplicité d'utilisation (21.9 %). Une étude menée à bien en Corée (KCPB, 2002)¹⁴ met également en avant la possibilité d'avoir recours au commerce mobile à tout moment et en tout lieu (45.9 %)¹⁵.

Les principaux inconvénients cités par les utilisateurs réguliers dans l'étude japonaise étaient la petite taille de l'écran (71.9 %) et la faible quantité d'informations affichées (50.0 %). Pour les utilisateurs occasionnels, la sécurité est également un sujet de préoccupation majeure (48.7 %). Au Royaume-Uni, dans l'étude YouGov qu'a fait réaliser Netonomy, 79 % des consommateurs ont également estimé que les services mobiles devenaient de plus en plus compliqués à comprendre et à configurer. La facilité d'utilisation est donc un autre aspect important à prendre en compte.

Par ailleurs, le fort taux de pénétration des appareils portables auprès des mineurs suscite des problèmes particuliers en ce qui concerne le commerce mobile. Les enfants et les jeunes gens utilisent le téléphone portable comme un objet essentiel de la vie quotidienne. Les parents ont, quant à eux, certaines raisons d'autoriser leurs enfants à avoir un téléphone portable. Ainsi, selon une étude de février 2005 réalisée par le Survey Research Center, 56.7 % des parents japonais ont indiqué que la possibilité de savoir où se trouvaient leurs enfants en cas d'urgence était la principale raison pour autoriser ces derniers à

¹² Mahatanankoon *et al.* (2005) mentionnent que le commerce mobile se caractérise principalement par une disponibilité H24, la géolocalisation, la commodité d'emploi et la personnalisation.

¹³ Toutefois, si les opérateurs de téléphonie mobile entreprenaient de contrôler le marché du commerce mobile en intégrant les services mobiles verticalement, cela entraînerait une perte de flexibilité. S'ils n'ont pas l'intention d'empêcher l'accès à Internet au moyen d'un appareil portable, la technologie 3G (ou une autre plus avancée) permettra aux consommateurs d'accéder, via Internet, à une plus grande variété de contenus que les services mobiles fournis par les opérateurs. Les autorités de régulation devront prendre en compte ces questions de concurrence.

¹⁴ Sondage en ligne réalisé en 2002 auprès d'un échantillon de 1 500 personnes.

¹⁵ Par ailleurs, d'un point de vue économique, le commerce mobile pourrait également offrir aux consommateurs certains des avantages associés à l'Internet : *i*) baisse des prix grâce aux comparatifs de prix et aux informations disponibles sur la façon de négocier avec les vendeurs (par exemple, Brown et Goolsbee, 2002, Zettelmeyer et al., 2004) ; *ii*) plus grande variété de choix et exigences accrues du fait de la concurrence (par exemple, concurrence entre les différentes offres en ligne, et entre les offres du commerce traditionnel et celles disponibles en ligne) et amélioration du bien-être du consommateur (par exemple, Gu et al., 2004) ; *iii*) réduction de la dissymétrie de l'information [par exemple, en ce qui concerne les services de santé (Masi *et al.*, 2003) ; les transports aériens (McAfee et Hendricks, 2003) ; les placements financiers (Lin et Lee, 2004 ; Lee et Cho, 2005) ; les soins de santé (Snies *et al.*, 2005) ; et les systèmes de mesure de la fiabilité (Resnick et Zeckhauser, 2002)].

posséder leur propre téléphone portable. Selon une autre étude japonaise (Cabinet Office, 2006) 43.9 % des parents mentionnaient aussi comme raison le fait de pouvoir contacter leurs enfants.

D'un autre côté, l'utilisation de téléphones portables par les enfants suscite chez les parents certaines inquiétudes¹⁶. Une raison, selon une étude du *New South Wales Office of Fair Trading* en Australie, est que le téléphone portable, au même titre que la carte de crédit, est une source d'endettement possible pour les parents de jeunes de moins de 18 ans (*NSW Office of Fair Trading*, 2003, p. 18). Une étude autrichienne révèle des craintes similaires : 73 % des parents ayant un ou plusieurs enfants scolarisés considèrent que le téléphone portable représente le plus grand risque d'insolvabilité, loin devant la voiture (54 %) ou Internet (43 %)¹⁷. De même, selon une étude réalisée par Mobilkom Autriche en 2004, 59 % des jeunes de 10 à 14 ans ne font pas la différence entre les numéros gratuits et les numéros surtaxés, et 79 % ne sont pas conscients des conséquences que peuvent entraîner les publicités par SMS, à savoir une facture au montant exorbitant. Il ressort de ces enquêtes que les législateurs et les entreprises doivent faire en sorte que les dispositions générales relatives aux contrats de consommation impliquant des mineurs – qui figurent généralement dans le Code civil – s'appliquent aussi aux transactions effectuées par les mineurs au moyen d'un téléphone portable, car ceux-ci doivent bénéficier d'un traitement différent des adultes (voir la section 5 de la partie III de ce rapport).

Par conséquent, pour que le marché du commerce mobile devienne florissant, les entreprises et les responsables de la politique à l'égard des consommateurs doivent chercher à promouvoir ses avantages tout en minimisant ses risques. À l'OCDE, le Comité de la Politique à l'égard des consommateurs (CPC) a commencé à se pencher sur les problèmes soulevés par le commerce mobile en octobre 2004 et il a procédé à une enquête auprès des pays membres sur cette question en 2006. Un forum réunissant experts, responsables du secteur et consommateurs a également eu lieu en mars 2005. Le Comité de la Politique de l'information, de l'informatique et des communications (Comité PIIC) traite lui aussi, au sein de l'OCDE, des questions relatives à la téléphonie mobile. Quant au Groupe de travail sur l'économie de l'information (GTEI), il consacre une part importante de ses activités au contenu numérique, dont le contenu mobile¹⁸.

Le présent rapport donne une vue d'ensemble des cadres politiques et économiques dans lesquels évolue le commerce mobile dans les pays membres de l'OCDE, afin de mettre en commun les différentes expériences et d'aider les responsables politiques à analyser les choix qu'ils ont faits. La partie I du document s'intéresse aux tendances du marché et au développement des services. La partie II présente quelques solutions technologiques pour développer le marché. La partie III donne des exemples de mesures adoptées par les gouvernements et les entreprises pour donner confiance au consommateur envers ce marché. Enfin, la partie IV aborde les questions de la sécurité et de la confidentialité. Elle est suivie d'une courte conclusion.

¹⁶ Selon le Cabinet Office (2006), 26.4 % des parents ne souhaitent pas que leurs enfants aient un téléphone portable.

¹⁷ Voir « Handy lost Auto als Schuldenfalle ab! », Market Group, septembre 2005 (en allemand).

¹⁸ Voir tous les documents et publications du GTIE tels que : OCDE (2005c, 2005d, 2005e; 2006) sur www.oecd.org/sti/digitalcontent et l'annexe D. *Les Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE 2006* contient aussi une section sur le commerce mobile à la page 191.

I. LES TENDANCES DU MARCHÉ ET LE DÉVELOPPEMENT DES SERVICES MOBILES

Quelle est l'ampleur actuelle du marché du commerce mobile (sur le plan national uniquement) ?

Il est difficile d'évaluer l'ampleur du marché du commerce mobile dans les différents pays, car les définitions ne sont pas les mêmes partout. Néanmoins, les données dont on dispose fournissent une première indication de ce qu'est le marché aujourd'hui et de ce qu'il pourrait être demain¹⁹.

Les particuliers, notamment au Japon et en Corée, ont commencé à s'équiper de téléphones portables dotés de l'accès à Internet, qui permet le développement du commerce mobile (Figure 1). Dans un communiqué de presse du 18 juillet 2006, la *Foundation for Multi-Media Communications and Mobile Content Forum* a évalué à environ JPY 722.4 milliards (près de USD 6.12 milliards) le marché du commerce mobile au Japon en 2005. Les consommateurs ont acheté des contenus mobiles, comme par exemple de la musique, pour un montant de quelque JPY 315.0 milliards (près de USD 2.67 milliards), ce qui représentait une hausse de 21 % par rapport à l'année précédente. Ils ont également acheté au moyen de leurs téléphones portables des biens/services pour environ JPY 407.4 milliards (près de USD 3.45 milliards), soit une augmentation de 57 % en un an. En Corée, le marché de l'Internet mobile devait, selon les prévisions, s'élever à KRW 3 080 milliards (environ USD 2.6 milliards) en 2004 (OCDE, 2004b)²⁰. En Europe, le marché du contenu mobile en 2002 était, selon Andersen, d'environ EUR 2 milliards (près de USD 2.45 milliards), et pourrait selon les projections être compris entre EUR 7.8 milliards et 27.4 milliards en 2006, avec une prévision médiane de EUR 18.9 milliards (environ USD 23.2 milliards)²¹. En Amérique latine, le marché²² avoisinait USD 592 millions en 2005, soit une hausse de 120.5 % par rapport à l'année précédente (Frost and Sullivan, 2006).

Pourtant, cela représente une toute petite part du marché intérieur global, et nettement moins que les transactions de commerce électronique effectuées depuis des ordinateurs de bureau. Ainsi, en Europe, le commerce mobile n'équivaut peut-être qu'à environ 20 % du commerce en ligne « B2C » (de l'entreprise au particulier) pour 2006²³. Même en Corée, le commerce mobile ne représentait que 48.1 % du commerce

¹⁹ Pour en savoir plus sur les progrès technologiques et l'évolution du marché des contenus mobiles, voir OCDE (2005c) et l'annexe D.

²⁰ Selon la *Federation of Korean Information Industries*, le montant des services vendus via des communications sans fil était en 2005 de KRW 3 400 milliards (USD 3.57 milliards), et il devrait s'élever à KRW 3 800 milliards (USD 3.99 milliards) en 2006, soit une hausse de 11.8 %.

²¹ D'autres sources de données évaluaient le marché des services mobiles en Norvège à près de NOK 800 millions en 2004 (environ EUR 90 millions et USD 117 millions), et à NOK 1 milliard en 2005 (environ EUR 125 millions et USD 150 millions). En ce qui concerne les États-Unis, bien que l'on ne dispose pas de données concernant uniquement la taille du marché du commerce mobile, l'on sait que les dépenses des ménages dans le domaine des services de téléphonie mobile, y compris les services vocaux, ont augmenté de 892 % entre 1995 et 2002.

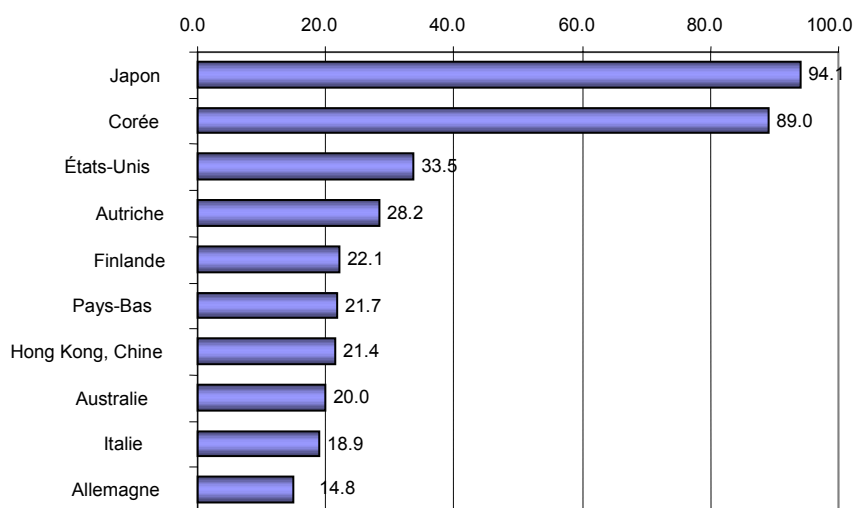
²² Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Mexique et Venezuela. Les services mobiles ont été utilisés par 46.4 millions de personnes en 2005, ce qui représente 26 % de l'ensemble des abonnés à la téléphonie mobile.

²³ eMarketer (2006) évalue à USD 96.6 milliards le montant des transactions électroniques effectuées en Europe occidentale en 2006. Seuls les cinq pays suivants ont été pris en compte : Royaume-Uni, Allemagne, France, Italie et Espagne.

électronique « B2C » en 2004²⁴. Au Japon, la proportion était de seulement 17.2 % du commerce électronique « B2C » en 2004 (MIC, 2006, p.65). Les micro-données confirment que bien que la plupart des abonnés à la téléphonie mobile puissent se connecter à Internet, seuls 2.1 à 7.9 % de personnes ont, en 2004, utilisé un téléphone portable une fois par mois pour réaliser des transactions mobiles ; elles ont dépensé en moyenne JPY 4 921 (USD 46). À l’opposé, elles sont 53.0 % à utiliser un ordinateur pour le commerce électronique, et dépensent en moyenne JPY 9 652 (USD 90) (Mitsubishi Research Institute et Ratuken, Inc., 2005a).

Une étude menée à bien par l’*Electronic Commerce Promotion Council of Japan* (ECOM, 2004b) montre qu’au Japon, en Corée, au Taipei chinois et en Grèce, les consommateurs sont plus intéressés par les communications mobiles (telles que les SMS) que par le commerce mobile²⁵. Par ailleurs, l’étude sur les données mondiales de la mobilité – connue sous nom de « *Mobinet Index* » –, réalisée par A.T. Kearney et le *Judge Institute of Management* de l’Université de Cambridge (2005), révèle que 57 % des utilisateurs d’appareils portables ne sont pas disposés à consommer pour plus de USD 5 par mois de services mobiles (les chercheurs incluant dans la définition de ces services les messages de texte et de photos²⁶).

Figure 1. **Pourcentage de détenteurs d’appareils dotés d’un accès à Internet par rapport à l’ensemble des abonnés à la téléphonie mobile dans un échantillon de pays**
Septembre 2004



Note : Dans chaque pays, les chiffres concernent les abonnés des principaux opérateurs.
Source : MIC (2005), *Information and Telecommunication in Japan 2005*, Figure 5, page 86.

²⁴ Bien que la différence entre les sources de données et les définitions (par exemple, l’exclusion du commerce « C2C » entre particuliers) puisse rendre la comparaison difficile, le *Korea National Statistical Office*, par exemple, évalue le commerce électronique « B2C » (entre une entreprise et des particuliers) à environ KRW 6 400 milliards en 2004 (KNSO, 2005) et à environ KRW 7 900 milliards en 2005 (KNSO, 2006).

²⁵ Mahatanankoon *et al.* (2005) montrent qu’aux États-Unis, les consommateurs (étudiants universitaires) préfèrent échanger des courriers électroniques que de recevoir des informations d’intérêt immédiat (par exemple, bulletins météo et état du trafic sur les routes) ou de télécharger de la musique.

²⁶ L’étude est réalisée chaque année depuis huit ans. La dernière en date, qui remonte à octobre 2005, s’est appuyée sur le témoignage de 4 000 utilisateurs d’appareils portables des 21 pays suivants : Allemagne, Australie, Brésil, Canada, Chine, Corée, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Italie, Japon, Mexique, Nouvelle-Zélande, Pologne, Portugal, République tchèque, Royaume-Uni, Russie et Suède.

En ce qui concerne les méthodes de paiement utilisées pour le commerce mobile, le *Cabinet Office* japonais (2006) indique que la plus répandue est l'ajout des achats sur la facture de téléphonie mobile (46.6 %), suivie par le virement bancaire (17.6 %) puis le paiement par carte de crédit (11.3 %). Dans d'autres pays, le taux d'utilisation de la carte de crédit peut être beaucoup plus élevé.

Quelle sera l'ampleur du marché dans un proche avenir ?

Les instituts de sondage prévoient que le commerce mobile va connaître un développement important. Juniper Research (2004) a estimé que le chiffre d'affaires mondial atteindrait près de USD 88 milliards en 2009. iGillott Research (2005) a prédit que les achats de services de données et de médias (hors SMS) via des communications sans fil s'élèveraient à quelque USD 80 milliards d'ici à 2009. Le Yankee Group (2005) a annoncé que les services de données mobiles devraient se monter à environ USD 146 milliards en 2009, soit plus de 21 % du chiffre d'affaires réalisé au niveau mondial pour les services de téléphonie sans fil. Portio Research (2006a) a prévu que le marché des contenus mobiles allait plus que tripler en l'espace de quatre ans – pour atteindre USD 59 milliards en 2009 –, sous l'effet d'évolutions majeures dans le domaine des jeux d'argent et des jeux en ligne. L'enregistrement d'un nom de domaine pour les portables (.mobi) est désormais possible depuis octobre 2006, ce qui pourrait donner un coup de fouet au commerce mobile²⁷.

En Finlande, l'un des marchés où les services de téléphonie mobile sont les plus prospères, les services de contenus et de données devraient progresser de 40 % dans les deux ans à venir et passer de EUR 88 millions en 2004 à EUR 124 millions en 2006 (Ministère des Transports et des Communications, 2005, p.26) bien que les échanges de messages électroniques de particulier à particulier demeurent la principale source de revenus du secteur. Une étude réalisée par Portio Research (2006b) révèle que l'Espagne, l'Italie et la Pologne seront dans les prochaines années les marchés européens les plus dynamiques en ce qui concerne les services mobiles de contenu multimédia. En Corée, le chiffre d'affaires du marché devrait plus que doubler de valeur en l'espace de six ans²⁸. En Australie, le marché du contenu mobile devrait être multiplié par 7.9 entre 2004 et 2009 et passer de AUD 129 millions (environ USD 96 millions) à AUD 1.015 milliard (environ USD 756 millions) (*Australian Communications and Media Authority*, 2005, p.89). Frost et Sullivan (2006) prédit une très forte croissance sur le marché latino-américain des services mobiles qui sera multiplié par 4.4 pour atteindre USD 2.61 milliards en 2012.

Selon le *Mobinet Index* (A.T. Kearney et Université de Cambridge, 2005), 40 % des utilisateurs d'appareils portables sont des consommateurs futurs de services de données (qui reconnaissent être prêts à utiliser un téléphone portable pour accéder à des services de données). À titre d'exemple, ils représentent 71 % des utilisateurs de portables au Japon, 53 % en Australie et Nouvelle-Zélande, 43 % en Chine et en Corée, et 41 % en Scandinavie et Europe occidentale.

Bien que l'on ne dispose actuellement d'aucune donnée sur le commerce mobile transfrontières, on sait néanmoins que le potentiel en la matière est énorme. Au Japon, par exemple, 24 % des personnes qui se sont rendues à l'étranger au cours de l'année ont émis le souhait de pouvoir, lors de leur prochain voyage, utiliser leurs téléphones portables une fois sur place pour trouver sur l'Internet des informations

²⁷ Voir : <http://pc.mtld.mobi/>. L'organisme qui gère les enregistrements prévoit de créer 200 000 sites sous ce domaine d'ici un an. La société dotMobi propose par ailleurs un guide des meilleures pratiques pour développer du contenu et des services mobiles.

²⁸ Chiffres tirés d'une enquête d'IBSNet, cités par le professeur Jong-In Lee de la *Korean Consumer Protection Board* lors du forum sur le commerce mobile organisé en mars 2005 par le Comité de la politique à l'égard des consommateurs de l'OCDE. Le chiffre d'affaires du marché devrait passer de KRW 3 080 milliards en 2004 à KRW 6 839 000 milliards en 2010.

telles que la circulation routière, la météo et les sites touristiques à visiter (NTT DoCoMo, 2005, figure 5). Plus de 30 % des adolescents et des trentenaires de sexe masculin ont exprimé ce souhait.

Quels sont les types de biens et de services qui sont achetés via un téléphone portable ?

Selon l'ECOM (2004b), le téléchargement de musique pour la sonnerie du téléphone a constitué cette année-là le principal motif d'utilisation du commerce mobile (Tableau 3)²⁹. Cette information est confirmée par d'autres sources, même si le téléchargement de musique a accusé une certaine baisse au Japon (Tableau 4). La situation est similaire dans les pays de l'UE (Commission européenne, 2002). Les jeux, la musique et l'actualité sont aujourd'hui les principaux pôles d'attraction du commerce mobile (La publication OCDE, 2005c, indique également que la musique et les jeux constituent un nouveau créneau en plein essor).

Tableau 3. Principales utilisations du commerce mobile dans un échantillon de pays

	Japon	Corée	Hong Kong, Chine	Taipei chinois	Grèce	Finlande
Taille de l'échantillon (personnes)	2 146	4 581	1 375	1 809	497	66
Première utilisation	Téléchargements (28.8 %)	Téléchargements (60.0 %)	Lecture (58.0 %)	Téléchargements (36.1 %)	Actualité (12.1 %)	Téléchargements (31.8 %)
Deuxième utilisation	Actualité (16.2 %)	Jeux (17.2 %)	Services de livraison (21.6 %)	Actualité (14.1 %)	Téléchargements (9.9 %)	Actualité (24.2 %)
Troisième utilisation	Informations de localisation (14.9 %)	Achat de places de cinéma/concert (12.7 %)	Jeux (16.9 %)	Infos d'investissement/virements bancaires (10.2 %)	Bulletin météo (9.1 %)	Services financiers (9.1 %)

Source : ECOM (2004b), *Survey of Mobile Internet Use*, Tableaux 3-5 et 3-7.

Tableau 4. Sites i-mode consultés, % de l'ensemble

	2001 année fiscale	2004 année fiscale	2005 année fiscale
Musique pour la sonnerie du téléphone et fonds d'écran	42	30	21
Jeux et horoscope	19	22	24
Autres informations ou divertissement	19	24	27
Informations	10	12	12
Bases de données	5	4	5
Transactions	5	8	11

Source : NTT DoCoMo, *Operating Data for Investor Relations*.

Selon une étude de l'Association australienne des industries de médias interactifs (AIMIA, 2006), 66 % des consommateurs australiens ont acheté des contenus mobiles et 59 % ont consulté des services

²⁹

Selon le Livre blanc sur Internet établi par la Corée pour 2006 (pages 61-62, NIDA (2006)), la plupart des utilisateurs ont pratiqué le téléchargement de sonneries (96.8 %), l'écoute et le téléchargement de musique (45.4 %), le téléchargement et le transfert de photos et de vidéos (42.1 %), ainsi que le jeu en ligne (37.1 %).

d'information au cours des 12 derniers mois, même si ces opérations ont été sporadiques. Les services les plus demandés sont les sonneries de téléphone (près de la moitié), les fonds d'écran (23 %) et l'actualité (22 %) ; la population des 13-16 ans et 19-25 ans a effectué davantage d'achats que les autres tranches d'âges. Aux États-Unis, bien qu'une étude du *Pew Internet & American Life Project* (2006a) laisse entendre que les téléphones portables sont utilisés principalement pour les appels vocaux, il s'avère que les consommateurs s'en servent aussi pour jouer (22 %), accéder à Internet (14 %), effectuer des recherches sur Internet (7 %), consulter des cartes (4 %), et regarder des vidéos ou des programmes télévisés (2 %). Cela est particulièrement vrai chez les jeunes de 18 à 29 ans (respectivement 47 %, 28 %, 17 %, 9 % et 5 %). Parmi les personnes interrogées dont les portables ne disposaient pas de ces fonctions, 47 % ont indiqué que si elles y avaient accès elles les utiliseraient pour consulter des cartes et 24 % pour effectuer des recherches sur Internet.

Quels types de services sont en train de faire leur apparition ?

Aucune chaîne de valeur dominante ne se dégage, et il est probable que plusieurs chaînes de valeur différentes vont coexister selon le type de contenu mobile, à l'image des structures commerciales. De nombreux acteurs – propriétaires et développeurs de contenus, agrégateurs de contenus, opérateurs de téléphonie mobile, fabricants de téléphones portables, etc. – s'introduisent sur ce marché et se font concurrence (Voir OCDE, 2005c). Dans ce contexte commercial, de nombreux services d'un genre nouveau font leur apparition. Outre les sonneries de téléphone, la musique, les jeux, l'actualité et d'autres services d'informations, les services financiers, les services géolocalisés, la télévision sur mobile, la radio sur abonnement et des bandes dessinées en ligne (*Manga*) font désormais leur entrée sur le marché du commerce mobile.

Les *services financiers intégrés* font partie des services qui ont le vent en poupe. En Corée, SK Telecom a lancé MONETA, une offre de services financiers intégrés disponible sur réseaux fixes ou sans fil via un téléphone portable³⁰. Pour y accéder, les particuliers doivent adhérer au service MONETA sur réseau fixe et obtenir une autorisation de SK Telecom pour réseaux fixe et sans fil. En insérant la puce de la carte MONETA dans leur téléphone portable, les clients peuvent effectuer des paiements mobiles. MONETA fait office de carte de crédit, de carte de membre, de moyen de paiement et de coupon de réduction. Son détenteur peut l'utiliser comme carte de crédit, tout simplement en saisissant le mot de passe de la carte sur son propre terminal. La puce de la carte MONETA est censée être impossible à falsifier ou à copier. Cette carte propose en outre des services de virement bancaire (ou « gestion de trésorerie ») qui permettent de transférer de l'argent vers le numéro de téléphone du destinataire. Le nom du bénéficiaire, le nom de sa banque et son numéro de compte ne sont pas nécessaires. Un message peut accompagner la transaction, et un message de confirmation est envoyé pour indiquer que la transmission a réussi. Des paiements peuvent également être effectués vers d'autres abonnés au service de gestion de trésorerie MONETA.

En Corée, les *services bancaires mobiles* sont également très répandus. En septembre 2003, LG Telecom et Kookmin Bank ont lancé les services « Bank On » qui permettent, à l'aide d'une puce électronique intégrée dans les appareils portables, de réaliser en un simple clic des transactions en ligne en temps réel. Cette fonction facile et rapide à utiliser leur a attiré de nouveaux clients. SK Telecom et KTF, deux autres opérateurs de télécommunications coréens, ont proposé des services similaires en mars 2004 et le nombre de transactions par jour a augmenté régulièrement. Près de 2.4 millions de consommateurs se sont inscrits pour avoir accès à ces services mobiles, et quelque 430 000 transactions ont été enregistrées chaque jour en juin 2006, soit une hausse de 67.3 % par rapport à l'année précédente (Figure 2).

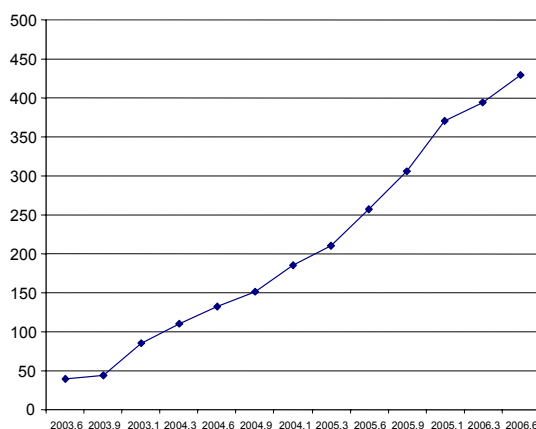
³⁰

M. Jae Kim de SK Telecom a présenté ce service lors du forum du CPC qui a eu lieu en mars 2005.

Au Japon, l'opérateur de téléphonie mobile *Au by KDDI* s'apprête, en collaboration avec le réseau de cartes bancaires JCB, à pré-installer un logiciel dans les puces électroniques de la plupart de ses appareils portables, afin que ces derniers puissent être utilisés comme cartes de crédit. En juillet 2004, NTT DoCoMo a lancé un nouveau service, baptisé « i-mode Felica »³¹. Les trois opérateurs de téléphonie mobile japonais proposent aujourd'hui la fonction de porte-monnaie mobile (« Osaifu Keitai ») avec carte sans contact, semblables à Suica, Edy, Smart Plus, QUICPay et Visa Touch³². À l'instar de MONETA en Corée, les cartes sans contact permettent d'utiliser le téléphone portable comme porte-monnaie électronique, carte de membre, moyen de paiement et clé électronique. En Finlande, les services bancaires mobiles sont disponibles depuis 1996. Outre les prestations offertes par les banques (par exemple, EMPS par la banque Nordea), des services financiers tels que « DNX MobileMoney », « Sonera Shopper » et « E-Pay » sont aujourd'hui proposés par des institutions non bancaires (Jyrkönen et Paunonen, 2003). En Belgique, la société de cartes de crédit Banksys prévoit de lancer avant la fin 2006, en collaboration avec trois grands opérateurs de téléphonie mobile, le service « m-banxafe » accessible au moyen d'une carte SIM. Lorsqu'il recevra un message texte de Banksys, le consommateur pourra donner à sa banque l'autorisation d'effectuer le paiement à l'aide d'un code PIN spécial. Mobistar, deuxième opérateur de téléphonie mobile en Belgique, a déjà installé le logiciel sur toutes ses nouvelles cartes SIM (Banksys, 2005, p.18). Aux États-Unis, la société Vesta, qui propose des solutions de paiement virtuelles, a annoncé le 1er février 2006 qu'elle allait mettre au point, en collaboration avec la société de fabrication de cartes à puce Axalto, un système de paiement mobile à partir d'une carte SIM pour les cartes de téléphonie mobile prépayées³³.

Figure 2. **Services bancaires mobiles en Corée**

(milliers de transactions par jour)



Source : Banque de Corée (2004, 2005 et 2006b).

³¹ M. Seishi Tsukada de NTT DoCoMo Europe (France) a présenté ce service lors du forum du CPC qui a eu lieu en mars 2005.

³² Selon MRI et Rakuten (2006), cette fonction est peu utilisée par les consommateurs. Globalement, seuls 3.1 % des particuliers s'en sont servi, bien que ce pourcentage soit plus élevé chez les hommes d'une quarantaine et d'une trentaine d'années (9.4 % et 7.0 % respectivement). Par ailleurs, les adolescents pensent utiliser cette fonction, même si le taux actuel est faible (3.0 % chez les garçons et 0.5 % chez les filles). Visa International a annoncé qu'ils allaient proposer un service « Visa Touch » pour les cartes mémoire sans contact (communiqué de presse du 12 juin 2006).

³³ Selon une étude d'In-Stat (2006), 10 à 25 millions d'abonnés à la téléphonie mobile en Amérique du Nord pourraient utiliser le portefeuille mobile d'ici à 2011.

Initialement, un grand nombre de services géolocalisés étaient des services ponctuels fournis à la demande de l'utilisateur, par exemple pour savoir où se trouvait le restaurant ou la station-service la plus proche. Aujourd'hui, grâce à la technologie du positionnement par satellite (GPS), les services d'information géolocalisés se sont beaucoup développés. Au Japon, Au by KDDI propose par exemple des services de navigation qui comprennent l'affichage d'une carte à l'écran et des instructions vocales. Vodafone Japon propose un service similaire. De son côté, NTT DoCoMo a lancé le service de recherche « imadoco », qui permet à un adulte de visualiser où se trouve son enfant sur l'écran d'un téléphone portable ou d'un ordinateur³⁴. En Corée, LG Telecom a mis au point en septembre 2004 un service de navigation pour véhicule. Quant à KT telecom, son service « i-Kids » comprend une fonction de localisation par GPS qui permet de savoir où se trouve un enfant. Aux États-Unis, par exemple, le service gratuit baptisé « Mologogo » permet, après inscription, de connaître l'emplacement d'un ami possédant un téléphone portable équipé d'un GPS ; ce service est accessible soit depuis un autre téléphone portable, soit sur le site Internet Mologogo (service avec abonnement : www.mologogo.com). Les consommateurs américains qui ne disposent pas déjà de ces fonctions estiment en fait que le GPS est la fonctionnalité la plus appréciable sur un téléphone portable (50 %), devant la connexion bluetooth (30 %), le courrier électronique (29 %), l'Internet haut débit (26 %) et la lecture de mp3 (23 %) (Rockbridge Associates et Robert H. Smith School of Business à l'Université du Maryland, 2006).

Des *services de télévision numérique mobile* ont, à ce jour, été lancés ou testés dans un grand nombre de pays membres. En Corée, la société de télédiffusion mobile par satellite Tu Media a fait savoir le 2 mai 2006 que 540 000 personnes s'étaient abonnées à son service mobile depuis son lancement en mai 2005 –, et que la plupart d'entre elles étaient âgées d'une vingtaine ou d'une trentaine d'années³⁵. Les opérateurs de téléphonie mobile allemands et italiens ont commercialisé des services de télévision mobile en mai 2006. Au Japon, les services de télédiffusion « One Seg » ont été lancés en avril 2006. La JEITA (*Japan Electronics and Information Technology Industries Association*) a annoncé en août que plus de 1.18 million d'appareils portables dotés d'un tuner TV compatible « One Seg » avaient été vendus en juin 2006³⁶. La télévision numérique mobile a également été testée dans d'autres pays. Ainsi, en Suède, Telia Sonera Sweden a lancé une expérimentation à Stockholm en août 2006³⁷. En Finlande, aux États-Unis et au Royaume-Uni, ce type de service commencera à être mis sur le marché au cours du second semestre 2006. Selon les prévisions de Juniper Research (2006a), le marché des services de télévision numérique mobile devrait passer de USD 94.57 millions en 2006 à USD 11.7 milliards vers 2008-09.

Parmi les autres catégories de services qui ont été lancées, le service « mPARK », par exemple, permet de régler les frais de stationnement à l'aide d'un téléphone à Édimbourg (Ecosse), Cologne (Allemagne) et Oklahoma City (États-Unis). En Norvège, la société Telenor a mis au point le service « MobilHandle », qui est utilisé par les abonnés pour acheter des DVD, des CD musicaux, des places de concert et de cinéma, ainsi que des tickets de remontée mécanique pour le ski. Il est également possible d'effectuer des paris pour des courses de chevaux en utilisant une carte de paiement à puce ou une carte Visa chargée. Ce service compte 500 000 abonnés, soit 22 % de l'ensemble des abonnés à la téléphonie mobile de Telenor. En Finlande, un service permet aux consommateurs d'acheter des produits dans 800 distributeurs automatiques en appelant un numéro à tarif majoré.

³⁴ Ce service trouve son origine dans le fait qu'un grand nombre d'enfants sont aujourd'hui victimes d'agressions au Japon. Même si l'enfant éteint son portable, le système GPS évalue sa position. Voir également Mahatanonkoon *et al.* (2005).

³⁵ Communiqué de presse disponible uniquement en hangul.

³⁶ Communiqué de presse du 25 août 2006 disponible uniquement en japonais.

³⁷ Communiqué de presse du 19 juin 2006.

La ville de Londres a instauré en février 2003 une taxe visant à réduire la circulation automobile. Outre le fait qu'ils peuvent payer en ligne, dans certains commerces, stations-service et parkings, à l'aide d'un téléphone fixe ou par courrier, les conducteurs peuvent aussi régler cette taxe en envoyant un message SMS depuis leur téléphone portable. Ce service, qui ne peut être utilisé que par les conducteurs préalablement inscrits, fonctionne de la façon suivante : lorsque les données du conducteur ont été vérifiées, un jeton sécurisé est envoyé sous forme de message texte sur le téléphone portable de l'utilisateur ; celui-ci peut alors payer son dû par le simple envoi d'un SMS. Pour régler la taxe du jour, il suffit au conducteur d'envoyer un message texte à un numéro de téléphone fixe, en indiquant les quatre derniers chiffres de sa carte de paiement (comptant ou à crédit). Il reçoit ensuite sur son téléphone portable un message confirmant le règlement de la taxe pour le véhicule qui a été inscrit. Par ailleurs, un service de consultation médicale sur téléphone portable 3G sera lancé au Royaume-Uni avant la fin 2006 (www.3gdoctor.com).

Dans un contexte international, Jorudan, un opérateur de téléphonie mobile japonais, propose depuis décembre 2003 des services qui permettent aux Japonais voyageant à l'étranger d'avoir accès à des plans des moyens de transport et des correspondances pour le métro, ainsi qu'à des informations sur les sites touristiques de New York, Paris et Londres (communiqués de presse des 14 novembre 2003 et 7 février 2005). Un autre projet en préparation a pour objectif de rendre des sites d'informations japonais accessibles depuis n'importe quel appareil portable dans le monde.

II. LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES

Quelles sont les technologies ayant une incidence sur le développement du commerce mobile ?

Les technologies nécessaires pour permettre une large diffusion des contenus – à la fois dans le domaine du marketing, de la distribution et de la facturation – sont de plus en plus une réalité, ce qui va pousser encore plus loin le développement du commerce mobile³⁸. Les progrès technologiques apportent aussi une certaine protection contre les inconvénients du commerce mobile. Comme nous l'avons noté, les principales préoccupations du consommateur concernent la petite taille de l'écran, la quantité limitée d'informations disponibles et la sécurité. Nous allons, dans cette section, passer en revue les technologies qui permettent d'apporter des réponses à ces questions, à savoir : navigation, taille de la mémoire, système de livraison des contenus, méthodes de paiement, lecteurs de codes barres et technologie WiMAX³⁹.

Navigation intégrale

Certaines sociétés informatiques développent aujourd'hui des logiciels qui permettent aux utilisateurs de téléphones portables de consulter plus facilement des sites Internet sur des écrans de petite taille (par exemple, Opera MobileTM, Scope, Jig, Site Sneaker, Glupo). Ces logiciels sont parfois pré-installés par les opérateurs de téléphonie mobile, et d'autres peuvent aussi être téléchargés directement sur le téléphone portable. Grâce à ces logiciels, les utilisateurs peuvent afficher simultanément plusieurs pages Web et visualiser des contenus riches en données, comme par exemple des cartes géographiques⁴⁰.

L'apparence des pages Internet dépend de la conception du logiciel, à savoir : la manière dont il présente les pages sur un petit écran, son utilisation ou non d'un système de certification pour identifier les utilisateurs, son autorisation ou non du langage JavaScript, et le degré de lisibilité des polices de caractères utilisées. Par ailleurs, les appareils portables ne prennent pas tous en charge la totalité des logiciels existants. Il n'existe pas pour le moment de logiciel qui soit capable de résoudre tous ces problèmes⁴¹.

³⁸ L'annexe B répertorie les organisations qui encouragent le commerce mobile dans les différents secteurs de l'économie. Voir aussi OCDE (2005c), section 2.

³⁹ L'architecture du système joue également un rôle dans les problèmes rencontrés par les utilisateurs. Elle peut par exemple résoudre la question de l'indisponibilité temporaire (coupure de la liaison) en intégrant la technologie des services Internet dans les services mobiles, comme par exemple la mise en file d'attente des messages et le système d'optimisation de l'Internet sans fil. Voir Piloura *et al.* (2005) et Kumar *et al.* (2005).

⁴⁰ AlShaali et Varshney (2005) constatent que, bien que l'Internet recèle des quantités de plus en plus grandes d'informations, la plupart des utilisateurs ne parviennent pas à trouver celles qu'ils cherchent. Par conséquent, le commerce mobile dépend davantage de la façon dont les informations sont organisées et consultées que de l'apparence des pages Internet.

⁴¹ MRI et Rakuten (2005b) montrent que 40 % des utilisateurs ont exprimé leur volonté d'utiliser un tel logiciel pour accéder à Internet. Ils ont cependant déploré le coût élevé de la connexion aux services de données (60.8 %), la petite taille de l'écran (44.3 %), le manque de lisibilité dû à la mauvaise présentation des pages (28.1 %) et le nombre réduit d'appareils prenant en charge un logiciel (25.9 %).

Taille de la mémoire

Les téléphones portables dotés d'une mémoire de grande capacité peuvent être utilisés pour transférer des contenus riches en données, comme par exemple de la musique, des jeux et des vidéos. De plus des mémoires de grande capacité peuvent permettre dans l'avenir l'installation de logiciels de filtrage, qui occupent beaucoup de place. Ainsi, lors de Telecom Asia 2004, la société coréenne Pantech & Curitel a présenté un téléphone équipé de 1 Go de mémoire. À l'occasion du salon 3 GSM World Congress de 2006, Nokia a annoncé la commercialisation d'un téléphone doté d'un disque dur de 4 Go, et Sony Ericsson un téléphone équipé d'une carte mémoire de 4 Go également. En mars 2006, Samsung a fait savoir qu'ils allaient lancer au second semestre de l'année un téléphone ayant un disque dur de 8 Go. Une course est engagée pour doter les téléphones portables d'une quantité toujours plus grande de mémoire.

Système de livraison des contenus

Dans une volonté de sécuriser et de contrôler l'utilisation des services mobiles, les opérateurs de téléphonie mobile et les fabricants d'appareils portables expérimentent plusieurs dispositifs : système de connexion associé à une inscription, utilisation d'un code PIN, certification de l'âge, enfin, système de blocage et de filtrage. Au Royaume-Uni, ce dernier dispositif est offert par tous les réseaux de téléphonie depuis janvier 2004. Un certain nombre de fournisseurs de contenus ont été exclus par les opérateurs car ils ne respectaient pas le « code de déontologie relatif aux contenus ».

En Finlande, Nokia a développé un nouveau service qui s'appuie sur la reconnaissance de l'abonné et du service mobile, et qui permet donc aux utilisateurs de téléphones portables d'avoir un droit de regard sur l'accès aux services mobiles. Ainsi, les adultes peuvent empêcher leurs enfants d'accéder à des services non souhaitables ou dangereux (communiqué de presse du 22 septembre 2004). En Allemagne, certains opérateurs de téléphonie mobile proposent des cartes prépayées qui sont conçues spécialement pour les mineurs et empêchent l'accès à certains services à tarif majoré.

En Corée, KT Telecom a mis en place un service qui permet aux parents de bloquer l'accès de leur enfant à des services Internet lorsque l'abonnement du téléphone portable est souscrit au nom d'un mineur de moins de 18 ans. Ce service permet aux parents de bloquer non seulement les contenus réservés aux adultes, mais aussi des services tels que le téléchargement de musique, les jeux en ligne et les services bancaires proposés sous le nom de « June » ou « Nate ». KT Telecom a également lancé en juin 2006 un autre service de limitation de consommation, qui informe les parents quand l'achat de services dépasse un montant prédéterminé, compris entre KRW 20 000 (environ USD 21) et KRW 150 000 (environ USD 158). Lorsque le montant fixé est atteint, seuls les parents peuvent réactiver le service⁴².

Méthodes de paiement

Il existe trois grandes méthodes de paiement. Premièrement, le montant du service acheté à l'aide d'un téléphone portable peut être ajouté sur la facture de l'opérateur de téléphonie mobile. Deuxièmement, une carte à puce sans contact (ou « carte de proximité ») peut être utilisée comme instrument de

⁴² Communiqué de presse du 5 juin 2006. Voir : http://www.sktelecom.com/kor/cyberpr/press/1197909_3261.html (en hangul).

paiement⁴³. Si le téléphone portable est muni d'une carte à puce sans contact, la fonction de prépaiement peut être facilement rechargée et authentifiée au moyen du système de télécommunications. Enfin, les informations figurant sur la carte de crédit peuvent, grâce à la technologie infrarouge, être lues sur un téléphone portable. Cette technologie repose sur la norme « IrDA ». Des organisations telles que *Mobey Forum* et *Mobile Payment Forum* (voir l'Annexe B) s'intéressent actuellement à la question de l'architecture ou du modèle de gestion utilisable pour le paiement mobile. L'authentification est un axe de développement essentiel en ce qui concerne le paiement mobile.

En revanche, le piratage, le vol ou la perte d'un appareil portable peut entraîner la disparition d'informations confidentielles et/ou personnelles, notamment en matière de paiements. Des dispositifs de prévention sont mis en oeuvre, tels que l'authentification et le chiffrement des communications sans fil. Ainsi, en Corée, SK Telecom propose des services d'authentification pour la téléphonie mobile, baptisés « MONETA Sign », ainsi qu'une signature en ligne gratuite pour les abonnés⁴⁴. De son côté, LG Telecom utilise la norme de cryptage des données triple-DES pour son service « Bank-On ». D'autres sociétés ont commencé à proposer l'authentification biométrique par reconnaissance du visage et des empreintes digitales (NTT DoCoMo, par exemple).

Certains opérateurs de téléphonie mobile offrent un service d'accès distant à la demande qui consiste à verrouiller (ou à réinitialiser) un appareil portable en cas de vol, afin d'éviter son utilisation par un tiers non autorisé⁴⁵. À titre d'exemple, SOFTBANK MOBILE Corp. (anciennement Vodafone Japan) fournit depuis novembre 2005 des services de verrouillage à distance activables par appel vocal ou messagerie électronique pour les téléphones portables équipés d'une carte sans contact. Si un utilisateur demande à ce que le service soit activé lorsqu'il appelle cinq fois depuis son téléphone fixe en l'espace de 3 minutes, le jour où cela se produira, la puce de l'appareil se verrouillera⁴⁶.

⁴³ La carte à puce sans contact est généralement conçue selon la norme ISO14443, qui préconise une fréquence de 13.56 MHz. Les données figurant sur la carte peuvent être lues à condition que celle-ci soit placée à 10 centimètres au plus du lecteur.

Normes ISO pour les cartes à puce sans contact

Norme ISO	Catégorie	Gamme de fréquences	Distance maximale	Utilisation
ISO14443	Type A	13.56 MHz	10 cm	Carte Mifare (Philips)
	Type B	13.56		Carte SD Card (Vodafone)
	Type C	13.56		Portefeuille électronique, carte prépayée, carte Felica (Sony)
ISO15693		13.56	70 cm	Étiquettes/cartes

Source : Notamment *IT Media News*, « Mobile+ Contactless IC = ? », 18 septembre 2002.

⁴⁴ Pour en savoir plus, voir le site sign.moneta.co.kr (hangul uniquement).

⁴⁵ Bien qu'il existe déjà quelques dispositifs de sécurité, par ailleurs connus des utilisateurs, ces derniers n'y ont pas souvent recours. Selon Nikkei BP (2005), même parmi les hommes d'affaires, seuls 5.5 % activent le verrouillage à distance de leur téléphone et 1.8 % activent la fonction de suppression des données à distance. La fonction préférée des utilisateurs est la protection par code PIN, qui est employée par 33.7 % d'entre eux.

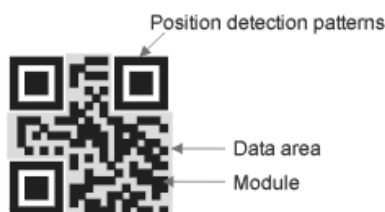
⁴⁶ Les utilisateurs ne sont pas protégés en cas d'utilisation non autorisée d'une carte prépayée, car il n'existe au Japon pas de protection juridique à cet égard. La fonction de verrouillage n'est par ailleurs pas opérante lorsque le téléphone portable est éteint ou qu'il se trouve en dehors de la zone de couverture.

Les procédés de cryptographie tels que SSL (*Secure Sockets Layer*) et WTLS (*Transport Layer Security*) sont aujourd'hui très répandus sur les téléphones portables. L'infrastructure à clé publique (PKI) peut également être intégrée à la puce d'un téléphone portable. La banque en ligne japonaise E-Bank a ainsi commencé en 2005 à offrir à ses clients des services PKI afin de leur permettre d'accéder à leurs comptes depuis un téléphone portable, de verrouiller ou déverrouiller leur appareil ou d'effectuer des retraits d'espèces à un distributeur bancaire d'une succursale bancaire⁴⁷. On sait cependant qu'en l'état actuel des choses, la technologie PKI est très lente et consomme beaucoup d'énergie sur les appareils portables, en raison de la capacité limitée du microprocesseur⁴⁸.

Lecteurs de codes barres (ou bidimensionnels)

De nombreux appareils portables possèdent aujourd'hui une fonction de lecture de codes barres⁴⁹ qui permet aux utilisateurs d'accéder facilement à un site Internet en lisant un code avec leur téléphone portable. Le logiciel installé sur le téléphone fait alors apparaître le site correspondant⁵⁰. Par exemple, si l'utilisateur passe son portable devant une pomme au supermarché, il peut obtenir les coordonnées de son producteur. Au Japon, ces codes se trouvent un peu partout, non seulement sur les produits vendus en magasin, mais aussi sur les journaux et les affiches⁵¹.

Figure 3. Exemple de code QR



Position detection patterns = Détecteurs de position

Data area = Zone de données

Module = Module

Note : L'image provient de *Daiso Wave Cooperation*.

⁴⁷ Au Japon, les opérateurs de téléphonie mobile proposent, contre paiement de frais d'inscription, des services PKI destinés principalement aux entreprises (par exemple, « Security Pass » de Au by KDDI et « First Pass » de NTT DoCoMo).

⁴⁸ Pour accroître la vitesse de traitement, les fabricants d'appareils portables ont commencé à utiliser des cartes biprocesseurs, qui gèrent séparément les communications et le traitement des données.

⁴⁹ Au Japon, les codes QR, qui sont des codes barres bidimensionnels, sont très répandus. Ils peuvent contenir beaucoup plus de données qu'un code barre traditionnel. Ils prennent en charge des types de données très variés tels que des caractères numériques et alphabétiques kanji, kana et hiragana, des symboles, des codes binaires et des codes de contrôle. Un code QR peut contenir jusqu'à 7 089 caractères. Les codes QR ont été approuvés par l'adoption en 2000 d'une norme internationale ISO (ISO/IEC 18004). Ils peuvent être lus par un lecteur optique.

⁵⁰ Des expériences menées en laboratoire montrent que les informations que reçoit le consommateur sur son téléphone portable améliorent sa prise de décision, même si plusieurs choix s'offrent à lui (Heiden, 2005).

⁵¹ Scornavacca et Barnes (2006) examinent trois cas de commerce mobile faisant appel à des codes barres. Selon MCI et Rakuten (2005a), les principaux utilisateurs de cette fonction au Japon sont les adolescents de sexe masculin (45.3 %) et les jeunes hommes d'une vingtaine d'années (41.0 %), ainsi que les jeunes femmes d'une vingtaine d'années (40.0 %).

Technologie WiMAX⁵²

La technologie normalisée WiMAX⁵³ permet la transmission locale et sans fil de données à haut débit sans avoir besoin d'être en visée directe avec une station de base. Elle assure la connectivité à haut débit des appareils fixes, nomades, portables et, à terme, mobiles. Cela signifie que les utilisateurs peuvent établir des connexions en toute transparence entre des appareils fixes et mobiles. En Corée, KT a lancé en juin 2006 les services « KT WiBro » dans les environs de Séoul⁵⁴. SK Telecom a également, au cours du même mois, proposé les mêmes types de services. Selon une étude, le nombre d'abonnés aux services WiBro en Corée devrait s'élever à près de 2 millions en 2007 et à 7 millions en 2011 (*ATLAS Research Group et Info-Sharing Business Institute, 2006*). Cetecom Espagne a commencé à tester le produit dans son laboratoire officiel de certification en juillet 2005. Aux États-Unis, Sprint a annoncé le 8 août 2006 que des services haut débit faisant appel à la technologie WiMAX (4G) seront mis à l'essai avant la fin 2007. La commercialisation de cette technologie vient tout juste de débiter, mais elle pourrait permettre le transfert de transactions mobiles vers des terminaux informatiques fixes.

⁵² Voir aussi OCDE (2005b). En plus, le Groupe de travail sur les politiques d'infrastructure et de services de communication (PISC) sous le comité du PIIC examine actuellement les enjeux politiques de la convergence fixe-mobile.

⁵³ La technologie WiMAX a été normalisée par le groupe de travail 802.16 de l'*Institute for Electrical and Electronics Engineers* (IEEE).

⁵⁴ Communiqué de presse du 29 juin 2006 (en hangul). Le WiBro (pour « Wireless Broadband »), qui est le nom de la technologie actuellement développée en Corée, est reconnue comme l'une des variantes du WiMax. KT propose déjà le service « Nespot Swing », qui assure une couverture en continu lorsqu'un abonné passe du réseau wi-fi « Nespot » de KT au réseau mobile CDMA2000 1x EV-DO de KTF, la filiale de KT pour la téléphonie mobile.

III. LES INQUIÉTUDES DES CONSOMMATEURS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Le commerce mobile soulève un certain nombre de questions importantes pour la politique à l'égard des consommateurs, notamment en ce qui concerne les ventes non sollicitées, la quantité d'informations affichées et la protection des mineurs.⁵⁵ L'utilisation non autorisée des appareils portables et l'envoi de SMS non sollicités sont également des problèmes. Si les progrès technologiques décrits précédemment peuvent apporter des solutions, la mise en œuvre d'une protection juridique, l'autoréglementation du secteur et l'organisation de campagnes d'information pour les consommateurs sont indispensables⁵⁶. La présente section passe en revue les mesures qui ont été prises à ce jour pour répondre aux inquiétudes des consommateurs à l'égard du commerce mobile⁵⁷.

Quels types de plaintes ont reçu les pays membres de la part des consommateurs ?

Une étude a été réalisée au Japon pour savoir si les méthodes de paiement mobiles suscitaient des inquiétudes chez les consommateurs (MRI et Rakuten, 2004). Les personnes interrogées ont répondu que leurs principaux sujets de préoccupation étaient l'atteinte à la vie privée (78.2 %) et le risque d'augmentation des vols et des utilisations abusives (75.9 %). Un sondage effectué par *Consumers International* auprès de ses membres a révélé que ces derniers étaient très ou assez préoccupés par les aspects suivants : quantité d'informations disponibles sur les produits ou les services proposés, et sur le coût total ; prise en charge des consommations effectuées par un tiers sans que le détenteur de l'appareil n'en ait connaissance ou n'y ait donné son autorisation ; quantité suffisante d'informations sur les conditions générales des services d'abonnement ; sécurité des paiements effectués à partir d'un téléphone portable ; confidentialité des données en cas de perte ou de vol de l'appareil ; enfin, techniques de marketing accrocheuses pour cibler les mineurs⁵⁸. Une autre étude réalisée par le *Trans Atlantic Consumer Dialogue* (TACD), qui est un groupement d'organisations de protection des consommateurs aux Etats-Unis et dans l'Union européenne, a révélé que le commerce mobile suscitait de fortes inquiétudes parmi les consommateurs, notamment concernant la quantité d'informations fournies sur le produit ou le service

⁵⁵ Cette section est surtout basé sur des réponses d'une enquête sur les aspects du commerce mobile concernant la politique à l'égard des consommateurs (DSTI/CP(2005)14) qui avait pour but d'évaluer les mécanismes et les initiatives disponibles pour résoudre ces problèmes. En septembre 2006, 19 pays membres ainsi que la CE avaient répondu (voir aussi Appendice C). Comme ce projet ne traite pas les questions comme le tarif pratiqué par les opérateurs de téléphonie mobile pour les appels vocaux et l'envoi de messages ne sont pas abordées dans le rapport

⁵⁶ Mme Claire Alexandre, de Vodafone, a déclaré lors du forum du CPC que pour restaurer la confiance la technologie ne peut être qu'un dernier recours. Les progrès en la matière sont susceptibles d'améliorer la transparence, mais les malfaiteurs avaient toujours une longueur d'avance.

⁵⁷ Selon Ngai et Gunasekaran (2005), peu d'articles s'intéressent aux questions juridiques et éthiques associées au commerce mobile. Voir aussi Rawson (2002).

⁵⁸ Exposé présenté par Mme Anna Fielder, ancienne Directrice de *Consumers International*, lors du forum sur le commerce mobile organisé à l'occasion de la 69^{ème} session du CPC, en mars 2005.

proposé, les conditions de vente et le coût total ; la publicité non sollicitée ; la protection et la sécurité des données ; ainsi que les mécanismes de recours (TACD, 2006)⁵⁹.

En ce qui concerne les plaintes reçues des consommateurs, certains pays membres n'en ont encore officiellement jamais reçu concernant le commerce mobile (c'est le cas, par exemple, du Canada, de la France, du Mexique, de la Pologne, de la République slovaque et de la République tchèque). En revanche, dans d'autres pays, le nombre de plaintes augmente considérablement. En Norvège, où les plaintes sont nombreuses, l'organisme de protection des consommateurs a traité en 2005 115 affaires concernant des contenus mobiles, et 60 concernant des publicités non sollicitées envoyées par SMS.

On distingue à ce jour, dans les pays membres de l'OCDE, trois catégories de plaintes : *i*) les ventes non sollicitées de contenus ou de services ; *ii*) le manque d'informations ; et *iii*) les questions relatives aux mineurs, telles que le marketing abusif et la surconsommation.

S'agissant des ventes non sollicitées, des consommateurs suisses ont reçu et été contraints de payer des logos, des sonneries et des services haut de gamme qu'ils n'avaient apparemment pas demandés. En Suède, des consommateurs qui avaient accepté une offre gratuite de sonneries ou de contenus similaires en répondant à un message, ont ensuite reçu chaque semaine des contenus pour lesquels ils ont été facturés. Des problèmes similaires ont été observés en Finlande. En Norvège et en Finlande, l'organisme de protection des consommateurs a reçu de nombreuses plaintes concernant le manque d'informations sur le tarif des services de contenus mobiles et la difficulté à vérifier les coûts. Au Japon, le *National Consumer Affairs Center* (NCAC) a également reçu de nombreuses plaintes similaires. Par exemple, un étudiant de 17 ans s'est connecté à un site « gratuit » de photos pour adultes dont il avait entendu parler par un ami. Une fois sur le site, il a vu s'afficher le message suivant : « Veuillez régler dans les trois jours la somme de JPY 50 000 (environ USD 430), qui correspond aux droits d'accès à ce site ». Lorsqu'il a appelé l'administrateur du site, il s'est heurté à un répondant qui se contentait de présenter le site. L'étudiant a ensuite reçu un autre message de l'administrateur, qui disait : « Si vous ne payez pas la facture, une procédure sera engagée à votre rencontre. »

Pour ce qui est du manque d'informations, dû en partie à la faible capacité de mémoire des appareils portables et à la petite taille de leur écran, il arrive dans certains pays membres que les consommateurs adhère à un contrat par un simple clic sans pouvoir préalablement consulter ni recevoir la version intégrale du document, les conditions générales ou les procédures détaillées de traitement des réclamations. En Norvège, l'organisme de protection des consommateurs a également reçu de nombreuses plaintes concernant le manque d'informations sur le tarif des services de contenus mobiles et la difficulté à vérifier les coûts. L'enquête du TCAD (TCAD, 2006) a également montré que le problème le plus fréquemment évoqué en relation avec le commerce mobile était que le coût des biens et services était inexact ou trompeur (35 %).

En ce qui concerne les problèmes de responsabilité de paiement, de nombreux consommateurs finlandais ont vu leur responsabilité financière engagée par des sociétés proposant des prêts instantanés, alors même qu'ils n'avaient pas souscrit d'emprunt. En effet, il est possible de souscrire un emprunt

⁵⁹

Le DTAC (2005) a révélé que 38 % des personnes interrogées avaient rencontré des problèmes liés au commerce mobile au cours des douze derniers mois. Il a également montré que les statistiques officielles ne prenaient peut-être pas toute la mesure, puisque 59 % des personnes interrogées dans l'enquête qui avaient eu des problèmes ont indiqué ne jamais l'avoir signalé à quiconque, et seulement 12 % avaient contacté un service officiel.

instantanément au moyen d'un message textuel au nom d'une autre personne en utilisant son numéro de portable et son numéro d'identité, car l'entreprise ne vérifie pas l'identité du demandeur⁶⁰.

En ce qui concerne les mineurs, l'organisme de protection des consommateurs finlandais a par exemple recueilli le témoignage de nombreux parents qui avaient dû payer des factures de téléphonie mobile de plusieurs centaines d'euros parce que leurs enfants avaient participé à des jeux télévisés interactifs et à des sessions de dialogue en direct en envoyant des SMS. Au Danemark, des plaintes similaires ont été enregistrées.

Les autres motifs de plaintes sont les suivants : non-livraison des contenus mobiles commandés, procédures de réclamation opaques et/ou injustes, opérations de paiement mobile non sécurisées et autres défauts techniques des réseaux de téléphonie mobile, et problèmes de confidentialité. L'envoi de messages non sollicités sur les appareils portables est également un problème majeur⁶¹.

Le nombre de plaintes liées à des utilisations transfrontières est en train de s'accroître dans les pays membres. Ainsi, en Finlande, les consommateurs ont reçu de fausses offres « gratuites » de sonneries, rédigées en finnois, qui provenaient d'une société implantée dans un autre pays. D'autres affaires graves ont eu lieu au Japon, concernant des appareils volés (NCAC, 2006). Par exemple, une Japonaise qui avait emmené son téléphone portable à l'étranger pour s'en servir comme appareil photo se l'est fait voler. Elle a signalé le vol à la police locale, mais n'a pas tout de suite averti son opérateur de téléphonie mobile car la brochure remise par ce dernier stipulait que le téléphone était destiné uniquement à un usage sur le territoire national. Sa propriétaire en a donc conclu qu'il ne pouvait pas être utilisé à l'étranger. Or, elle a par la suite reçu une facture de quelque JPY 3 millions (environ USD 25 600), car la carte à puce de son téléphone avait été retirée et insérée dans un autre appareil qui pouvait être utilisé dans le pays en question. Avec les systèmes de paiement intégrés, les téléphones portables se transforment en plates-formes à guichet unique offrant toutes sortes de services ; ils peuvent également être utilisés au-delà des frontières nationales en tant que portefeuille électronique, carte prépayée, carte de crédit, moyen de télécommunication, etc. Selon l'utilisation ou la société concernée, les mesures de protection peuvent varier et les risques de vol et d'utilisations abusives peuvent considérablement augmenter⁶².

Le vol de téléphones portables est un problème qui touche tous les pays, car sa motivation est d'ordre économique : s'approprier des données personnelles et financières. Comme nous l'avons évoqué plus haut, le risque accru d'utilisation abusive et de vol des téléphones portables est l'une des plus grandes

⁶⁰ Les premières plaintes concernant les services de prêts instantanés portaient sur le fait qu'aucune indication n'était donnée sur la façon dont le consommateur pouvait annuler un emprunt. S'est ajouté ensuite le fait que ces entreprises ne donnaient pas suffisamment d'informations sur les conditions de l'emprunt, alors qu'elles pourraient utiliser des messages textuels à cet effet. Pour plus de précisions, voir : uutiskirje.kuluttajavirasto.fi/consumer_law/consumer_law_4_2006/en_GB/instant_loans/

⁶¹ Selon Rettie *et al.* (2005), la publicité par SMS est beaucoup plus efficace que le publipostage direct et le marketing par courrier électronique, avec des taux de réponse d'une moyenne de 31 % pour 26 campagnes publicitaires. Ainsi, les entreprises peuvent, en utilisant les données de localisation, envoyer des publicités spontanées sur les téléphones portables en fonction de la position géographique de leurs détenteurs. Voir par exemple : www.yellowmap.com/english/lba.asp ; www.blueblitz.com ; www.toroblue.com et www.ad2hand.com. Des formes plus élaborées de publicités incluant des données multimédia, comme par exemple des vidéos et des séquences TV numériques, sont également en cours de test sur le marché de la téléphonie mobile.

⁶² Un rapport antérieur sur les cartes de paiement faisait déjà la remarque suivante : « L'un des points qui sera à examiner à l'avenir sera de voir comment ce cadre juridique et réglementaire s'appliquera à d'autres systèmes de paiement une fois que leur usage se développera auprès des consommateurs, en particulier pour les achats en ligne. » (OCDE, 2001, p. 15).

préoccupations des détenteurs de portables. En fait, plus de la moitié des 4 000 infractions commises chaque mois sur la voie publique à Londres concerne le vol d'un téléphone portable, et dans 1 200 cas, la victime était visée spécialement dans ce but (Juniper Research, 2006b). Au Royaume-Uni, 10 000 vols de téléphones portables sont déclarés chaque mois. Le cabinet Juniper Research (2006b) estime également que le vol de téléphones portables va plus que doubler dans la région Asie-Pacifique et doubler en Amérique du Nord dans les cinq prochaines années. Par conséquent, la protection transfrontières contre l'utilisation non autorisée des téléphones portables sera à l'avenir une question importante.

1. Protection des transactions de commerce mobile

Les pays où le marché du commerce mobile est bien développé se heurtent à des problèmes tels que les ventes non sollicitées et l'absence de livraison des contenus mobiles demandés. La plupart de ces pays réagissent par l'adoption de lois générales de protection des consommateurs (par exemple, des lois contre les pratiques commerciales déloyales) ou de lois sur la vente à distance (par exemple sur le commerce électronique), qui s'ajoutent aux mesures fondées sur l'autoréglementation.

Quels systèmes de protection ont été mis en place dans les pays membres à l'égard des transactions de commerce mobile ?

Pour résoudre les problèmes que soulève le commerce mobile à l'égard de la protection des consommateurs, certains pays appliquent des dispositions générales qui interdisent toute action ou pratique trompeuse ou déloyale. À titre d'exemple, la disposition de la Loi canadienne sur la concurrence qui interdit les déclarations mensongères et les pratiques commerciales trompeuses ne s'applique pas uniquement au commerce mobile. De la même manière, la loi australienne sur les pratiques commerciales est technologiquement neutre et contient des dispositions qui s'appliquent tout autant au commerce mobile qu'aux autres formes de commerce. Aux États-Unis, la loi de la Commission fédérale du commerce (ou loi FTC) qui interdit « les actions ou pratiques trompeuses ou déloyales affectant ou concernant le commerce » s'applique aussi au commerce mobile. L'Allemagne et la Suisse indiquent qu'elles ont mis en place des dispositions contractuelles à l'égard du consommateur du commerce mobile. Outre les dispositifs généraux de protection du consommateur, des pays comme l'Autriche, la Belgique, la Corée, le Japon, le Mexique, la Pologne, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni et la Suède font savoir qu'ils appliquent des réglementations sur la vente à distance, et plus particulièrement sur le commerce électronique⁶³. La Commission européenne précise quant à elle que la Directive 97/7/CE sur la vente à distance est applicable dans la plupart des cas. Les lois sur les télécommunications contribuent également à réglementer la qualité du commerce mobile (en Allemagne et en Pologne, notamment).

1.1 Ventes non sollicitées

En cas de plainte déposée en liaison avec le commerce mobile, certains pays appliquent les dispositions existantes des lois sur la protection des consommateurs. En cas de vente non sollicitée d'un contenu mobile par le biais d'un téléphone portable, la section 241a du Code civil allemand protège les consommateurs contre les conséquences de la livraison de biens ou de services non commandés. En Belgique, la loi sur la protection du consommateur assimile ce type de pratique à un « achat forcé »⁶⁴. La

⁶³ Au Mexique, la Loi fédérale de protection des consommateurs (LFPC) réglemente tous les types de transactions commerciales entre fournisseurs et consommateurs, y compris les ventes à distance. En conséquence, la LFPC pourrait être appliquée au commerce mobile en général, et plus spécifiquement le commerce mobile au Mexique pourrait être réglementé en vertu d'un chapitre de la LFPC consacré aux transactions effectuées par les consommateurs par le biais de supports de stockage électronique et optique (par exemple Cd et DVD).

⁶⁴ Article 76 de la loi du 14 juillet 1991 sur les pratiques commerciales et sur l'information et la protection du consommateur.

Directive de la Commission européenne sur les pratiques commerciales déloyales (2005/29/CE) s'applique également à la vente non sollicitée de contenus mobiles.

1.2 *Non-livraison ou téléchargement incomplet de contenus*

Il peut arriver que les consommateurs ne reçoivent pas les produits commandés par le biais d'un téléphone portable, ou qu'ils soient facturés pour un contenu qui n'a pas pu être complètement téléchargé. La principale mesure adoptée dans ce cas de figure est l'application d'un délai. En Corée, par exemple, la loi sur la protection du consommateur à l'égard du commerce électronique oblige l'entreprise à livrer les produits dans un délai de trois jours ouvrables après réception du règlement, ou à rembourser le client dans le même délai. Aux États-Unis, le règlement de la Commission fédérale du commerce sur les commandes passées par téléphone ou messagerie peut s'appliquer aux achats effectués dans le cadre du commerce mobile. Ce règlement stipule que les entreprises doivent avoir des motifs valables pour invoquer ou faire subir un certain délai de livraison.

1.3 *Autoréglementation ou réglementation collective*

Dans de nombreux pays membres (Australie, Autriche, Canada, Corée, Danemark, États-Unis, Finlande, Norvège, Royaume-Uni et Suède), des mesures d'autoréglementation ou de réglementation collective ont été prises par l'industrie. Aux États-Unis, par exemple, la *Mobile Marketing Association* (MMA) a édicté six principes de bonne conduite en ce qui concerne le marketing du commerce mobile⁶⁵. L'un d'eux prévoit qu'en échange du message qui lui a été envoyé, le consommateur doit recevoir et/ou se voir proposer une offre qu'il considère utile. Afin d'éviter les ventes non sollicitées, il convient de donner aux consommateurs la possibilité d'adhérer au service mobile de leur choix.

Au Canada⁶⁶ et au Danemark⁶⁷, le secteur de la téléphonie mobile a pris des initiatives d'autoréglementation concernant les services mobiles à tarif majoré. L'Australie élabore également un cadre plus complet pour l'autoréglementation de ces services. L'*Australian Communications Authority*, qui fait aujourd'hui partie de l'*Australian Communication and Media Authority* (ACMA), a adopté en juin 2005 une décision qui, outre le fait qu'elle introduit des règles pour ces types de services, encourage l'autoréglementation du secteur⁶⁸. Ainsi, le Mobile Premium services Self-Regulatory Scheme a été élaboré et a reçu l'agrément de l'ACMA le 28 septembre 2006⁶⁹. Les opérateurs de téléphonie mobile ou fournisseurs de services qui n'adhèrent pas au mécanisme d'autorégulation approuvé par l'ACMA sont

⁶⁵ Par ailleurs, en mai 2005, la MMA a mis au point, en coopération avec la *Cellular Telecommunications & Internet Association* (CTIA), les « Best Practices Guidelines for Cross-Carrier Mobile Content Services », qui comprennent une section consacrée à la publicité et à la promotion (www.mmaglobal.com/bestpractices.pdf). La CTIA a quant à elle émis ses propres règles, intitulées « Consumer Code for Wireless Service » (files.ctia.org/pdf/The_Code.pdf).

⁶⁶ Les opérateurs de téléphonie mobile canadiens faisant partie de l'Association canadienne des télécommunications sans fil (ACTS) ont entrepris d'adopter un système commun de numérotation abrégée (www.txt.ca/common.htm).

⁶⁷ Au Danemark, l'association des sociétés de télécommunications a conclu un accord cadre sur les services mobiles (www.teleindu.dk/t2w_358.asp).

⁶⁸ *Telecommunications Service Provider (Mobile Premium Services) Determination 2005 (No 1)*, partie 5 (www.acma.gov.au/acmainterwr/_assets/main/lib100039/mobile%20premium%20services%20determination%2029june05.pdf).

⁶⁹ Pour plus d'informations sur ce dispositif, voir : www.commsalliance.com.au/projects/mobile_premium_services

soumis à un « dispositif par défaut » qui a été défini dans le cadre de la décision de juin 2005. Les deux dispositifs sont entrés en vigueur le 29 octobre 2006.

1.4 *Affaires transfrontières*

Dans les pays de l'Union européenne ainsi que ceux de l'Espace économique européen (EEE) et de l'Association européenne de libre-échange (AELE), les affaires transfrontières sont réglées selon les principes énoncés dans la directive relative aux actions en cessation. Dans les pays nordiques, on applique au commerce mobile les règles de base contenues dans la prise de position (octobre 2002) de l'organisme de protection des consommateurs concernant le commerce électronique et le marketing sur Internet. Une prise de position commune sur les contenus mobiles a en outre été adoptée dans ces pays en mars 2006⁷⁰. Au Japon par contre, en cas de vente non sollicitée, d'informations trompeuses et de SMS non sollicités, c'est la loi sur les transactions commerciales particulières qui s'applique si le vendeur et le consommateur se trouvent tous les deux sur le territoire japonais.

2. **Affichage des informations sur des écrans de petite taille**

Quels types de protections ont été mis en place dans les pays membres pour qu'une quantité suffisante d'informations soit fournie ?

2.1 *Protection juridique*

En règle générale, les lois sur la protection des consommateurs obligent les entreprises à fournir une quantité suffisante d'informations sur les transactions commerciales, de manière claire et intelligible. En Australie, le fait de ne pas informer ou d'informer de façon inappropriée peut être considéré comme une conduite mensongère ou trompeuse, telle qu'énoncée dans la loi sur les pratiques commerciales. Au Mexique, la loi fédérale sur la protection des consommateurs oblige les entreprises à fournir des informations exactes et vérifiables, qui ne soient ni frauduleuses, ni trompeuses (Article 32, chapitre III). Les entreprises sont en outre tenues d'indiquer le montant total facturé (art. 7bis), leurs coordonnées (adresse postale, numéros de téléphone) et toute autre information pertinente telle que les termes et conditions, les coûts, les frais supplémentaires et les modes de paiement (art. 76bis). Par ailleurs, cette loi (art. 57) prévoit l'obligation pour les fournisseurs de services de faire connaître leurs tarifs au public.

La loi finlandaise sur la protection des consommateurs oblige les entreprises à choisir un mode d'information qui soit adapté aux modes de communication à distance utilisés (chapitre 6, sect. 13, sur la vente en porte-à-porte et la vente à distance). Dans le cas du commerce mobile, une certaine souplesse est nécessaire car la taille réduite des écrans peut empêcher de visualiser tous les détails d'un message texte. Toutefois, l'organisme de protection des consommateurs finlandais considère que le fait de fournir uniquement une adresse Internet dans une publicité n'est pas conforme aux obligations légales, car les consommateurs ne disposent pas tous d'un accès gratuit à Internet. De plus, si le consommateur n'a pas eu la possibilité de lire les termes du contrat avant de l'accepter, l'engagement contractuel n'est pas valide⁷¹.

En Norvège, les lignes directrices émises par l'organisme de protection des consommateurs concernant les services de contenus mobiles⁷² précisent quelles informations doivent obligatoirement être

⁷⁰ Voir, par exemple : http://www.forbrukerombudet.no/asset/2305/1/2305_1.pdf (en norvégien).

⁷¹ Principes s'appuyant sur les lignes directrices émises par l'organisme de protection des consommateurs finlandais. Voir : http://www.kuluttajavirasto.fi/user_nf/default.asp?site=36&tmf=9770&lmf=9781&id=17326&mode=readdoc

⁷² Voir : www.forbrukerombudet.no/asset/1656/1/1656_1.pdf.

fournies : prix, nom du fournisseur, demande d'interruption du service, limite d'âge éventuelle, coordonnées et numéro de téléphone du service client du fournisseur. Lorsqu'il s'agit de services d'abonnement, des informations telles que la durée et/ou la fréquence de l'abonnement, le droit d'utilisation de services de contenus et le nombre de messages autorisés doivent également être indiquées.

En Corée, la question de l'affichage des informations n'a pas causé de problème majeur, mais la Commission coréenne pour la protection des consommateurs a néanmoins proposé au gouvernement des améliorations (par exemple, notification par message électronique et confirmation par le consommateur).

2.2 *Autoréglementation ou réglementation collective*

Aux États-Unis, la *Mobile Marketing Association* a édicté les « Consumer Best Practices Guidelines for Cross-Carrier Mobile Content Services ». En ce qui concerne les campagnes promotionnelles, ces lignes directrices précisent que les fournisseurs de contenus doivent veiller à ce que, par exemple, le prix du service soit indiqué de façon claire et évidente, et l'option de refus soit bien mise en évidence. Au Canada, le Code sur le commerce électronique définit les règles générales en matière d'affichage des informations⁷³ et le système commun de numérotation abrégée précité oblige ceux qui y adhèrent à fournir des informations telles que l'identité, l'option de refus, le prix, les fonctions d'aide et d'information, ainsi que la date et l'heure du message.

3. Utilisation non autorisée

Quels systèmes de protection ont été mis en place dans les pays membres pour lutter contre l'utilisation non autorisée des téléphones portables ?

3.1 *Protection contractuelle*

Dans un certain nombre de pays – notamment le Mexique, la Norvège, la Pologne, la République slovaque, la République tchèque et la Suisse – lorsqu'un appareil portable est perdu ou volé, puis utilisé par un tiers non autorisé, la responsabilité de cette utilisation dépend du contrat qui a été passé entre l'opérateur de téléphonie mobile et le consommateur. En Pologne et en République tchèque, par exemple, il n'existe pas de protection juridique contre l'utilisation non autorisée, ni la responsabilité légale pour la facturation qui y fait suite, mais les opérateurs de téléphonie mobile peuvent bloquer la carte SIM et l'identité internationale d'équipement mobile (code IIEM ou IMEI)⁷⁴ une fois qu'ils sont avertis du vol ou de la perte de l'appareil par son propriétaire. Le code PIN et le blocage des appels entrants et sortants peuvent aussi empêcher l'utilisation non autorisée de l'appareil. En Norvège, lorsque l'opérateur est averti du vol d'un téléphone portable, le consommateur n'est pas tenu pour responsable de la facturation qui y fait suite. La désignation exacte du responsable est indiquée dans le contrat.

3.2 *Protection des télécommunications*

En Finlande, la section 76 de la loi sur le marché des communications prévoit qu'un opérateur de téléphonie est dans l'obligation de déconnecter un téléphone portable ou d'empêcher son utilisation si l'utilisateur ou toute autre entité compétente lui signale que cet appareil ou sa carte à puce a été volé et

⁷³ Par exemple, le principe 1.1 stipule que les prestataires doivent fournir aux consommateurs suffisamment d'informations pour qu'ils puissent décider d'effectuer une transaction et choisir la méthode qui leur convient en pleine connaissance de cause.

⁷⁴ L'IIEM est un identifiant unique à 15 chiffres qui est attribué à chaque appareil portable. Il se compose d'un code d'homologation (TAC) de 6 chiffres, d'un code d'assemblage (FAC) de 2 chiffres, d'un numéro de série de 6 chiffres et d'un chiffre de contrôle.

demande l'interruption du service ou le blocage de l'appareil. Certains opérateurs finlandais ont également pris des mesures d'autoréglementation pour limiter la facturation. D'autre part, le ministère des Transports et des Communications a récemment accepté des propositions d'amendements à cette loi, qui entreront en application en mars 2007. L'un de ces amendements permettra aux opérateurs de télécommunications et aux consommateurs de définir dans le contrat un montant maximal d'utilisation, afin d'éviter l'augmentation démesurée de la facture (due par exemple à un usage à l'étranger ou à l'achat de nouveaux services dont il est difficile d'évaluer le coût)⁷⁵. Par ailleurs, le consommateur ne sera tenu pour responsable d'une utilisation non autorisée que lorsqu'il aura été négligent, par exemple dans le cas de l'usage non autorisé d'une carte de crédit. En Suède, le gouvernement étudie actuellement la possibilité d'obliger les opérateurs à offrir à leurs clients la possibilité de bloquer certains numéros et certains appels, ainsi que de fixer un montant maximal pour leurs factures de téléphone.

3.3 Protection du détenteur de la carte de paiement⁷⁶

Le Canada, la Suède et les États-Unis estiment que la protection de la carte de paiement peut couvrir certains cas d'utilisation non autorisée. Le Danemark est un cas à part, car la carte SIM des téléphones portables est clairement considérée comme un moyen de paiement, à l'instar des autres cartes de paiement concernées par la Loi sur les instruments de paiement spécifiques. Cette loi stipule que l'organisme d'émission doit indemniser le propriétaire pour toute perte subie à la suite de l'utilisation non autorisée de la carte SIM de l'appareil portable⁷⁷.

Un autre exemple intéressant nous vient du Royaume-Uni. La campagne baptisée « Immobilize » insiste sur le fait qu'un téléphone, une fois volé, ne peut plus être utilisé, et encourage les consommateurs à déclarer le vol⁷⁸. Les informations enregistrées peuvent ensuite, en cas de vol, aider les consommateurs à faire une demande de remboursement pour utilisation non autorisée auprès de leur compagnie d'assurance, même si le principal but de cette campagne est de réduire le nombre d'infractions sur la voie publique.

4. SMS non sollicités⁷⁹

La plupart des lois ou des dispositions antispam s'intéressent au phénomène des SMS non sollicités (par exemple, loi australienne contre le spam de 2003, loi belge du 11 mars 2003 sur le commerce électronique, loi de la République tchèque sur certains services de la société d'information, loi de la République slovaque sur la publicité et la communication par voie électronique, section 2b de la loi

⁷⁵ L'autorité finlandaise de réglementation des communications a défini plusieurs catégories de services de téléphonie mobile et de SMS pouvant être bloqués. Les services sont classés suivant leur contenu : i) Services généraux ; ii) Consultation et achats ; iii) Divertissements ; et iv) Divertissements réservés aux adultes. Le consommateur peut choisir quels appels/messages il souhaite bloquer.

⁷⁶ Voir aussi OCDE (2001) et OCDE (2005a), en particulier pages 10-15.

⁷⁷ Cette loi prévoit cinq exceptions, notamment lorsque le code secret a été utilisé. Dans ces cas-là, le consommateur est responsable à hauteur de DKK 8 000 (environ USD 1 280 et EUR 1 070).

⁷⁸ Cette campagne a vu le jour en janvier 2005 et elle bénéficie du soutien de l'ensemble du secteur de la téléphonie mobile – représenté par le *Mobile Industry Crime Action Forum* – de la *National Mobile Phone Crime Unit* de la Police métropolitaine de Londres, et de 38 services de police britanniques. En 2005, « Immobilize » conserve les dossiers de quelque 10 millions de téléphones portables dont l'IIEM a été enregistré par leurs propriétaires. Des conseils sur la prévention des actes criminels commis sur les téléphones portables se trouvent sur le page d'accueil. Voir le site <https://www.immobilise.com/home.html>.

⁷⁹ Le Groupe de réflexion sur le spam de l'OCDE analyse le phénomène des SMS non sollicités et il a élaboré conjointement avec les Comités PIIC et CPC la Recommandation du Conseil sur la coopération en matière de lutte transfrontières contre le spam. Voir DSTI/CP/ICCP/SPAM(2005)3/FINAL.

norvégienne sur le contrôle du marché, loi des États-Unis de 2003 visant à maîtriser l'afflux de supports pornographiques et marketing non sollicités – la « CAN-SPAM Act » – et directive 2002/58/CE de l'Union européenne). Si l'utilisateur du téléphone portable refuse des messages publicitaires à caractère informatif, ces messages seront assimilés à des spam⁸⁰.

Les initiatives d'autoréglementation prises par les opérateurs de télécommunications sont également un moyen efficace de combattre l'afflux de messages non sollicités sur les téléphones portables. Les opérateurs utilisent généralement des fonctions de filtrage pour empêcher la réception de SMS contenant des adresses URL et des numéros de téléphone. Parmi les mesures adoptées, au Japon, les opérateurs de téléphonie mobile limitent le nombre de messages électroniques envoyés et déconnectent les spammeurs qui envoient des SMS et des messages électroniques sur les téléphones portables⁸¹. En Suisse, les opérateurs de téléphonie mobile ont instauré des « charges d'interconnexion » qu'ils facturent pour tout SMS accédant à leur réseau, afin de limiter le nombre de spam envoyés sur les téléphones portables.

Les efforts déployés à l'échelle internationale par les acteurs du secteur ont également de l'importance, car les spam envoyés sur les téléphones portables traversent différents réseaux et/ou différents pays. La *GSM Association* (GSMA) a lancé des campagnes d'information et recommandé des procédures pour aider les opérateurs de téléphonie mobile à rechercher ensemble des solutions à ce problème ; elle a également créé des groupes de travail internationaux sur les spam de la téléphonie mobile. Ce type d'initiative favorise la coopération internationale et la mise en commun des meilleures pratiques entre les opérateurs. La GSMA a en outre mis au point un code de conduite sur le spam dans la téléphonie mobile – non contraignant sur le plan juridique – qui a été signé par 15 opérateurs en février 2006. La Chambre de commerce internationale (CCI) a diffusé en septembre 2006 un code consolidé sur les pratiques de publicité et de communication de marketing, où il est indiqué que les messages commerciaux non sollicités ne doivent être envoyés que lorsqu'il y a de bonnes raisons de penser que les consommateurs seront intéressés par le sujet ou l'offre en question (art. D5)⁸².

5. Protection des mineurs

Le fort taux de pénétration des téléphones portables auprès des mineurs suscite des problèmes particuliers en ce qui concerne le commerce mobile. Selon certains observateurs, les problèmes dus à l'utilisation des appareils portables par les mineurs entraînent parfois une rupture des liens familiaux et nécessitent donc des actions énergiques⁸³. Nous décrivons ci-dessous les principaux risques qu'encourent les mineurs dans le cadre du commerce mobile.

⁸⁰ Des associations de consommateurs telles que le Dialogue transatlantique des consommateurs (DTAC) ont mis l'accent sur la nécessité d'une autorisation explicite de l'utilisateur, en indiquant que les consommateurs risquent sinon de recevoir sur leurs téléphones portables une avalanche d'offres non sollicitées. Par ailleurs, le DTAC recommande l'interdiction de tout envoi de publicités de biens et services sur les téléphones portables (DTAC, 2005).

⁸¹ L'autorité finlandaise de réglementation des communications indique également que pour garantir la sécurité de ses services, un opérateur peut empêcher l'envoi et la réception des messages, supprimer dans ces messages les codes hostiles qui menacent la sécurité des informations et prendre d'autres mesures de sécurité comparables.

⁸² Voir : <http://www.iccwbo.org/policy/marketing/id8532/index.html>.

⁸³ M. Denis Nelthorpe, du *Consumer Law Centre Victoria* (Australie), a évoqué ces problèmes lors de la réunion d'experts sur les enfants, les téléphones portables et Internet, qui a eu lieu les 6 et 7 mars 2003. Voir IAJ (2003).

Quel est le statut juridique des mineurs lorsqu'ils effectuent des transactions ?

Dans un grand nombre de pays, les mineurs ne peuvent réaliser de transactions commerciales sans l'accord parental. Au Japon, le Code civil prévoit que les mineurs doivent, pour toute action à caractère juridique, obtenir l'autorisation de leur représentant légal, sans quoi l'action en question pourra être annulée. En Finlande, aux termes des sections 23 et 24 de la Loi sur la tutelle, les jeunes de moins de 18 ans ont une capacité d'action limitée au regard de la loi, et ne peuvent réaliser que des transactions ordinaires de faible importance. Les mineurs n'ont pas le droit de contracter des dettes, et ils ne peuvent effectuer que des achats au comptant. Or, les transactions effectuées à partir d'un téléphone portable sont facturées après coup. Dans un contexte où les fournisseurs de services cherchent de plus en plus à atteindre un public jeune par un marketing spécifique et où ils développent sans arrêt de nouveaux services spécialement conçus pour les jeunes, les parents ne devraient pas toujours être tenus pour entièrement responsables. Les fournisseurs de services doivent tenir compte du fait qu'un mineur n'est pas, au regard du droit, le même partenaire qu'un adulte. Cela conduit en outre à s'interroger sur le droit des opérateurs de téléphonie à facturer des transactions qui ne sont pas légales.

Certains pays ont prévu des dispositions qui interdisent aux mineurs d'une certaine limite d'âge de souscrire un contrat, même avec l'accord parental. En Belgique, par exemple, les jeunes de moins de 18 ans ne peuvent conclure de contrats (Article 1124 du Code civil). En Allemagne, le Code civil dispose que les enfants de moins de 7 ans ne sont pas habilités à souscrire un contrat (Article 104 du Code civil) ; en revanche, les jeunes de 7 à 18 ans sont autorisés à le faire à condition de disposer de l'accord parental (Article 1106 du Code civil). En Hongrie, tous les engagements contractuels concernant des enfants de moins de 14 ans doivent être pris par un parent ; les jeunes de 14 à 18 ans doivent disposer de l'accord parental avant ou après la souscription de l'engagement. En Pologne, tout contrat passé par un mineur de moins de 13 ans est nul, et un contrat souscrit par un jeune de 13 à 18 ans n'est valable que si les parents ont donné leur accord.

Comment les pays membres s'y prennent-ils pour empêcher la consommation excessive des mineurs ?

Dans de nombreux pays, le droit stipule qu'un parent ou un représentant légal a le droit et le devoir de répondre des actes des mineurs qui vivent avec lui (par exemple, article 1919 du Code civil mexicain, et article 1626, alinéa 1, du Code civil allemand).

Bien qu'aucun pays membre ne dispose de textes légaux concernant spécifiquement le niveau de consommation des mineurs, les organes de réglementation de certains pays veillent à ce que la politique commerciale des entreprises et les termes des contrats soient conformes aux réglementations applicables. Ainsi, en Norvège, les parents sont responsables juridiquement des mineurs, mais les lignes directrices émises par l'organisme de protection des consommateurs énoncent des règles à respecter par les entreprises en ce qui concerne le marketing et la vente de contenus mobiles à des mineurs⁸⁴. Les chapitres 5.4 et 5.5 fixent ainsi des montants plafonds pour les services s'adressant aux mineurs. L'organisme de protection des consommateurs peut par exemple considérer que la loi sur le marketing (MCA) a été enfreinte si les fournisseurs de contenus ne limitent pas à NOK 1 000 par mois (soit USD 145 ou EUR 125), TVA comprise, le montant des achats de services effectués depuis un numéro de téléphone. De même, une limite de NOK 100 est fixée pour les abonnements à des services. L'organisme de protection des consommateurs finlandais insiste en outre sur la nécessité pour les fournisseurs de services d'agir avec loyauté et dans la légalité lorsque leurs opérations de marketing s'adressent à des mineurs, même si ce sont les parents qui, en ayant la garde de ces jeunes, en assument la responsabilité juridique. En Corée, la loi sur la protection des consommateurs à l'égard du commerce électronique demande aux entreprises d'informer les mineurs

⁸⁴ www.forbrukerombudet.no/asset/1656/1/1656_1.pdf.

que le contrat peut être annulé par eux-mêmes ou leurs parents si ces derniers n'ont pas donné leur accord⁸⁵.

Le secteur de la téléphonie a par ailleurs mis au point des codes de conduite. Au Canada, il convient de citer le Code canadien de pratiques pour la protection des consommateurs dans le commerce électronique, et le code de conduite concernant la numérotation abrégée. Le premier oblige le fournisseur à prendre toutes les mesures qui s'imposent pour empêcher toute transaction financière avec des mineurs. Le deuxième stipule que le fournisseur de services doit vérifier que chaque utilisateur final possède l'âge légal dans son pays de résidence avant de l'autoriser à participer à un programme ou à recevoir un message. Au Royaume-Uni, les opérateurs de télécommunications, y compris ceux de la téléphonie mobile, ont conclu un protocole d'accord sur le contrôle des mouvements et des échanges d'informations, après examen des services à tarif majoré par l'*Office of Communications* (Ofcom).

Les mesures fondées sur la technologie sont également courantes. En Australie, le code PIN (numéro d'identification personnelle) est fréquemment utilisé pour empêcher les mineurs d'accéder à des services de contenus pour adultes, comme par exemple des services téléphoniques à caractère sexuel. Un autre procédé consiste en un contrôle de l'âge, afin d'empêcher que des enfants n'accèdent à des services pour adultes. Les opérateurs de téléphonie mobile essaient de trouver un moyen d'immatriculer les téléphones des mineurs de moins de 18 ans de telle sorte que ces appareils ne puissent avoir accès à des contenus réservés aux adultes. Au Japon, les lignes directrices sur le commerce électronique (METI, 2006) indiquent que la simple vérification de l'âge par les entreprises n'est pas forcément suffisante pour se prévaloir du concept d'*informations mensongères* données par le mineur aux termes de l'article 20 du Code civil.

Quels systèmes de protection ont été mis en place dans les pays membres pour empêcher l'accès des mineurs à des services inappropriés ?

Un seul pays possède une réglementation complète traitant de tous les services accessibles par les mineurs. Au Canada, la loi sur la protection du consommateur qui est en vigueur au Québec interdit aux entreprises de faire du démarchage auprès des jeunes de moins de 13 ans⁸⁶. Ailleurs, des réglementations protègent les mineurs contre certains types de contenus seulement (Allemagne, Australie, Corée, Finlande, Mexique, République slovaque et Suisse). En Suisse, le Code pénal interdit la diffusion de supports pornographiques à des mineurs (moins de 16 ans)⁸⁷. Par ailleurs, en Australie, le Code pénal de 1995 interdit l'envoi ou l'acquisition de contenus pédopornographiques, ainsi que l'envoi de contenus pornographiques à des mineurs de moins de 16 ans, dans le but de les attirer⁸⁸. Au Mexique, l'article 76 bis

⁸⁵ Alinéa 3 de l'article 13, ajouté lorsque la loi a été amendée en 2005.

⁸⁶ Voir l'article 248 à l'adresse www.canlii.org/qc/laws/sta/p-40.1/20060115/whole.html.

⁸⁷ Voir l'article 197 à l'adresse www.admin.ch/ch/f/rs/311_0/a197.html. En Allemagne, les articles 184 et 184c du Code pénal (*Straggesezbuch- StGB*) ont pour but d'éviter que les mineurs ne soient mis en présence de contenus pornographiques.

⁸⁸ Le ministère des Communications, des Technologies de l'information et des Arts a examiné la question de l'accès à l'Internet mobile par les mineurs et les obligations de filtrage (pages 106-112 du document DCITA(2006)). Par ailleurs, la ministre et sénatrice Helen Coonan a annoncé le 22 août 2006 qu'elle présenterait prochainement au Parlement un texte de loi visant à étendre la protection dont bénéficient actuellement les mineurs à l'égard d'Internet ou de la télévision, en l'appliquant également aux contenus envoyés sur des appareils de communication multifonctions tels que des téléphones portables. La nouvelle loi interdira les contenus réservés aux plus de 18 ans et prévoira l'obligation d'informer le consommateur et de fixer une limite d'âge pour l'accès aux contenus pour adultes. Ces interdictions seront assorties de sanctions en cas de non-respect du nouveau cadre réglementaire, y compris au niveau pénal pour les infractions graves. Voir : www.minister.dcita.gov.au/media/media_releases/content_safeguards_extended_to_mobile_phones

de la LFPC fournit ce type de protection. Ses dispositions stipulent que les fournisseurs doivent s'abstenir d'utiliser des stratégies de vente ou de publicité qui ne donnent pas aux consommateurs des informations claires et suffisantes sur les services proposés, s'agissant notamment des pratiques de marketing s'adressant à des personnes vulnérables telles que les enfants, les personnes âgées et les malades, et qu'ils doivent prévoir des mécanismes pour conseiller ces personnes quand l'information n'est pas adaptée à ces groupes.

Une autre manière de réglementer les services de contenus est d'édicter des lignes directrices. En Finlande, par exemple, l'organisme de protection des consommateurs s'est appuyé sur les dispositions de la loi sur la protection du consommateur relatives au marketing et aux termes contractuels pour élaborer des lignes directrices sur les services s'adressant aux mineurs⁸⁹. En ce qui concerne les pages Internet destinées aux mineurs, celles-ci précisent que toute fonction ou information qui, figurant sur ces sites, n'est pas appropriée pour un public d'enfants ou d'adolescents, doit en être retirée. Pour ce qui est des sites Internet dont les enfants et les jeunes sont très friands, il est précisé que le contenu que consulte ce public doit être clairement séparé de celui convenant uniquement aux adultes. Lors d'une affaire portée devant le tribunal début 2004, l'organisme de protection des consommateurs a obtenu qu'une société envoyant des SMS sur les téléphones portables des mineurs s'impose un nombre maximum de messages par semaine et informe les parents par courrier électronique lorsque leurs enfants s'inscrivent à un service. En Norvège, les lignes directrices émises par l'organisme de protection des consommateurs traitent également ce problème⁹⁰.

L'autoréglementation est également très pratiquée dans les pays de l'OCDE en ce qui concerne les contenus mobiles. Ainsi, les articles 18 et D7 du code consolidé de la CCI ont trait à la protection des mineurs. Bien que ne se limitant pas uniquement au commerce mobile, ils stipulent qu'une attention particulière doit être accordée aux messages commerciaux qui s'adressent aux enfants ou aux adolescents, ou qui représentent un jeune public⁹¹. Au Royaume-Uni, les opérateurs de téléphonie mobile ont, pour réglementer cette question, élaboré un code d'usage sur les contenus⁹². Les contenus commerciaux (films, jeux, par exemple) sont, à l'exception des services texte ou audio haut de gamme, soumis au cadre établi par l'*Independent Mobile Classification Body* (IMCB). Quant aux services texte ou audio surtaxés, ils doivent se conformer au code de bonne pratique de l'ICSTIS. L'Ofcom apporte un soutien réglementaire aux travaux de l'ICSTIS. Les opérateurs de téléphonie mobile doivent soumettre les contenus portant la classification « 18 » (c'est-à-dire, inappropriés pour les mineurs) à des contrôles d'accès, et ne les mettre à la disposition des clients que lorsqu'ils ont vérifié que ces derniers ont au moins 18 ans. Par ailleurs, étant donné que les opérateurs n'ont aucun moyen de contrôler les contenus proposés sur Internet, le code de bonne pratique préconise l'application d'un filtre à leur service d'accès à Internet. Enfin, s'agissant des contenus illicites, le code recommande qu'ils soient signalés aux services chargés de l'application de la loi.

⁸⁹ « Consumer Ombudsman's guidelines (minors, marketing and purchases) ». Voir à l'adresse www.kuluttajavirasto.fi/user/loadFile.asp?id=5603.

⁹⁰ La section 4.1 stipule que les services de contenus mobiles ne doivent pas être commercialisés auprès des enfants et des jeunes si le contenu n'est pas approprié pour un tel public (par exemple, contenus violents, érotiques/pornographiques ou suscitant l'épouvante). La section 4.2 traite de l'affichage des informations relatives à la limite d'âge. Voir : www.forbrukerombudet.no/asset/1656/1656_1.pdf.

⁹¹ Le texte indique plus précisément que les produits qui ne sont pas appropriés pour les enfants ou les adolescents ne doivent pas être présentés dans des publicités qui leur sont destinées, et que les publicités s'adressant à un jeune public ne doivent pas être insérées dans des supports inadaptés à ce type de public. Voir : www.iccwbo.org/policy/marketing/id8532/index.html.

⁹² « UK code of practice for the self-regulation of new forms of content on mobiles » (19 janvier 2004). Les opérateurs O2 (UK), Orange Personal Communications Services, T-Mobile UK, Virgin Mobile Telecoms, Vodafone et Hutchison 3G UK ont adhéré à ce code.

De plus, si ces contenus se trouvent dans la sphère d'intervention de l'opérateur, le code dispose que ce dernier doit intervenir conformément au principe de « notification et retrait ».

Le code de bonne pratique britannique s'applique également au filtrage des contenus. De nouveaux types de contenus sont concernés par ce code, comme par exemple les contenus graphiques, les paris en ligne, les jeux, les sessions de dialogue en direct et l'accès à Internet. Les opérateurs attribuent donc une classification aux contenus commerciaux destinés à la téléphonie mobile et ils fournissent aux parents des systèmes de filtrage qui leur permettent de configurer l'accès de leurs enfants à Internet en le limitant à certains sites. Par ailleurs, les opérateurs ont créé un organe indépendant dont le rôle consiste à établir des normes de classification, à donner des conseils aux fournisseurs de contenus et à traiter les plaintes relatives aux erreurs de classification. Au Danemark, un accord-cadre sur les services de contenus mobiles a été conclu par les opérateurs de télécommunications du pays⁹³. Les fournisseurs de services doivent, lorsqu'ils proposent des contenus mobiles, respecter cet accord et utiliser les codes d'application associés. Au Japon, le ministère de l'Intérieur et des Communications (MIC) s'intéresse depuis 2004 aux technologies de filtrage applicables spécifiquement au commerce mobile.

En Allemagne, l'ensemble des grands opérateurs de téléphonie mobile ont mis au point un code de conduite visant à protéger les mineurs contre les contenus illicites et pornographiques ou tout autre contenu très néfaste pour un jeune public, et à permettre aux parents de bloquer le téléphone portable de leurs enfants. Ce code prévoit notamment que les opérateurs s'engagent à fournir un système de vérification de l'âge⁹⁴. Par ailleurs, le traité inter-Länder sur la protection des supports destinés à la jeunesse (*Jugendmedienschutz- Staatsvertrag, JMSStV*) qui est entré en vigueur en avril 2003 s'applique aux contenus mobiles. Les principaux organes de contrôle sont la commission pour la protection des mineurs contre les contenus inappropriés (*Kommission für Jugendmedienschutz*, ou KJM), et les organismes d'autoréglementation volontaire (SKE) certifiés par la KJM. Aux États-Unis, la loi « Dot Kids Implementation and Efficiency Act of 2002 » a permis de créer le site www.kids.us, dont l'objectif est d'assurer la sécurité en ligne des enfants de moins de 13 ans. NeuStar est chargé d'établir des lignes directrices et des restrictions afin de faire en sorte que le contenu des sites du domaine Kids.us soit à la fois « approprié pour des mineurs » et « sans danger pour eux ».

Quels types de campagnes d'information et de sensibilisation ont été mis en œuvre dans les pays membres ?

De nombreuses campagnes d'information et de sensibilisation ont été mises en œuvre dans les pays membres pour protéger les mineurs. En Allemagne, le centre de conseil aux consommateurs de Thuringe (*Verbraucher-Zentrale Thüringen e.V.*) a conçu un CD-ROM intitulé « Achtung Taschengeldgangster », qui est destiné aux enfants de 10 à 12 ans et est distribué gratuitement dans toutes les antennes d'accueil des consommateurs. Ce centre a également produit une brochure intitulée « Computer, mobile phone, TV and Co. » qui aborde les problèmes suscités par la télévision et la vidéo sur les ordinateurs et les téléphones portables. En Allemagne toujours, le centre de traitement des dossiers d'endettement de Berlin et le ministre fédéral de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection du consommateur (BMELV)

⁹³ Voir www.teleindu.dk/t2w_358.asp.

⁹⁴ Voir le code à l'adresse : www.t-mobile.de/downloads/t-mobile_broschueren/t-mobile_verhaltenskodex_der_mobilfunkanbieter_in_deutschland_zum_jugendschutz_im_mobilfunk.pdf. Un autre code de conduite a été élaboré en Allemagne en 2003 par une association de fournisseurs de services à tarification majorée (*Verhaltenskodex des Vereins Freiwillige Selbstkontrolle Telefonmehrwertdienste e.V.*). Ce code énonce des règles générales de conduite, ainsi que des recommandations sur les modalités de prestation des services à tarification majorée. Il n'établit cependant aucune nouvelle norme mais se contente de reprendre les dispositions réglementaires.

projetent de diffuser ce qu'on appelle le « Handybooklet ». En Pologne, un dépliant d'information sur le commerce mobile et les jeunes consommateurs (« Telefonika komórkowa a mlody konsument ») a été conçu en 2004 par l'OCCP⁹⁵. En Suisse, l'Office fédéral de la consommation (OFCOM), qui est l'autorité de réglementation des communications, a diffusé en juin 2005 une brochure intitulée « Ces SMS qui coûtent ». Ces documents fournissent surtout des informations sur les menaces éventuelles, la gestion des coûts, la prévention des abus et les adresses utiles en cas de problème. En Finlande, l'organe de l'État chargé de la consommation informe régulièrement les consommateurs sur le commerce mobile dans son magazine, le KULUTTAJA, et sur son site Internet. Dans le cadre d'un projet conjoint, les organismes de protection des consommateurs des pays nordiques prévoient de lancer début 2007 un jeu en ligne baptisé « Nordic Galactor » pour informer les enfants et les jeunes des principes importants et des risques associés au commerce électronique et au commerce mobile ainsi qu'aux autres services de la société de l'information. En Australie, l'*Australian Competition and Consumer Commission* (ACCC) fournit sur son site Internet quelques conseils sur le commerce mobile à l'attention des consommateurs⁹⁶.

Les sociétés privées et les associations regroupant des acteurs du secteur ont également entrepris de diffuser des brochures d'information. Ainsi, au Royaume-Uni, le *National Family and Parenting Institute* a produit un guide à l'attention des parents, en collaboration avec Vodafone⁹⁷. En Autriche, outre le guide pour la jeunesse conçu par le gouvernement en septembre 2003⁹⁸, la Croix-Rouge Jeunesse autrichienne et un groupe de juristes (*Kinder- und Jugendanwaltschaft Wien*) élaborent avec Mobilkom Autriche un dépliant destiné aux enfants⁹⁹. En Australie, le service d'information NetAlert, disponible sur Internet et financé par le gouvernement, fournit aux parents des informations concernant la sécurité, par exemple sur les appareils portables équipés d'une fonctionnalité d'accès à Internet¹⁰⁰. L'*Australian Interactive Media Industry Association* (AIMIA) va par ailleurs lancer une campagne d'information sur les contenus mobiles auprès des consommateurs – par des publicités dans la presse et à la télévision, des brochures disponibles dans les magasins, un site Internet et un site pour la téléphonie mobile – afin de faire en sorte que les consommateurs n'aient pas de mauvaise expérience avec les contenus mobiles¹⁰¹. Au Japon, le secteur a créé, en coopération avec les ministères, l'« E-net Caravan », qui organise des conférences à l'attention des parents et des enseignants, afin qu'ils puissent apprendre aux enfants à utiliser Internet et la téléphonie mobile en toute sécurité et en toute confiance¹⁰².

⁹⁵ La version 2006 (uniquement en polonais) est disponible à l'adresse suivante : www.uokik.gov.pl/download/Z2Z4L3Vva2lrL3BsL2tzZ19weXRhbmlhLnYwLzEzMC8yMS8xL3RlbGVmb25pYV9rb2lvcmtvd2FfYV9tbG9keV9rb25zdW1lbnQucGRm.

⁹⁶ Voir : <http://www.accc.gov.au/content/index.phtml/itemId/266899/fromItemId/8135>

⁹⁷ Voir : www.family-parenting.org/Bullying/StayingInTouch-ParentsGuide.pdf.

⁹⁸ « Der Handy-Guide – Alles was Recht ist » du ministère fédéral pour la Sécurité sociale, les Générations et la Protection des consommateurs (BMSGK). Voir : www.bmsg.gv.at/cms/site/attachments/2/9/3/CH0036/CMS1091089868037/handybroschuerear5.pdf (en allemand uniquement).

⁹⁹ « Handy Guide – Alles rund ums Telefonieren mit dem Handy ». Voir : www.mobilkomaustria.com/CDA/getAttachment_mk/0,3148,1048,00,handy_guide.pdf (en allemand uniquement).

¹⁰⁰ Voir : www.netalert.net.au/02349-Mobile-Internet-Enabled-Devices.pdf

¹⁰¹ Communiqué de presse du 31 août 2006. Voir : www.aimia.com.au/i-cms?page=2299

¹⁰² Voir : www.fmmc.or.jp/e-netcaravan/ (en japonais uniquement).

IV. LES PROBLÈMES DE SÉCURITÉ ET DE CONFIDENTIALITÉ

Le développement des services mobiles est de toute évidence une source d'avantages pour les consommateurs et un formidable levier de croissance pour les fournisseurs de services¹⁰³. Il existe cependant un certain nombre de problèmes en matière de sécurité et de confidentialité, qui doivent être résolus à mesure que la technologie se perfectionne. L'OCDE s'efforce, depuis plusieurs années, d'élaborer des cadres d'action visant à favoriser la culture de la sécurité et de la confidentialité et à susciter la confiance dans les technologies de l'information et des communications (TIC). Ces cadres peuvent servir de support à l'analyse des problèmes qui nous occupent.

Il y a plus de 25 ans, l'OCDE s'est rendu compte que le développement rapide des technologies et des infrastructures des communications faisait apparaître des problèmes nouveaux au regard de la confidentialité. Elle a, pour les résoudre, adopté les *Lignes directrices régissant la protection de la vie privée et les flux transfrontières de données de caractère personnel* (« Lignes directrices sur la protection de la vie privée »). On y trouve des conseils aux niveaux national et international concernant le recueil et le traitement des informations personnelles. Ces lignes directrices sont également applicables aux données à caractère personnel qui sont traitées dans le cadre du commerce mobile.

Les *Lignes directrices de l'OCDE régissant la sécurité des systèmes et réseaux d'information* (« Lignes directrices sur la sécurité »), qui datent de 2002, donnent des conseils pour élaborer des politiques visant à répondre aux menaces et aux déficiences en matière de sécurité auxquelles doit faire face une société interconnectée à l'échelle mondiale, tout en préservant des valeurs sociales importantes telles que la protection de la vie privée et la liberté individuelle. De façon plus générale, ces lignes directrices traduisent la volonté commune de créer dans nos sociétés une « culture de la sécurité », où la sécurité ferait partie intégrante de la manière dont les particuliers, les entreprises et les gouvernements utilisent généralement les TCI et pratiquent des activités en ligne, notamment le commerce mobile.

La présente section passe en revue un certain nombre de problèmes de sécurité et de confidentialité qui sont apparus en relation avec le commerce mobile. Nous verrons tout d'abord quelle est l'incidence des services géolocalisés sur la vie privée des utilisateurs de téléphones portables. Nous examinerons ensuite quelques-unes des conséquences pour la sécurité de l'existence de la technologie Bluetooth sur les téléphones portables, et nous nous intéresserons également aux menaces que représentent les virus et autres vers informatiques pour ces appareils. Nous verrons enfin certaines des mesures déjà prises pour s'attaquer à ces problèmes.

1. Problèmes de confidentialité liés aux services géolocalisés

Pour déterminer l'emplacement géographique d'un téléphone portable, différentes techniques ont été mises au point. On peut globalement les classer en trois catégories : celles où le téléphone portable calcule sa propre position (GPS) ; celles où le réseau de téléphonie calcule la position du téléphone (identification de la cellule et calcul par triangulation de l'emplacement de l'abonné) ; enfin, celles qui associent deux ou plusieurs technologies (« Assisted GPS ») (Steinfeld (2004)). Sous l'effet notamment d'obligations légales, les opérateurs de téléphonie de certains pays ont récemment commencé à modifier leurs réseaux

¹⁰³

Voir page 13.

afin que des informations de localisation plus précises puissent être mises à la disposition des services de secours¹⁰⁴. Aux États-Unis, par exemple, il est demandé aux opérateurs de téléphonie sans fil de donner la position de l'appelant avec une marge de précision allant de 50 à 300 mètres¹⁰⁵.

Le développement des réseaux de capteurs et de la technologie de détection de la position rend possible les services d'information géolocalisés. Comme la plupart des utilisateurs de téléphones portables sont des *particuliers*, la localisation précise d'un téléphone portable permet par conséquent de localiser tout aussi précisément un abonné. C'est pourquoi les données de localisation sont généralement considérées comme des informations personnelles rentrant dans le champ d'application des lois sur la protection de la vie privée.

Auparavant, les données de localisation n'étaient générées et utilisées que pour établir et maintenir la connexion avec un téléphone portable. Elles n'étaient donc accessibles que par les opérateurs des réseaux de télécommunications, qui sont souvent soumis à une législation sur la protection de la confidentialité des télécommunications¹⁰⁶. Or, l'essor du commerce mobile a suscité l'apparition de toute une série de services nouveaux fondés sur la connaissance de la position exacte de l'utilisateur. Comme cela a été indiqué plus haut, les services d'information géolocalisés faisant appel à la technologie GPS et autres réseaux de capteurs sont considérés comme un créneau important du commerce mobile.

De plus, des services géolocalisés non sollicités par l'utilisateur sont également apparus. Cette « publicité spontanée liée à la position de l'utilisateur » consiste à envoyer des messages sur le téléphone portable de l'utilisateur pour lui communiquer, par exemple, des offres spéciales dans des restaurants et des magasins situés près de l'endroit où il se trouve¹⁰⁷. Si certains utilisateurs peuvent trouver ces informations utiles, d'autres en revanche peuvent les considérer comme une intrusion dans leur vie privée¹⁰⁸.

Il serait donc utile, pour le développement des services géolocalisés, que l'on recense les éléments les plus importants pour garantir la confidentialité des données de localisation de l'utilisateur. Des règles ou des principes communs sur la façon dont les données de localisation sont recueillies, l'utilisation qui peut en être faite et la durée de leur conservation constitueraient de bons moyens de protéger la vie privée des utilisateurs de téléphones portables.

Obtention du consentement

L'un des principaux problèmes de confidentialité soulevés par le développement des services contextuels est la question du consentement. Quel est le type de consentement dont a besoin le fournisseur de services pour pouvoir traiter les données de localisation de l'utilisateur d'un téléphone portable ? Cette question est particulièrement importante pour les entreprises pratiquant la publicité géolocalisée.

Les lignes directrices de l'OCDE sur la protection de la vie privée recommandent (paragraphe 7) que la collecte de données à caractère personnel – notamment les données de localisation de l'utilisateur d'un

¹⁰⁴ Aux États-Unis, la loi *Wireless Communications and Public Safety Act* (ou « loi 911 »), de 1999 ; en Corée, article 3s.(7) de la loi sur la gestion de la sécurité et la protection civile, et article 29 de la loi sur la protection et l'utilisation des services géolocalisés ; à l'Union européenne, article 26 de la Directive 2002/22/CE concernant le service universel [Directive 2002/22./CE].

¹⁰⁵ Phase 2 des règles « Enhanced 911 » de la FCC. Voir : www.fcc.gov/911/enhanced

¹⁰⁶ Exemple, en Australie : Partie 13 de la loi *Telecommunications Act 1997*.

¹⁰⁷ Voir note de bas de page n° 61.

¹⁰⁸ Une autre question voisine, à savoir si ces publicités géolocalisées constituent des spam, est examinée plus haut dans la partie II.

appareil portable – devrait se faire, le cas échéant, après en avoir informé la personne concernée ou avec son consentement.

Selon une association de consommateurs, le Dialogue transatlantique des consommateurs (DTAC), l'utilisation d'informations à caractère personnel (y compris les données de localisation) pour une finalité qui n'a pas été autorisée de façon explicite par le consommateur doit être interdite (DTAC, 2005). Le Groupe de travail international sur la protection des données dans les télécommunications (IWGPT) conseille également que l'utilisateur conserve un droit de regard sur la production de données de localisation précises le concernant¹⁰⁹. Il recommande que les données de localisation ne soient communiquées à des fournisseurs de services à valeur ajoutée que lorsque l'utilisateur y a donné son consentement en pleine connaissance de cause.

À l'Union européenne, l'article 9 de la Directive concernant la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques exige que l'utilisateur donne, en connaissance de cause, son consentement préalable à la fourniture de services fondés sur des données de localisation¹¹⁰. Pour obtenir ce consentement, le fournisseur du service doit informer l'abonné du type de données de localisation qui sera traité, des objectifs et de la durée de ce traitement, et du fait que les données seront ou non transmises à un tiers en vue de la fourniture du service.

Le Groupe de travail « article 29 » sur la protection des données de la CE a ensuite clarifié les conditions nécessaires pour obtenir, comme le prévoit la Directive, le consentement de l'utilisateur au traitement des données de localisation. D'après l'interprétation qui est faite par ce groupe de travail, le consentement ne peut faire partie de l'acceptation des conditions générales du service de communications électroniques proposé.

Le groupe de travail a fait également observer que, selon le type de service, ce consentement peut signifier que l'utilisateur donne son accord pour être localisé en permanence, dans la mesure où il a été pleinement informé au préalable du traitement qui serait appliqué aux données de localisation le concernant. Ce groupe considère en outre que les fournisseurs de services à valeur ajoutée doivent prendre des mesures appropriées pour s'assurer que le consentement reste valable. Lorsque les données de localisation sont exploitées en continu, le fournisseur du service doit, après avoir obtenu le consentement de l'utilisateur, confirmer l'abonnement au service en envoyant un message sur le téléphone portable de l'intéressé et, le cas échéant, demander confirmation de l'abonnement.

Compte tenu du caractère sensible des données de localisation, le Groupe de travail sur la protection des données insiste sur le fait que les particuliers ayant donné leur consentement au traitement des données de localisation ont le droit d'annuler à tout moment cet accord, conformément à la Directive vie privée et communications électroniques (Article 9 de la Directive 2002/58/CE). S'agissant de la publicité géolocalisée, il convient de noter que la Directive protège spécifiquement contre l'intrusion dans la vie privée causée par l'envoi de messages non sollicités sur les téléphones portables à des fins de prospection

¹⁰⁹ Ce groupe a adopté depuis 1983 de nombreuses recommandations (« Common Positions » et « Working Papers ») dans le but d'améliorer la protection de la vie privée dans les télécommunications. Il se compose de représentants des autorités de protection des données et d'autres organes des administrations publiques nationales, ainsi que de délégués d'organisations internationales et de scientifiques du monde entier. Voir IWGDPT (2004).

¹¹⁰ Directive 2002/58/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2002 concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques (Directive vie privée et communications électroniques). Voir à l'adresse europa.eu/eur-lex/pri/en/oj/dat/2002/l_201/l_20120020731en00370047.pdf

directe. La Directive dispose, à l'article 13.3, que les communications non sollicitées effectuées à des fins de marketing direct ne sont pas autorisées sans le consentement de l'abonné.

Dans la législation fédérale des États-Unis, les données de localisation appartiennent à la catégorie des « *Customer proprietary network information* » (CPNI), qui ne peuvent être utilisées sans l'autorisation préalable du client, hormis dans les situations d'urgence¹¹¹. Les organisations de la société civile telles que le *Center for Democracy and Technology* ont demandé à la Commission fédérale sur les communications (FCC) de clarifier l'obligation d'obtenir une autorisation écrite avant de fournir un service¹¹².

Le Japon et la Corée ont mis au point des lignes directrices pour protéger les données de localisation des utilisateurs. Au Japon, l'article 11 des Lignes directrices sur la protection des données personnelles dans le secteur des télécommunications, qui datent de 1998, dispose qu'un opérateur de télécommunications ne peut communiquer des données de localisation à un autre opérateur hormis sous certaines conditions, par exemple si la personne concernée donne son consentement¹¹³. Certains considèrent que ces dispositions à caractère non exécutoire auraient facilité la croissance rapide du secteur au Japon (Ackerman *et al.* (2003). La loi japonaise sur la protection des données à caractère personnel prévoit des restrictions à l'utilisation des informations personnelles (dont les données de localisation), et conserve, dans la version 2004 des lignes directrices, l'obligation d'obtenir le consentement éclairé de la personne concernée¹¹⁴.

La Corée – qui comptait en mars 2005 3.76 millions d'abonnés utilisant des services géolocalisés (OCDE, 2005g) – a également cherché à protéger les données de localisation, en obligeant les fournisseurs de services à envoyer un message texte à l'utilisateur pour lui demander son consentement avant de fournir le service (Article 50, section 2, de la loi sur la promotion de l'utilisation des réseaux d'information et de la protection des données). Les articles 15 et 40 de la nouvelle loi coréenne sur la protection et l'utilisation des services contextuels renforcent encore l'obligation d'obtenir le consentement de la personne concernée avant de recueillir, traiter ou communiquer à un tiers des données de localisation, et prévoient des sanctions pénales pour les contrevenants, dont des peines d'emprisonnement.

Un autre facteur ayant une incidence sur la validité du consentement est, comme cela a déjà été dit, la petite taille des écrans des téléphones portables¹¹⁵. La question qui se pose ici est de savoir quelles informations les fournisseurs de services doivent inclure dans le message, compte tenu de la faible capacité d'affichage des petits écrans.

Conservation des données de localisation et transmission à des tiers

Diverses interrogations sont apparues, concernant par exemple la durée pendant laquelle le fournisseur de services peut conserver les données de localisation, la nature des informations pouvant être stockées et les conditions dans lesquelles ces données peuvent être transmises à des tiers. La nature des données stockées a de l'importance, car le niveau de détail a une incidence sur les utilisations qui pourront être faites à l'avenir de ces données. La durée de conservation des données détermine un grand nombre d'utilisations futures des informations, notamment le suivi à long terme et la reconnaissance des comportements. Ainsi, si les données de localisation sont enregistrées avec une série de transactions

¹¹¹ Article 222 de la loi sur les communications (1934), amendée par la *Wireless Communications and Public Safety Act* (1999).

¹¹² Voir : www.cdt.org/privacy/issues/location/020406fcc.shtml

¹¹³ Voir : www.soumu.go.jp/joho_tsusin/d_syohi/d_guide_01.html (en japonais uniquement).

¹¹⁴ Voir : http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/d_syohi/pdf/051018_1.pdf (en japonais uniquement).

¹¹⁵ Voir la section « Affichage des informations sur des écrans de petite taille », partie III.

authentifiées, ces informations peuvent ensuite être reliées à un utilisateur particulier, et pas seulement au téléphone portable concerné. Enfin, l'obtention obligatoire du consentement de l'utilisateur est particulièrement importante pour permettre à un fournisseur de services de communiquer les données de localisation de l'intéressé à un tiers, compte tenu que le fournisseur est tenu de respecter le caractère confidentiel de ces informations.

La question est de savoir si les fournisseurs de services ou les tiers sont capables d'établir le profil d'un utilisateur en mettant en corrélation les données de localisation avec d'autres bases de données, ce qui constituerait une intrusion dans la vie privée. Par exemple, une société d'assurance automobile pourrait augmenter la prime de l'un de ses clients, au motif qu'il circule régulièrement dans une zone dangereuse. Le DTAC prétend que l'établissement du profil de l'utilisateur pourrait aussi donner lieu à un marketing plus indiscret (DTAC, 2005).

Dans l'Union européenne, la Directive vie privée et communications électroniques traite spécifiquement de ces questions (Groupe de travail Article 29 de la CE, 2005). Les données de localisation ne peuvent être traitées que « pour la durée nécessaire à la fourniture d'un service à valeur ajoutée » [Art. 9(1) de la Directive 2002/58/CE]. Comme le note le Groupe de travail « article 29 » sur la protection des données de la CE dans un rapport de 2005, cela signifie que le fournisseur de services ne peut pas, en principe, conserver les données de localisation de l'utilisateur une fois que le service a été fourni. S'il doit garder en mémoire ces informations, il doit préalablement les rendre anonymes¹¹⁶.

La Finlande a toutefois constaté que les données de localisation anonymes – qui ne peuvent, en tant que telles ou en liaison avec d'autres données, être associées à un utilisateur particulier – pouvaient être traitées librement. Un problème d'interprétation peut se poser quant à la question de savoir si les informations sont véritablement anonymes, ou si elles peuvent en fait être clairement attribuées à certains abonnés ou utilisateurs. Cela peut arriver, par exemple, lorsque le nombre de personnes à localiser est réduit ou que le périmètre restreint où elles circulent est connu d'avance. Seuls les compagnies de télécommunications et les fournisseurs de services mobiles qui ont pour tâche de traiter les données de localisation peuvent les utiliser. Toutefois, la Finlande appelle l'attention sur le risque que les données de localisation soient traitées par des personnes qui ne sont pas habilitées à le faire, ou qu'elles soient recueillies à l'aide d'une technologie de positionnement utilisée à des fins qui constituent des atteintes à la vie privée (OCDE, 2004c).

Aux termes de l'Article 9(1) de la Directive 2002/58/CE, le fournisseur du service doit informer les utilisateurs, avant d'obtenir leur consentement, du type de données de localisation qui sera traité, des objectifs et de la durée de ce traitement, et du fait que les données seront ou non transmises à un tiers en vue de la fourniture du service à valeur ajoutée. La Directive prévoit en outre que les données de localisation ne peuvent être transmises à un tiers autre que celui qui fournit le service à valeur ajoutée (art. 9(3)).

Contrairement à l'Union européenne qui a opté pour l'approche réglementaire, aux États-Unis, la FCC a choisi de ne pas réglementer les pratiques relatives aux données de localisation, au motif que les services contextuels en sont encore à leurs balbutiements, et qu'elle ne veut pas entraver la technologie ou le choix

¹¹⁶ Dans le but de préserver l'anonymat ou de permettre aux utilisateurs d'avoir un droit de regard sur les informations qui les concernent par souci de confidentialité, les experts proposent de nouvelles architectures systèmes pour mieux protéger la confidentialité des données de localisation. Ainsi, Nakanishi *et al.* (2004) ont proposé que les détecteurs d'identité soient séparés des applications s'appuyant sur des données de localisation. Ahmad *et al.* (2004) ont suggéré de mettre en place une liste de contrôle d'accès et des serveurs de gestion des accès pour les données de localisation. Gakparia *et al.* (2004) sont favorables à ce qu'un tiers de confiance assure la protection de la confidentialité des données de localisation.

du consommateur par l'adoption de règles (FCC, 2002). Des initiatives d'autoréglementation ont néanmoins été prises dans ce pays. Ainsi, la *Mobile Marketing Association* et la *Cellular Telecommunications and Internet Association* ont émis des lignes directrices qui concernent notamment la protection des données de localisation¹¹⁷.

En ce qui concerne les entreprises, de nombreux fournisseurs de services prennent en compte ces questions dans leurs politiques à l'égard de la confidentialité des données. Au Royaume-Uni, par exemple, l'opérateur de téléphonie mobile O2 UK propose un service de « contrôle de confidentialité pour les services géolocalisés » si le consommateur ne veut pas que les données de localisation le concernant soient communiquées à un fournisseur de services en particulier ou à tous.

Bien que les approches divergent d'un pays à l'autre, un consensus semble toutefois se dégager sur le fait que le consentement clair et explicite de l'utilisateur en faveur du recueil et de l'utilisation des données de localisation qui le concernent est un élément important pour la protection de la vie privée. Cela rejoint l'approche adoptée par l'OCDE dans ses *Lignes directrices sur la protection de la vie privée*.

2. Problèmes de sécurité

Bien que les questions de confidentialité aient eu tendance à attirer davantage l'attention, les problèmes de sécurité sont également à prendre en compte si l'on veut que le commerce mobile se développe comme il se doit. C'est particulièrement le cas pour les téléphones portables avec connexion infrarouge (IrDA, par exemple) ou dotés de technologies utilisant les ondes radio (par exemple, Bluetooth, RFID ou carte sans contact (dite « de proximité »)), qui sont déjà utilisés comme moyen de paiement dans certains pays¹¹⁸. La section ci-après est consacrée principalement à la technologie Bluetooth¹¹⁹. Par ailleurs, le risque que des virus ou des vers informatiques ne causent à l'avenir une infection à grande échelle des téléphones portables est devenu un autre sujet d'inquiétude.

Problèmes de sécurité suscités par la technologie Bluetooth

La technologie Bluetooth est de plus en plus incorporée aux téléphones portables. Cette technologie utilise les ondes radio pour communiquer sans fil avec d'autres appareils qui en sont également équipés. Elle permet ainsi aux utilisateurs d'envoyer des cartes de visite à d'autres détenteurs d'un téléphone portable, ou d'utiliser un casque sans fil pour communiquer avec leur téléphone portable. Aux États-Unis, 11 % des consommateurs disposent de cette fonctionnalité sur leur téléphone, et 45 % d'entre eux l'ont utilisée (*Rockbridge Associates et Robert H. Smith School of Business, Université du Maryland, 2006*). Par ailleurs 30 % des consommateurs souhaitent en être équipés.

Les téléphones portables dotés de la technologie Bluetooth disposent d'une fonction de sécurité, à savoir que la communication ne peut s'établir tant qu'il n'y a pas de « pairage » entre les deux appareils. Cette procédure, qui a lieu une seule fois, consiste pour les deux appareils à entrer le même code d'identification personnelle (PIN). Outre la faible portée de la technologie Bluetooth (généralement une

¹¹⁷ La MMA et la CTIA ont élaboré des « Best Practices Guidelines for Cross-Carrier Mobile Content Services » (www.mmaglobal.com/bestpractices.pdf). La CTAI a ses propres lignes directrices « Consumer Code for Wireless Service » (files.ctia.org/pdf/The_Code.pdf).

¹¹⁸ Voir la section consacrée aux progrès technologiques dans la partie II de ce rapport. Les cartes sans contact (ou « de proximité ») sont utilisées pour les services financiers intégrés accessibles via un téléphone portable. On voit donc que pour garantir la sécurité des paiements, la sécurisation des cartes sans contact est primordiale.

¹¹⁹ On pourrait assister au piratage d'autres technologies (par exemple, attaque par canaux cachés et cryptanalyse). Voir notamment Witteman (2006), Handschuh (2004) et <http://cq.cx/proxmark3.pl>.

dizaine de mètres sur les téléphones portables, Whitehouse, 2003), cette procédure de pairage permet de limiter les risques d'intrusion.

Des pirates informatiques ont tenté d'accéder indûment aux informations se trouvant sur des téléphones portables en utilisant la technologie Bluetooth. Le fait qu'ils puissent y parvenir suscite des inquiétudes sur le plan de la sécurité et de la confidentialité. L'une des premières utilisations détournées de la technologie Bluetooth a été le « Bluejacking ». Cette technique consiste à envoyer des cartes de visite sur les téléphones portables d'autres utilisateurs à l'aide de la technologie Bluetooth, sous le couvert de l'anonymat. Le Bluejacking ne représente pas une menace pour la sécurité du destinataire de la carte de visite car il n'entraîne aucune suppression ni altération des données stockées sur son téléphone. Toutefois, le Bluejacking peut être considéré comme une atteinte à la vie privée, en particulier si le langage utilisé dans le message est injurieux ou menaçant¹²⁰.

Le « Bluesnarfing » désigne un ensemble de techniques mises au point pour voler des informations se trouvant sur un téléphone, telles des coordonnées dans un agenda ou des informations figurant sur un calendrier (Laurie *et al*, 2004). Le pirate doit généralement se positionner à 10 mètres au maximum du téléphone portable qui est visé, avec un appareil équipé d'un logiciel spécial. Seuls des modèles particuliers de l'ancienne génération des téléphones portables Bluetooth sont vulnérables au Bluesnarfing. Cependant, si le mode visible de ces téléphones est désactivé, les pirates auront beaucoup plus de mal à accéder aux informations de l'utilisateur. Il en résulte que la plupart des problèmes de sécurité posés par le Bluesnarfing ont donc été réglés¹²¹.

Les autres points faibles de la technologie Bluetooth sont notamment, tout au moins en théorie, la possibilité pour les pirates de forcer les codes de sécurité d'un appareil Bluetooth et d'en prendre le contrôle (Shaked et Wool, 2005), mais ce type d'attaque semble être limitée aux téléphones portables utilisant un « dispositif Bluetooth personnalisé »¹²², et ne peut être réalisée au moyen de composants standard. Néanmoins, les utilisateurs doivent connaître l'existence de ces risques et se protéger à l'aide d'un code PIN à huit chiffres plutôt qu'à quatre, afin d'empêcher les pirates de forcer le code de sécurité.

Comme cela est souligné dans le premier principe des *Lignes directrices de l'OCDE régissant la sécurité des systèmes et réseaux d'information*, la première ligne de défense contre les problèmes de sécurité est la connaissance des risques et des parades disponibles. Compte tenu que les travailleurs utilisent aujourd'hui leurs téléphones portables pour y stocker des informations professionnelles confidentielles (listes de contacts, adresses de messagerie électronique et mots de passe), les employeurs doivent s'assurer que ces utilisateurs ont connaissance des moyens existants pour mieux se protéger. Aux États-Unis, par exemple, le *National Institute of Standards and Technology* a dressé une liste des points de sécurité à vérifier, où l'on trouve des consignes pour garantir la protection du réseau Bluetooth (Karygiannis et Owens, 2002). Par ailleurs, la *United States Computer Emergency Readiness Team*¹²³ et le *Bluetooth Special Interest Group* (Bluetooth SIG, 2006a) ont élaboré des lignes directrices indiquant aux utilisateurs de téléphones portables comment ils peuvent protéger leurs appareils contre de telles attaques.

¹²⁰ Bluejack Q, « What is Bluejacking? ». Voir : www.bluejackq.com

¹²¹ Une autre technique qui a été mise au point est le « Bluebugging ». Elle consiste à accéder à un téléphone portable à l'aide de la technologie Bluetooth sans que son utilisateur ne s'en aperçoive, ce qui permet notamment au pirate de passer des appels téléphoniques et d'écouter des conversations. Cependant, seuls quelques modèles de téléphones Bluetooth étaient vulnérables au Bluebugging, et les fabricants ont depuis résolu le problème. Voir le site Internet du *Bluetooth Special Interest Group*, à l'adresse www.bluetooth.com/Bluetooth/Learn/Security/

¹²² www.bluejackq.com

¹²³ McDowell, M., Lytle, M. (2005) « Understanding Bluetooth Technology ».

Les recommandations les plus courantes sont notamment de désactiver la technologie Bluetooth lorsqu'on ne s'en sert pas et, lorsqu'elle est activée, de vérifier qu'elle n'est pas en mode visible (« discoverable »). Les utilisateurs doivent également faire attention à l'environnement dans lequel ils se trouvent lorsqu'ils se servent de la fonction Bluetooth. Il y a plus de risques d'interception d'une connexion Bluetooth dans un lieu public très fréquenté que dans un cadre privé. Il est donc conseillé aux utilisateurs de ne pas activer cette technologie dans les lieux publics. Par ailleurs, les utilisateurs doivent avoir un code PIN à huit chiffres et ne le partager qu'avec des personnes de confiance. Dans la mesure où les utilisateurs sont conscients des risques et prennent ces précautions, l'utilisation de la technologie Bluetooth est considérée comme relativement sûre.

Les fabricants de téléphones portables équipés de la technologie Bluetooth peuvent aussi prendre des dispositions pour réduire les risques en matière de sécurité ; ils doivent en outre réagir rapidement en cas d'incident (Principe 3 des *Lignes directrices de l'OCDE sur la sécurité*). Ils ont de fait mis en évidence les points faibles de la technologie Bluetooth sur certains téléphones portables, et ont riposté en développant des mises à jour logicielles pour résoudre les problèmes (Bluetooth SIG, 2006b). Le rôle des fabricants est de continuer à évaluer les risques, afin de repérer et prévenir les menaces et les points faibles de la technologie Bluetooth et de prendre des mesures préventives (Principe 6 des *Lignes directrices de l'OCDE sur la sécurité*).

Risque de virus et de vers informatiques

Un sujet de préoccupation croissant est la menace que représente, en matière de sécurité, l'infection des téléphones portables par des virus (IBM, 2005). Bien que certains aient mis en doute le sérieux de cette menace (IBM, 2006), le fait que les téléphones portables contiennent aujourd'hui des données financières et des informations importantes qui suscitent la convoitise des malfaiteurs implique que la question de l'attaque de ces téléphones par des virus fasse débat.

Les cas d'infection de téléphones portables par des virus ont jusqu'à présent été très rares. Cela s'explique notamment par le fait que les téléphones équipés d'un accès à Internet représentaient un faible pourcentage du parc des téléphones portables utilisés, en particulier avant que les téléphones 3G n'arrivent sur le marché. Une autre explication est la diversité des systèmes d'exploitation utilisés par les équipementiers, ce qui rend la propagation des virus plus difficile (Cousins, 2005). Selon certains analystes, les virus et les vers informatiques ne parviendront à infecter un grand nombre de téléphones portables que lorsqu'au moins 30 % du parc sera doté d'un accès à Internet et que les utilisateurs de ces téléphones échangeront régulièrement des fichiers exécutables, ce qui n'est pas prévu avant fin 2007 au plus tôt (Pescatore et Girard, 2005).

Bien que le risque soit faible actuellement, le nombre de virus prenant pour cibles des téléphones portables est en augmentation. Ainsi, Trend Micro indique avoir recensé jusqu'en mars 2006 104 virus (par exemple, Cabir, QDial, RedBrowser et Mabir) s'attaquant à des téléphones portables¹²⁴. Le fournisseur de solutions antivirus F-Secure a récemment annoncé qu'il y avait aujourd'hui plus de 200 virus en circulation visant les téléphones portables (F-Secure, 2006). Ces virus peuvent se propager de différentes manières, par exemple via des sites Internet hostiles, des pièces jointes à du courrier électronique, la technologie Bluetooth et des SMS.

RedBrowser, par exemple, est un programme de type « cheval de Troie ». Au lieu de rechercher des pages WAP pour envoyer des SMS gratuits, il envoie des SMS pour des services à tarif majoré qui sont facturés à l'utilisateur au prix fort. Mabir, Commwarrior et d'autres virus utilisent les MMS et peuvent se propager sur les réseaux de téléphonie mobile. Ils ont un champ d'attaque beaucoup plus vaste que les

¹²⁴

Voir Trend Micro (2005) pour un historique et une description des caractéristiques des virus sur portable.

virus qui se propagent uniquement via la technologie Bluetooth. La plupart des virus ne s'attaquent aujourd'hui qu'aux téléphones portables utilisant le système d'exploitation Symbian, qui est le plus courant.

L'utilisateur doit en outre accepter les messages contenant des virus avant qu'ils n'infectent le téléphone. Or, les analystes prétendent que, compte tenu de la méconnaissance de la menace par l'utilisateur, ce dernier risque davantage d'ouvrir le message infecté que s'il recevait un courrier électronique sur son PC car dans ce cas-là, de nombreux signaux d'avertissement qu'il pourrait difficilement manquer viendraient à s'afficher. Les analystes estiment en outre que les concepteurs de virus pour téléphones portables vont de plus en plus chercher à tirer un profit financier de leurs activités de piratage (Cousins, 2005).

Que peuvent faire les équipementiers et les utilisateurs pour prévenir la propagation des virus sur les téléphones portables ? Certains opérateurs de téléphonie mobile ont commencé à agir sur le réseau, en scannant les messages pour y détecter les programmes malveillants (Evers, n.d.). Certains appareils portables sont désormais équipés d'un logiciel antivirus pré-installé (par exemple, le Nokia 6670, le Nokia 9500 et le NTT DoCoMo 901i). Les sociétés informatiques proposent, quant à elles, des logiciels de protection pour les appareils portables (par exemple, *McAfee Security Scan*, *Trend Micro Mobile Security*, *Symantec Client Security* et *F-Secure Mobile Anti-Virus*).

Cela étant dit, toutes les parties prenantes doivent assumer une part de responsabilité dans la protection des systèmes d'exploitation des téléphones portables, et être en mesure de réagir rapidement pour prévenir, détecter et résoudre les incidents ayant trait à la sécurité (Principes 2 et 3 des *Lignes directrices de l'OCDE sur la sécurité*). En particulier, les fabricants et les utilisateurs doivent avoir connaissance des risques que représentent les virus pour les téléphones portables (Principe 1 des *Lignes directrices de l'OCDE sur la sécurité*). Qu'ils installent ou non un logiciel pour protéger leurs téléphones portables, les utilisateurs doivent toujours faire preuve de prudence lorsqu'ils acceptent des applications ou qu'ils ouvrent des pièces jointes MMS, en particulier si elles proviennent d'une source inconnue. Il est également conseillé aux utilisateurs de désactiver Bluetooth s'ils ne s'en servent pas. Les utilisateurs doivent aussi être sensibilisés à ces risques, et les fabricants ont commencé à prendre des dispositions pour les en informer (Nokia, 2005).

Par ailleurs, selon Pescatore et Girard (2005), les outils antivirus – pourtant utiles pour supprimer les virus – ne garantissent pas une protection suffisante, et il faut insister davantage sur l'intégration de la protection dans le réseau. Selon Hicks (2006), le secteur des TIC reconnaît désormais la nécessité de renforcer la sécurité des modèles informatiques utilisés pour les systèmes d'exploitation des téléphones portables.

Tandis que l'on prévoit une croissance rapide du marché des téléphones portables, les parties prenantes devront continuer d'évaluer les risques qui menacent la sécurité du système (Principe 6 des *Lignes directrices de l'OCDE sur la sécurité*). Ces évaluations des risques aident à mieux prévoir les dommages qui pourraient être causés par des virus au niveau du fonctionnement et du développement de la technologie mobile, et peuvent faciliter le choix des moyens de défense appropriés.

CONCLUSION

Pour protéger les consommateurs, la réglementation du commerce mobile passe à la fois par des initiatives gouvernementales et une autoréglementation des entreprises du secteur, ainsi que par des approches axées sur les progrès technologiques et les campagnes d'information et de sensibilisation. Les parents ont également un rôle important à jouer pour protéger les mineurs. Les pays membres de l'OCDE ont des façons différentes d'évaluer le succès des actions entreprises. Certains considèrent que les réglementations existantes sont suffisantes pour résoudre la plupart des problèmes que soulève le commerce mobile. D'autres estiment en revanche que leurs réglementations en vigueur ne permettent pas de régler tous les problèmes qui se posent, car elles ne sont pas toujours faciles à appliquer dans un contexte où les technologies évoluent rapidement.

Les études menées dans les pays membres montrent que, malgré les mesures de protection légales et les efforts soutenus des entreprises, il existe des écarts entre les attentes et la réalité. Ainsi, 53.4 % des adolescents ont déclaré avoir accédé à des services pornographiques en utilisant le code PIN de leurs parents¹²⁵ ; 60.0 % des jeunes de 13 et 14 ans ont caché à leurs parents qu'ils utilisaient des services mobiles de rencontre (*National Congress of Parents and Teachers Association of Japan*, 2005) ; 31 % des sites mobiles examinés ne donnent pas des informations suffisamment claires sur les prix ; enfin, 22 % des sites ne précisent pas comment un mineur peut se désinscrire¹²⁶. Parmi les consommateurs ayant porté réclamation suite à des problèmes liés au commerce mobile, 50 % ont déclaré n'avoir pu régler leur problème de façon satisfaisante (DTAC, 2006). Ces résultats mettent en évidence l'ampleur de la tâche politique qui reste à accomplir.

Dans les pays en développement, les consommateurs se précipitent sur le marché de la téléphonie mobile car il est beaucoup plus facile de souscrire un abonnement à un téléphone portable que d'obtenir une ligne fixe. Selon la *Telecom Regulatory Authority of India* (TRAI), on comptait en 2004 plus d'abonnés pour le téléphone portable que pour le téléphone fixe et il y avait en décembre 2005 75.9 millions d'abonnés à la téléphonie mobile, contre 48.9 millions à la téléphonie fixe. En Chine, 61 % des abonnés aux services mobiles utilisaient des services de données en 2005 et on prévoit que le nombre d'abonnés à la 3G atteindra 130 millions en 2009 (*Network and Security Research Institute*, 2006). Le dirigeant d'un opérateur mobile chinois a déclaré lors d'une conférence que dans son pays le téléchargement de musique sur mobile dépassait désormais les ventes de disques (*International Herald Tribune*, 15 février 2006). La politique à l'égard des consommateurs pour le commerce mobile devient donc clairement une question de portée mondiale.

Pour s'assurer que le développement du marché du commerce mobile bénéficie aux consommateurs, à la fois dans les pays membres et non membres de l'OCDE, le Comité de la Politique à l'égard des consommateurs doit continuer d'examiner de près cette question et déterminer si les instruments qui

¹²⁵ Selon le Professeur Jong-in Lee, maître de recherches à la Commission coréenne pour la protection des consommateurs, lors du forum sur le commerce mobile organisé à l'occasion de la 69^{ème} session du CPC, en mars 2005.

¹²⁶ Étude Internet Sweep 2004, menée par le RICPC (Réseau international de contrôle et de protection des consommateurs) sous la direction de l'organisme de protection des consommateurs norvégien, avec la participation de 14 pays.

existent fournissent une protection suffisante aux consommateurs. Les pays peuvent en outre vérifier si les dispositions qu'ils ont prises sont conformes aux *Lignes directrices de l'OCDE régissant la protection des consommateurs dans le contexte du commerce électronique* de 1999 (« Lignes directrices sur le commerce électronique »). Compte tenu de l'expérience des pays membres, un certain nombre de points sont à vérifier :

- Des informations sur les conditions générales du contrat ou les procédures de réclamation sont-elles fournies efficacement aux consommateurs, malgré le fait que la petite taille des écrans des téléphones portables risque d'empêcher l'affichage de tous les détails dans un message texte ?
- Les consommateurs bénéficient-ils d'une protection suffisante en cas de vol ou de perte des appareils portables, notamment ceux équipés d'une carte SIM ou d'une carte sans contact/RFID ?
- Les entreprises ont-elles des pratiques efficaces pour empêcher la surconsommation de services par les mineurs ou leur accès à des services inappropriés ? Il convient notamment de voir, dans le cas où l'on procède uniquement à la vérification de l'âge, si cette mesure est adaptée et si d'autres dispositions telles que l'avertissement du mineur ou de ses parents peuvent également être nécessaires.
- Les entreprises mettent-elles en œuvre une protection efficace de la vie privée, pour compenser le fait qu'il est difficile d'afficher des informations importantes (par exemple, la politique en matière de protection de la vie privée) sur de petits écrans ?
- Les parents en tant que tuteurs de leurs enfants s'assurent-ils que ceux-ci utilisent leur téléphone portable de façon appropriée ?

Par ailleurs, afin d'accroître la confiance du consommateur, les entreprises qui interviennent dans le commerce mobile voudront peut-être vérifier les points suivants :

- Déploient-elles suffisamment d'efforts pour fournir aux consommateurs des informations pertinentes, que ce soit sur les écrans de petite taille ou par d'autres méthodes ?
- Offrent-elles des moyens de paiement suffisamment sécurisés – notamment l'authentification – pour empêcher l'utilisation non autorisée des appareils portables, en particulier lorsque ceux-ci ont été volés ou perdus¹²⁷ ?
- Permettent-elles à tous les consommateurs de décider, s'ils le souhaitent, de bloquer certaines adresses de messagerie ou certains sites ?
- Encouragent-elles (en particulier les opérateurs, les fournisseurs de sites mobiles et les associations regroupant les acteurs du secteur) les fournisseurs de services à assainir leurs activités, et à collaborer activement avec les autorités de défense des consommateurs pour prévenir les pratiques frauduleuses et trompeuses ?
- Communiquent-elles efficacement leur politique en matière de confidentialité, et s'y conforment-elles de façon à respecter la vie privée des consommateurs conformément aux réglementations existant en la matière ?

¹²⁷

Cela ne concerne pas nécessairement les téléphones portables avec abonnement qui ne sont pas équipés d'une carte prépayée.

- Encouragent-elles (en particulier les opérateurs, les fournisseurs de services financiers et les associations regroupant les acteurs du secteur) l'amélioration du niveau de sécurité des technologies utilisées dans les téléphones portables, afin de prévenir les pratiques frauduleuses et trompeuses ?

Les Lignes directrices sur le commerce électronique s'appliquent aux transactions électroniques entre une entreprise et un consommateur. Étant donné qu'elles ont été formulées avant le développement des services mobiles, il est légitime de se demander si elles assurent une protection adéquate du consommateur dans le contexte actuel. Le marché des services mobiles ayant atteint une taille significative, des efforts supplémentaires sont peut-être nécessaires au niveau politique pour traiter les problèmes importants que soulève le commerce mobile du point de vue du consommateur, et gérer les effets qu'ils risquent d'avoir sur la confiance du consommateur, si l'on veut que le marché du commerce mobile se développe comme il se doit.

ANNEX A
PROVISION OF COMMERCIAL 3G SERVICES IN OECD COUNTRIES
(AS OF SEPTEMBER 2006)
(en anglais uniquement)

Status of 3G services	
Australia	Hutchison 3G (3 Australia) started service in April 2003. Telstra started cdma2000 1X services for business customers in December 2002 and services for individuals in September 2005. Vodafone Australia started services in October 2005. Optus started services in November 2005. Telstra and Vodafone Australia launched HSDPA services in October 2006.
Austria	Mobilkom Austria followed One in September 2002 for the technical launch of networks, and in April 2003 started commercial services. Hutchison 3G (3 Austria) started services in May 2003. One started services in December 2003. T-Mobile started data services in May 2004.
Belgium	Proximus started limited services in April 2004 and services for the general public in September 2005. Mobistar will start HSDPA services in Brussels and Antwerp in the third quarter of 2006.
Canada	Bell Mobility, Telus Mobility, Aliant Mobility and MTS Mobility started cdma2000 1X services in 2002.
Czech Republic	Eurotel started services in December 2005. RadioMobil (renamed T-Mobile Czech Republic a.s. since May 2003) plans to launch services by 2007.
Denmark	Hutchison 3G (3 Denmark) started services in October 2003. TDC mobile started commercial services for businesses in October 2005.
Finland	TeliaSonera Finland started services in certain regions in January 2003 and pre-commercial operation in December 2003. Elisa started service in November 2004. DNA Finland also started services in December 2005.
France	SFR started services in June 2004. Orange started trial services in February 2004 and commercial services in December 2004.
Germany	T-Mobile started testing services in February 2002, and its commercial launch started in May 2004. Vodafone Germany started services in May 2004. O2 started services in June 2004. E-Plus Mobilfunk started consumer services in August 2004.
Greece	Teleset started services in February 2004. Vodafone-Panafon started services in November 2004.
Hungary	T-Mobile Hungary started services in Budapest in August 2005. Pannon started services in Budapest in October 2005. Vodafone Hungary started full 3G services in June 2006.
Iceland	No commercial service has been launched.
Ireland	Vodafone started commercial services in July 2004. O2 started limited services in selected markets in December 2003.
Italy	Hutchison 3G Italy launched commercial services in March 2003. TIM and Vodafone Italy started services in May 2004.
Japan	NTT DoCoMo started services in October 2001 with testing services in May 2001. SOFTBANK MOBILE Corp. (formerly Vodafone Japan, at that time, known as J-Phone) started services in December 2002 after testing services in June 2002. KDDI started services using cdma2000 1X in April 2002 and launched services using cdma2000 1X EV-DO in November 2003.
Korea	LG Telecom started services nationwide in 2001. SK Telecom started services in February 2002. KTF started services in June 2003. While both companies have used cdma2000 technology, they also started W-CDMA services in December 2003.
Luxembourg	Tele2 started services in May 2003. P&T Luxembourg started services in June 2003.

Status of 3G services	
Mexico	Grupo Iusacell started services using cdma2000 1X in January 2003.
Netherlands	KPN Mobile started services in July 2004. Vodafone Netherlands started services in June 2004.
New Zealand	New Zealand Telecom started cdma2000 1X services in July 2002 and upgraded to 1XEV-DO in November 2004. Vodafone New Zealand started services in August 2005.
Norway	Telenor started services in December 2004. NetCom started services in March 2005.
Poland	Sferia started cdma2000 1X services in November 2002. The launch date of other operators was postponed. Among these, PTC launched business services in April 2005.
Portugal	Vodafone Portugal started limited services in selected markets in January 2004. TMN started services in April 2004. Optimus started services in June 2004.
Slovak Republic	T-mobile Slovakia started services in Bratislava in January 2006. Orange Slovensko started services in August 2006.
Spain	All 3G operators set a UMTS system for technical trials before June 2002. Telefonica Moviles and Vodafone started services in May 2004.
Sweden	Hutchison 3G (3 Sweden) started services in May 2003. TeliaSonea started services in March 2004. Tele2 started services in June 2004.
Switzerland	Swisscom started 3G services in September 2004. Orange Switzerland started services in September 2005. Sunrise started services in December 2005.
Turkey	No commercial service has been launched.
United Kingdom	Hutchison 3G (3 UK) started services in March 2003. T-Mobile started data-only 3G services in February 2004. Vodafone started services in March 2004 and Orange started services in December 2004. O2 started business services in October 2004 and consumer services in February 2005.
United States	Several operators announced the provision of nationwide 3G services including Verizon Wireless, which started cdma2000 1x EV-DO services in certain regions in September 2003. Cingular AT&T Wireless (now Cingular Wireless) started services in July 2004. Sprint Nextel started cdma2000 1x EV-DO services in July 2005. T-Mobile USA expects to start services by the end of 2006.

Note: "Services" do not always mean "consumer services".

Source: OECD (2004), "Development of Third-Generation Mobile Services in the OECD", September, Table 8, updated with information from UMTS Forum, CDMA Development Group and individual carriers.

ANNEX B
INTERNATIONAL ORGANISATIONS FOR MOBILE COMMERCE
(en anglais uniquement)

CDMA Development Group (CDG)

The CDMA Development Group (CDG) was founded in December 1993. It is an international consortium of companies which have joined together to lead the adoption and evolution of 3G CDMA wireless systems around the world. The CDG is comprised of CDMA service providers and manufacturers, application developers and content providers. By working together, the members help to ensure interoperability among systems, while expediting the availability of 3G CDMA technology to consumers.

GSM Association (GSMA)

The GSM Association was founded in 1987 by 15 operators committed to the joint development of a cross-border digital system for mobile communications. It is a global trade association which seeks to promote, protect and enhance the interests of GSM mobile operators worldwide. It deals not only with mobile commerce issues such as those related to spectrum and roaming but also with fraud against networks and security concerns.

At the end of July 2006, its members were 699 mobile operators and 185 GSM manufacturers and suppliers. Current board members are from Hutchison Whampoa Group (Hong Kong, China), Turkcell Iletisim Hizmetleri (Turkey), Bharti (India), Rogers Communications (Canada), Telefónica Móviles (Spain), Singapore Telecommunications, Telenor Mobile (Norway), SFR (France), Vodafone (United Kingdom), Orange (France), Smart (Philippines), China Mobile (China), TeliaSonera (Sweden), Cingular Wireless (United States), KTF (Korea), Orascom Telecom (Egypt), VimpelCom (Russia), China United Telecommunications (China), and NTT DoCoMo (Japan) as well as T-Mobile International, TIM.

Mobey Forum

The Mobey Forum was founded in May 2000 by a number of the world's leading financial institutions and mobile terminal manufacturers (ABN-AMRO Bank, HSBC, Nokia, Nordea and UBS) with the mission of encouraging the use of mobile technology in financial services.

Ever since its establishment, the Forum has consistently worked towards this goal. One of its major achievements was the announcement of the Preferred Payment Architecture in June 2001, with extensive documentation defining both the business and technical aspects of providing user-friendly and secure mobile banking and payment services. In September 2002, the Forum published Preferred Payment Architecture for Local Payments and demonstrated local mobile transactions.

Based on the Preferred Payment Architecture principles, the Forum published a White Paper on Mobile Financial Services in June 2003. The White Paper looks at mobile financial services in the current and changed technology environment. In 2005, the Forum issued key findings from technical analysis as security elements of mobile devices.

Mobile Electronic Transactions (MeT)

The MeT was formed in 2000 by major mobile phone manufacturers. Since its establishment, MeT has slightly changed its focus. In the early years, it focused on the development of technical specifications for remote transactions and on closer collaboration between players in the handset industry. Later, the focus has evolved towards proximity transactions such as local payments, mass transit ticketing and advertising enabled by Near Field Communication. From the beginning of 2005, MeT and its members have participated in the NFC Forum in order to include key usability, security and interoperability requirements in the group for technical specification. Members are Ericsson, Nokia, NEC and Panasonic.

Mobile Entertainment Forum (MEF)

The MEF is a global trade association representing participants in the mobile entertainment value chain interested in driving the industry's evolution and commercial potential through collaboration, consultation and promotional activities. It was founded in February 2001 by six leading players (Booz-Allen & Hamilton, Cash-U, Comverse, mBlox, OpenMobile and Picofun). It is committed to reducing the barriers to entry into the innovative mobile entertainment market, thereby encouraging entry by new businesses and increasing competition and growth to the benefit of all industry players and consumers. Its objectives are *i)* advocacy and outreach, *ii)* awareness building, and *iii)* setting guidelines. Current board members are from Amobee, mBlox, Eyeka, Sony BMG, Denton Wilde Sapte, Alcatel, Vodafone, EMI Music, France Telecom, Beep Science, and Sun Microsystems.

Mobile Payment Forum

The Forum is a global, cross-industry organisation launched in November 2001 to create a framework for the deployment of simple, secure and interoperable m-payments. The Forum provides an open, flexible and trusted environment in which member organisations can clarify opportunities and address the complex challenges facing the industry.

Members of the Forum includes organisations involved in facilitating mobile payments: key financial institutions, payment card companies, telecommunications operators, wireless-device manufacturers, merchants, content providers and software and hardware developers and vendors.

Its mission is to leverage the expertise of key participants in the mobile communications and financial industries to create a foundation for standardised technology and functionality for mobile payments, thereby addressing consumer and merchant needs for simple, secure and interoperable m-payment choices. The Forum is now working on mobile payment configuration, guidelines for mobile payment authentication and secure and interoperable infrastructure for payment processing. Current board members are VISA international, MasterCard International, Nokia, Vodafone, Telecom Italia Mobile, Sprint, First Data International.

OMA (Open Mobile Alliance)

According to the OMA, the alliance was formed in June 2002 by nearly 200 companies, including the world's leading mobile operators, device and network suppliers, information technology companies and content and service providers. The fact that the whole value chain is represented in OMA marks a change in the way specifications for mobile services are done. Rather than keeping the traditional approach of organising activities around "technology silos", with different standards and specifications bodies representing different mobile technologies working independently, OMA aims to consolidate in one organisation all specification activities in the service-enabler space.

OMA is the focal point for the development of mobile service enabler specifications, which support the creation of interoperable end-to-end mobile services. It drives service enabler architectures and open enabler interfaces that are independent of the underlying wireless networks and platforms. It creates interoperable mobile data service enablers that work across devices, service providers, operators, networks and geographies. It issued version 2.0 of Interoperable DRM in April 2006. OMA will develop test specifications, encourage third-party tool development and conduct test activities that allow vendors to test their implementations.

A year into the formation of OMA, significant consolidation had been achieved with the integration into OMA of the WAP Forum, Location Interoperability Forum (LIF), SyncML Initiative, MMS-IOP (Multimedia Messaging Interoperability Process), Wireless Village, Mobile Gaming Interoperability Forum (MGIF), and the Mobile Wireless Internet Forum (MWIF). This consolidation promotes end-to-end interoperability across different devices, geographies, service providers, operators and networks, and further supports OMA's market and user requirements focus to guide specification work.

The goals of the OMA

1. Deliver high-quality, open technical specifications based upon market requirements that drive modularity, extensibility and consistency among enablers to reduce industry implementation efforts.
2. Ensure that OMA service enabler specifications provide interoperability across different devices, geographies, service providers, operators and networks and facilitate interoperability of the resulting product implementations.
3. Be the catalyst for the consolidation of standards activity within the mobile data service industry, working in conjunction with other standards organisations and industry forums to improve interoperability and decrease operational costs for all involved.
4. Provide value and benefits to members in OMA from all parts of the value chain including content and service providers, information technology providers, mobile operators and wireless vendors such that they elect to actively participate in the organisation.

ANNEX C
CONSUMER PROTECTION LAWS ON MOBILE COMMERCE
(en anglais uniquement)

	General protection	Unsolicited sale	Disclosure	Unauthorised use	Parental consent	Excessive consumption	Inappropriate services
Australia	Trade Practices Act 1974, Telecommunications Act 1997	Trade Practices Act 1974	Trade Practices Act 1974	x	State and territory law	Credit Management Code, Telephone Information Services Standards Council (TISSC) Code of Practice	Telecommunications Act 1997, Telecommunications (Consumer Protection and Service Standards) Act 1999, Broadcasting Services Act 1992, Classification (publications, Films and Computer Games) Act 1995, Telecommunications Service Provider (Mobile Premium Services) Determination 2005 (No. 1) , Criminal Code Act 1995
Austria	Civil Code, Law on Unfair Competition, E-commerce law, law on distance selling		x	x	Civil Code	x	x
Belgium	Act of 14 July 1991 on trade practices and consumer information and protection (LPC), Act of 17 July 2002 concerning transactions carried out by electronic transfer of funds, Act of 11 March 2003 on certain legal aspects of information society services, Act of 12 May 2003 on the legal protection of services based on conditional access and services concerning information society services	Art. 76 in LPC	x	x	Art. 1124 of the Civil Code	Art. 1384 of the Civil Code	x
Canada	Competition Act and provincial and territorial legislation, Internet Sales Contract Harmonization Template (May 2001)		x	x			Consumer Protection Act (Quebec), sec. 248
Czech Republic	Civil Code, Consumer Protection Act, Act on Electronic Communications		x	x	Civil Code (Para. 9)	Act on Electronic Communications (Para. 44)	Act on Electronic Communications, para. 44
Denmark	Danish Contracts Act	x	x	Act on Certain Payment Instruments, Sec. 11	Danish Guardianship Act		Framework agreement for mobile content services (Telecommunication Industries Association)

DSTI/CP(2006)7/FINAL

	General protection	Unsolicited sale	Disclosure	Unauthorised use	Parental consent	Excessive consumption	Inappropriate services
Finland	Consumer Protection Act (CPA), Act on the Provision of Information Society Services, Act on the Protection of Privacy in Electronic Communications	CPA, Ch. 2 (regulation of marketing) and Ch. 7 (direct marketing) of PPA	CPA, Ch. 6 sec. 13, Act on the Provision of Information Society Services	Communications Market Act, sec. 76, a new proposal by a working group	The Guardianship Services Act sec. 23, 24 etc Case between the Habbo-Hotel Kultakala Internet service and CO		CPA, Ch. 2 sec. 1, Ch. 3, sec. 1, Consumer Ombudsman's Guidelines (Minors, marketing and purchases), Public Order Act, Act on classification of audiovisual programmes, Ch. 2, sec. 3
Germany	General (consumer) contract law of the Civil Code (BGB), Telecommunications Act (TKG) (abusive use of telephone number)	x	BGB, sec. 312b-312e	x	BGB, sec. 104-113 of	BGB, sec. 1626 subsection 1 of	StGB, sec. 184, 184c
Hungary	Civil Code, Consumer Protection Act, Decree on distance contracts, Decree on inner commerce	x	x	x	Civil Code		
Japan	Consumer Contract Act, Act against Unjustifiable Premiums and Misleading Representations, Specified Commercial Transactions Law	Specified Commercial Transactions Law	x	x	Civil Code, art. 5	x	x
Korea	Electronic Commerce Act, Electronic Signature Act, Electronic Transactions Act, Act on Consumer Protection in Electronic Commerce (CPEC), and Guidelines for Consumer Protection in Electronic Commerce, Location-based Information Use and Protection Act	CPEC, art. 21	x	x	Act on Protection of Information and Promotion of Information Communication Network	Civil Act, CPEC art. 13-3	Act on Protection of Information and Promotion of Information Communication Network, Youth Protection Act
Mexico	Federal Law of Consumer Protection (LFPC), Chapter VIII bis	LFPC, art. 76bis, 10, 86bis	x	LFPC, art. 76bis and 86bis	Federal Civil Code, art. 1795 and art. 23	Civil Code, art.1919	Cybernetic Police, FLCP, art. 76bis, Law for protecting Rights Of Girls, Boys And Teenagers
Norway	Marketing Control Act (MCA), Guardianship Act, Act relating to information requirements and right of withdrawal, Lottery Act, Personal Data Act, CO Guidelines on Mobile Content Services.	MCA, sec. 2a of the	x	x	Guardianship Act, sec. 2	CO guidelines Ch. 2.1, 5.4, 5.5, 5.2; Personal Data Act	CO guidelines, 4.1, 4.2
Poland	Civil Code, Telecommunications Law, Act on providing services by electronic communications	x	x	x	Civil Code	x	x

	General protection	Unsolicited sale	Disclosure	Unauthorised use	Parental consent	Excessive consumption	Inappropriate services
Slovak Republic	Act No. 634/1992 Coll. on Consumer Protection (sale of goods), Act No. 22/2004 Coll. on Electronic Commerce, Act No. 108/2000 Coll. on Consumer Protection in Door-to-door and Mail Order Sales, Act No. 147/2001 Coll. on Advertising, Act No. 610/2003 Coll. on Electronic Communication		Act No.108/2004 Coll. On Electronic Commerce, 10(1), 10(4)	x	Civil Code, sec. 8	Civil Code	Criminal Act No 300/2005 Coll (protection of minors)
Switzerland	Civil Code (Droit des obligations)		x	x	Civil Code, art. 19	Civil Code	Penal Code, art. 197
Sweden	Consumer Sales Act, Consumer Services Act, Distant Sales and Door to Door Sales Act	Swedish Marketing Act, sec 6	Distant Sales and Door to Door Sales Act, Ch. 2, sec. 6	Act on Electronic Communication, Consumer Credit Act	Children and Parents Code, Ch. 9	Distant Sales and Door to Door Sales Act	x
United Kingdom	Distance Selling Regulations		x	Government works with industry		Advertising Standards Authority, Advertising Codes	Government works with industry
United States	FTC Act, Telephone Consumer Protection Act (TCPA)		FTC Act, Dot Com Disclosures Guidance	x	State Law	x	Children's Online Privacy Protection Act
European Commission	Distance Selling Directive 97/7/EC	Unfair Commercial Practices Directive (2005/29/EC)	x		x	Opinion of Article 29 Working Group	Safer Internet Forum

Note: This table is based on responses from member countries. "x" indicates that there are no provisions to address specific problems consumers may have with mobile commerce.

ANNEX D
OECD STUDY ON MOBILE CONTENT (OECD, 2005C)
(en anglais uniquement)

Demand for mobile content and role of user preferences in successful development of mobile content

While still a relatively new field, mobile content is viewed as a major driver of growth for the telecommunications and media industries.

Mobile content – particularly music and games – is viewed as an emerging major industry. Markets are most developed in Asia, with very large growth potential in North America and Europe.

Ease of use and personalisation are essential to broad user uptake of mobile content.

As mobile content markets develop, numerous players are vying to control various parts of a complex and changing value chain. These include content owners and developers, content aggregators, mobile operators, handset manufacturers and various other companies offering enabling technologies. No single dominant value chain has emerged and it is likely that different value chains will prevail for different types of mobile content, reflecting the differing nature of the industries involved, different market structures and competitive conditions, and the different policy frameworks that apply to different types of content.

Key technologies required to enable broadband mobile content

Broadband wireless networks, particularly 3G, will provide the bandwidth necessary to deliver increasingly sophisticated mobile content. Earlier generation wireless networks have seen increasing customer demand for content such as ringtones, music downloads and simple games. As providers increase network bandwidth, the opportunities for mobile content will expand.

Handset manufacturers are working with content developers, mobile operators and other industry participants to develop handsets and features that will facilitate access to and use of mobile content. To complement these initiatives, industry and government must facilitate the development of standards and interoperability guidelines.

Technologies crucial to enabling broad content dissemination, including marketing, distribution and billing technologies, are increasingly available and will encourage further development of mobile content. Mobile portals provide many of these capabilities and occupy a primary position in the mobile content value chain. Currently, most users obtain content on mobile devices from their mobile operator through the operators' branded mobile portal that provides content from providers with whom the mobile operator has an established relationship. As new technologies are introduced, this position could change.

Pricing of mobile content can be confusing for some customers. A lack of pricing information can leave customers unsure of the cost of acquiring or using content, due in part to data transfer costs.

As with online content, piracy, IP rights and digital rights management issues are being addressed by the mobile content industry. It is essential that as these policies develop globally, consideration is given to mobile platforms.

Mobile content offerings

While many possibilities exist for generating attractive mobile content, to date music – especially ringtones and most recently music downloads - is a key source of mobile content. Growth in the mobile music markets involves song reproductions or snippets that do not raise as much industry concern over copying. As offerings become more full track-oriented, however, these concerns will probably be of increasing prominence.

Games are also a key focus of many mobile content developers, and increasingly, games are being developed for mobile platforms. To date, the market has focussed on fairly simple embedded games, but there is a growing market for more complex, interactive and multiplayer mobile games. Industry standards and interfaces would greatly enhance development of mobile games by allowing developers to address a broader market. As more sophisticated games are developed, the software can potentially be adapted for enterprise training and educational purposes.

A variety of other content is being provided over mobile platforms, including video, enterprise and information and location services. Some of this content, including adult and gambling, raise unique policy issues that are not general to other types of mobile content. Location-based services also raise privacy concerns.

Policy issues

Because broadband wireless deployment is crucial to further advances in mobile content, infrastructure policies, including broadband, wireless and spectrum policies, are essential to ensure that network developments keeps pace with the content being transmitted over them.

Numerous R&D projects are designed to facilitate the development of mobile content. These, along with public-sector use of mobile content applications, can forge new business models and promote user acceptance.

IP, DRM and technical standards are essential to continued growth. Industry and government-facilitated policies to encourage consensus and development in these areas must take into account the mobile environment.

Competition is essential to ensure that industry participants do not foreclose mobile content from new technological platforms.

Mobile platforms raise issues of privacy, security and consumer protection that must be addressed by ongoing policy initiatives.

Payment and micro-payment policies should specifically consider the mobile content markets.

As content flows globally, taxation policies should consider the significant impact they can have on the uptake of mobile content.

BIBLIOGRAPHIE

- Ackerman, L. *et al.* (2003), « Wireless Location Privacy: A Report on Law and Policy in the United States, the European Union and Japan », www.docomolabs-usa.com/pdf/DCL-TR2003-001.pdf
- Ahmad, N. Z. B. *et al.* (2004), « A Distributed Geographical Location Information System with Flexible Privacy and Security Enhancement Function », Information Processing Society of Japan SIG-MBL, N° 95, pp. 25-32, septembre 2004 (en japonais).
- AlShaali, S. et U. Varshney (2005), « On the usability of mobile commerce », *International Journal of Mobile Communications*, Vol. 3 (1), pp. 29-37.
- Arthur D. Little (2004), *Global M-Payment Report 2004*, Vienne, Autriche.
- Association Française des Opérateurs Mobiles (AFOM) et TNS Sofres (2005), *Observatoire sociétal du téléphone mobile*, Première édition, Paris.
- A.T. Kearney et Judge Institute of Management Studies (2004), *Mobinet Index 2004*, juillet.
- A.T. Kearney et Judge Institute of Management Studies (2005), *Mobinet Index 2005*, octobre.
- ATLAS Research Group et Info-Sharing Business Institute (2006), *Current Condition and Issues of WiBro Business in Korea*, août 2006.
- Australian Communications and Media Authority (2005), *Telecommunications Performance Report 2004-05*, novembre.
- Australian Interactive Media Industry Association (2006), *Australian Mobile Phone Lifestyle Index*, 2^{ème} édition, mai.
- Banksys (2006), *Rapport annuel 2005*, Bruxelles.
- Banque de Corée (2004), Tendances nationales concernant les services financiers par Internet en septembre 2004, octobre (en hangul).
- Banque de Corée (2005), Tendances nationales concernant les services financiers par Internet en juin 2005, juillet (en hangul).
- Banque de Corée (2006a), Tendances nationales concernant les services financiers par Internet en 2005, février (en hangul).
- Banque de Corée (2006b), Tendances nationales concernant les services financiers par Internet en juin 2006, août (en hangul).
- Barnes, S. J. (2002), « The Mobile Commerce Value Chain: Analysis and Future Developments », *International Journal of Information Management* 22, pp. 91-108.

- Bluetooth SIG (2006a), « What can consumers do to protect their data? », www.bluetooth.com/Bluetooth/Learn/Security/.
- Bluetooth SIG (2006b), « What are manufacturers doing to address the situation? », www.bluetooth.com/Bluetooth/Learn/Security/
- Bruner II, G. C. et A. Kumar (2005), « Explaining Consumer Acceptance of Handheld Internet Devices », *Journal of Business Research*, vol. 58, n° 5, pp. 553-558.
- Buellingen, F. et M. Woerter (2004), « Development Perspectives, Firm Strategies and Applications in Mobile Commerce », *Journal of Business Research*, vol. 57, n° 12, pp. 1402-1408.
- Cabinet Office (2006), « The Survey of Consumers' Opinion on Mobile Phones and Mobile Commerce », Quatrième étude sur les indicateurs de la qualité de vie pour l'exercice 2006 au Japon (en japonais).
- Chang, Y. F. et C. S. Chen (2005), « Smart phone – the choice of client platform for mobile commerce », *Computer Standards & Interfaces*, 27 (2005), pp. 329-336.
- Chou, Y. *et al.* (2002), « Understanding M-commerce Payment Systems through the Analytic Hierarchy Process », *Journal of Business Research* 5802.
- Commission européenne (2002), *Contenus numériques pour services mobiles*, Luxembourg.
- Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED, 2005), *Information Economy Report 2005*, New York et Genève.
- Consumer Affairs Victoria (2002), *M-Commerce: What is it? What will it mean for consumers?*, Sydney, Australie.
- Consumer Affairs Victoria (2004), *Considering the implications of m-commerce – A Consumer Perspective*, Sydney, Australie.
- Cousins, C. (2005), « Threats on Mobile Devices », ASEM Cyber Security Workshop, Séoul.
- Deloitte Touche, Tohmatsu (2006), *TMT Trends: Predictions, 2006*, janvier.
- Department of Communications, Information Technology and the Arts of Australia (DCITA, 2006), *Review of the Regulation of Content Delivered over Convergent Devices*, avril. www.dcita.gov.au/__data/assets/pdf_file/39890/Final_Convergent_Devices_Report.pdf
- Dholakia, R.R. et N. Dholakia (2002), « Mobility and Markets: Emerging Outlines of M-commerce », *Journal of Business Research* 5828.
- Dialogue transatlantique des consommateurs (2005), *Resolution on mobile commerce*, août, www.tacd.org/db_files/files/files-395-filetag.doc.
- Dialogue transatlantique des consommateurs (2006), *Report on the July 2006 TACD Mobile Commerce Survey*, septembre, www.tacd.org/db_files/files/files-413-filetag.pdf.
- ECOM (2004b), *Survey for Mobile Internet Use*, Tokyo (en japonais).

Electronic Commerce Promotion Council of Japan (ECOM) (2004a), *Security Guidelines for Mobile EC*, Tokyo (en japonais).

ECOM (2005), *Survey for Mobile Internet Use*, Tokyo (en japonais).

E-Japan Forum (2005), *The Guide for Safe Internet Life*, Tokyo (en japonais).

Evers, Joris (n.d.), "Is your cell phone due for an antivirus shot?", news.zdnet.com/2100-1009_22-6042745.html.

Federal Communications Commission (2002), *In the Matter of the request by the Cellular Telecommunications and Internet Association to Commence Rulemaking to Establish Fair Information Practices*, WT Docket No. 01-72, FCC 02-208, hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-02-208A1.docFrost and Sullivan (2006), *Latin American Mobile Content Services Markets*, juillet 2006.

Frost et Sullivan (2006), *Latin American Mobile Content Services Markets*, juillet.

F-Secure (2006), "Austrian Operator ONE offers exclusive antivirus mobile protection with F-Secure", communiqué de presse, 31 mai, www.f-secure.com/news/items/news_2006053100.shtml.

Gajparia, A. *et al* (2004), « The Location Information Preference Authority: Supporting user privacy in location based services », dans S. Liimatainen et T. Virtanen (dir. pub.), Nordsec 2004, 9^{ème} atelier scandinave sur la sécurité des systèmes informatiques, Université de technologie d'Helsinki, Finlande, novembre 2004, pp. 91-96.

Groupe de travail « article 29 » sur la protection des données (Groupe de travail sur la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel) (2005), *Avis 5/2005 du groupe 29 sur l'utilisation de données de localisation aux fins de fourniture de services à valeur ajoutée*, http://ec.europa.eu/justice_home/fsj/privacy/docs/wpdocs/2005/wp115_en.pdf.

Gu, T. *et al.* (2005), « Towards a Flexible Service Discovery », *Journal of Network and Computer Applications*, Volume 28, n° 3, août 2005, pp. 233-248.

Guan, S., C. S. Ngoo et F. Zhu (2004), « Handy Broker: An Intelligent Product Brokering Agent for M-commerce Applications with User Preference Tracking », *Electronic Commerce Research and Applications* 1, pp. 314-330.

Handschuh, H., (2004), « Contactless Technology Security Issues », *Information Security Bulletin*, Volume 9, pp. 95-100.

Heiden, H. (2005), « Mobile decision support for in-store purchase decisions », *Decision Support Systems*, prochainement.

Hicks, S. (2006) "Best Practices for securing mobile devices", searchmobilecomputing.techtarget.com/generic/0,295582,sid40_gci1163542,00.html.

IBM (2005), *2004 Global Business Security Index Report*, www.935.ibm.com/services/us/index.wss/summary/imc/a1008866.

IBM (2006), *2005 Global Business Security Index Report*, www.03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/19141.wss.

- iGillott Research (2005), *Mobile Content Enablers: Boosting Mobile Operator Profitability*, août.
- Internet Association Japan (IAJ) (2003), *Children, Mobile Phones and the Internet: the Mobile Internet and Children*, Réunion d'experts, 6-7 mars, Tokyo, Japon.
- International Working Group on Data Protection in Telecommunications (IWGDPT) (2004), *Common Position on Privacy and Location Information in Mobile Communications Services*
www.berlin.de/Datenschutz/doc/int/iwgdpt/local_neu_en.pdf.
- Itani, W. et A. Kayssi (2004), « J2ME Application Layer End-to-End Security for M-commerce », *Journal of Network and Computer Applications* 27, pp. 13-32.
- Impaq Group (2005), *Mobile Life 1: Challenging the Rules of Loyalty*, avril.
- In-Stat (2006), *Mobile Wallet: More than M-Commerce*, avril.
- Ipsos Insight (2006), *Little Internet Fact Guide 2006*, juillet.
- Juniper Research (2004), *Mobile Commerce & Micropayment Strategies*, Newbury, Royaume-Uni.
- Juniper Research (2006a), *Mobile TV: Watch it Grow*, deuxième édition, juillet 2006, Newbury, Royaume-Uni.
- Juniper Research (2006b), *Mobile Data Protection*, septembre 2006, Newbury, Royaume-Uni.
- Jyrkönen, J et H. Paunonen (2003), « Card, Internet, and mobile payments in Finland », Banque de Finlande, documents de travail 8-2003, mars.
- Karygiannis, T. et L. Owens (2002), "Wireless Network Security, Bluetooth and Handheld Devices" NIST Special Publication 800-48.
- Kishida, S. (2003), « New Global Trend of Mobile Commerce », *Info Com Review*, Vol. 30, pp. 19-28 (en japonais).
- Korean Consumer Protection Board (2002), *Consumer Protection in Mobile Commerce*, mai.
- Korea National Statistical Office (2005), *E-commerce in 2004 and in the Fourth Quarter 2004*, avril.
- Korea National Statistical Office (2006), *Cyber Shopping Mall Survey in December and in 2005*, février.
- Kumar, S. et C. Zahn (2003), « Mobile Communications: Evolution and Impact on Business Operations », *Technovation* 23, pp. 515-520.
- Laforet, S. et X. Li, (2005), « Consumers' attitudes towards online and mobile banking in China », *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 23, n° 5, pp. 362-380.
- Laurie, A., B. Laurie et A.L. Digital Ltd. (2004), "Security Briefs, Bluetooth",
www.thebunker.net/security/bluetooth.htm.
- Lin, H. H. et Y. S. Wang (2006), « An examination of the determinants of customer loyalty in mobile commerce contexts, Information and Management », *Information & Management*, Volume 43, n° 3, pp. 271-282.

- Luarn, P. et H.H. Lin (2005), « Toward an understanding of the behavioural intention to use mobile banking », *Computers in Human Behaviour*, Vol. 21, n° 6, pp. 873-891.
- Mathatanankoon, P. *et al.* (2005), « Consumer-based m-commerce: exploring consumer perception of mobile applications », *Computer Standards & Interfaces*, 27, pp. 347-357.
- McDowell, M. et M. Lytle (2005), “Understanding Bluetooth Technology”, www.us-cert.gov/cas/tips/ST05-015.html.
- Media Awareness Network (2005), *Young Canadians in a Wired World Phase II – Trends and Recommendations*, novembre.
- Ministère finlandais des Transports et des Communications (2005), *Mobiilipalvelumarkkinat Suomessa 2004* (Marché des services mobiles en Finlande en 2004), 34/2005 (en finnois).
- Ministère japonais de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce (METI) (2006), *The E-Commerce Guidelines*, Tokyo, <http://www.meti.go.jp/press/20060201002/junsoku,kaitei-set.pdf>
- Ministère japonais de l'Intérieur et des Communications (MIC) (2004), *Information and Telecommunication in Japan 2004 - Building a Ubiquitous Network Society That Spreads Throughout the World*, Tokyo.
- MIC (2005), *Information and Telecommunication in Japan 2005 - Stirrings of u-Japan*, Tokyo.
- MIC (2006), *Information and Telecommunication in Japan 2006 - Ubiquitous Economy*, Tokyo.
- Mitsubishi Research Institute (2006), *Usage of Mobile Phones by Minors*, mars (en japonais).
- Mitsubishi Research Institute et Rakuten, Inc. (2003a), *First Survey of Users for Mobile Contents/Services*, septembre (en japonais).
- Mitsubishi Research Institute et Rakuten, Inc. (2003b), *Fourth Survey of Users for Mobile Contents/Services*, décembre (en japonais).
- Mitsubishi Research Institute et Rakuten, Inc. (2004), *Tenth Survey of Users for Mobile Contents/Services*, juillet (en japonais).
- Mitsubishi Research Institute et Rakuten, Inc. (2005a), *Fourteenth Survey of Users for Mobile Contents/Services*, février (en japonais).
- Mitsubishi Research Institute et Rakuten, Inc. (2005b), *Sixteenth Survey of Users for Mobile Contents/Services*, mai (en japonais).
- Mitsubishi Research Institute et Rakuten, Inc. (2006), *Twentieth Survey of Users for Mobile Contents/Services*, mars (en japonais).
- Morioka, T. (2003), « Possibility of Mobile Phones with Mobile Commerce », *Creation of Intellectual Assets*, septembre, pp. 89-91 (en japonais).
- Mort, G. S. et J. Drennan (2004), « Marketing M-services: Establishing a usage benefit typology related to mobile user characteristics », *Database Marketing & Customer Strategy Management*, Vol. 12, 4, pp. 327-341.

- Nakanishi, K. *et al.* (2003), « LEXP: Preserving User Privacy and Certifying the Location Information », Information Processing Society of Japan, 2^{ème} atelier sur la sécurité lors d'Ubicomp 2003.
- Naruse, K. (2002), « What Mobile Commerce Users Seek Next? » *Study on Security*, octobre, pp. 30-32 (en japonais).
- National Congress of Parents and Teachers Association of Japan (2005), *Survey on the Youth and Internet and other media*, mai (en japonais).
- National Consumer Affairs Center of Japan (2006), *Troubles on the mobile phones which can be used abroad*, janvier (en japonais).
- National Internet Development Agency of Korea (2006), *2006 Korea Internet White Paper*, Séoul.
- Network and Security Research Institute (2006), *Mobile Phone Market in China*, mars (en japonais).
- New South Wales Office of Fair Trading, Australie (2003), *Youth Debt*, novembre.
- Ngai, E. W. T. et A. Gunasekaran (2005), « A review for mobile commerce research and applications », *Decision Support System*, à paraître.
- Nikkei BP (2005), *Information Protection in Mobile Devices*, avril, <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/KEITAI/20051004/222205/> (en japonais).
- Nokia (2005), "Protect Mobile Devices and Networks", www.europe.nokia.com/nokia/0,,75960,00.html.
- NTT DoCoMo (2004), « What i-mode Changes », *NTT DoCoMo Report*, février (en japonais).
- OCDE (2001), *Rapport du Groupe de travail sur la protection des consommateurs détenteurs de cartes de paiement*, DSTI/CP(2001)3/FINAL, OCDE, Paris.
- OCDE (2004a), *Developments of Third-Generation Mobile Services in the OECD*, DSTI/ICCP/TISP (2003)10/FINAL, OCDE, Paris.
- OCDE (2004b), *Consumer Protection in Mobile Commerce of Korea*, Document de travail interne, OCDE, Paris.
- OCDE (2004c), *Consumer Protection in Mobile Commerce (note by Finland)*, Document de travail interne, Paris.
- OCDE (2005a), *Rapport général sur le règlement des litiges avec les consommateurs et la réparation sur le marché mondial*, DSTI/CP(2005)6/FINAL, OCDE, Paris.
- OCDE (2005b), *Les implications du WiMax pour la concurrence et la réglementation*, DSTI/ICCP/TISP(2005)4/FINAL, OCDE, Paris.
- OCDE (2005c), *Digital Broadband Content: Mobile Content*, DSTI/ICCP/IE(2004)14/FINAL, OCDE, Paris.
- OCDE (2005d), *Contenus numériques haut débit : la musique*, DSTI/ICCP/IE(2004)12/FINAL, OCDE, Paris.

DSTI/CP(2006)7/FINAL

OCDE (2005e), *Digital Broadband Content: The online computer and video game industry*, DSTI/ICCP/IE(2004)13/FINAL, OCDE, Paris.

OCDE (2005f), *Guide to Measuring the Information Society*, DSTI/ICCP/IIS(2005)6/FINAL, OCDE, Paris.

OCDE (2005g), *Consumer Complaints and Policy Issues related to Mobile Commerce in Korea*, Document de travail interne, OCDE, Paris.

OCDE (2006), *Contenus haut débit, Stratégies et politiques en matière de contenu numérique*, DSTI/ICCP/IE(2005)3/FINAL, OCDE, Paris.

Pescatore, J. et J. Girard (2005) "Fast Spreading Virus or Worm Won't Affect Mobile Devices Before Year-End 2007", Gartner Report, www.gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=127808

Pew Internet & American Life Project (2006a), « How Americans use their cell phones », avril.

Pew Internet & American Life Project (2006b), « The Future of Internet II », septembre.

Piloura, T. *et al.* (2006), « Using Web Services for supporting the users of wireless devices », *Decision Support Systems*, Volume 42, numéro 2, novembre 2006.

Portio Research (2006), *MoCo Technology Guide 2006*, mai.

Portio Research (2006b), *Multimedia Mobile Entertainment Futures 2006-2010*, septembre.

Rawson, S. (2002), « E-Commerce – Mobile Transactions », *Computer Law & Security Report*, Vol. 18(3), pp. 164-171.

Rettie, R. *et al.* (2005), « Text message advertising: response rates and branding effects », *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, Vol. 13, n° 4, pp. 304-312.

Rockbridge Associates et Robert H. Smith School of Business de l'Université du Maryland (2006), 2005/2006 National Technology Readiness Survey, Collage Park, Maryland, juillet.

Sawai, K., *et al.* (2002), « Standardization for Mobile Commerce », *NTT Technology Journal*, janvier, pp. 31-34 (en japonais).

Scornavacca, E. Jr. et S. J. Barnes, « Barcode enabled m-commerce: strategic implications and business models », *International Journal of Mobile Communications*, Vol. 4 (2), pp. 163-177.

Shaked, Y. et A. Wool (2005), "Cracking the Bluetooth PIN", School of Electrical Engineering Systems, Tel Aviv University, www.eng.tau.ac.il/~yash/shaked-wool-mobisys05/.

Strategy Analytics (2006), *Worldwide Cellular User Forecasts, 2005-2010*, janvier.

Survey Research Center (2005), *Mobile Use by Children*, avril, Japon (en japonais).

Takegami, K. (2003), « Key Technology for Mobile Phones and Futures for Mobile Carriers in 2010 », *InfoCom Review*, Vol. 30, pp. 4-18 (en japonais).

Thanh, D. V. (2000), « Security Issues in Mobile eCommerce », *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 1875, pp. 467-476.

Trend Micro (2005), *Security for Mobile Devices: Protecting and Preserving Productivity*, novembre.

Yankee Group (2005), *Global Wireless/Mobile Premium Forecast*, novembre.

Whitehouse, O. (2003), “War Nibbling: Bluetooth Insecurity”,
www.rootsecure.net/content/downloads/pdf/atstake_war_nibbling.pdf.

Witteman, M. (2006), « Smart Card Security Testing », 31 mars,
www.testnet.org/Produktie/Bibliotheek/Presentaties%20voorjaar%202006/Track%201%20-%20Smart%20Card%20Security%20Testing.pdf

Wu, J.H. et T.L. Hisa (2004), « Analysis of E-commerce Innovation and Impact: A Hypercube Model », *Electronic Commerce Research and Application*, Volume 3, n° 4, pp. 389-404.

Wu, J. H. et S. C. Wang (2005), « What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model », *Information & Management*, 42 (2005), pp. 719-729.

Zhang, N., *et al.* (2004), « Autonomous Mobile Agent Based Fair Exchange », *Computer Networks*, Vol. 46, n° 6, pp. 751-770.