

# **La commercialisation du service LUXGSM**

par Marco BARNIG  
coordinateur LUXGSM des P&T

## **1. Introduction**

Le succès de la commercialisation d'un service de télécommunication international comme le GSM est conditionné par les six facteurs suivants:

- l'utilisateur doit bien connaître et comprendre l'utilité et les contraintes du produit, c.à.d. du service GSM
- les radiotéléphones GSM doivent être disponibles en quantités suffisantes, en différents modèles et à des prix attractifs
- une coopération internationale efficace entre opérateurs doit être assurée
- le marché doit être animé par une concurrence saine et variée
- les tarifs offerts doivent être compétitifs et simple à comprendre
- la qualité de service prestée doit correspondre aux attentes des usagers

Nous allons dans la suite étudier ces différents piliers.

## **2. Le GSM et les autres moyens de communications en déplacement**

Pour bien comprendre l'utilité et les avantages du service GSM, il convient de le situer au sein de la famille des autres moyens de communiquer en déplacement

- Les ancêtres du GSM sont les services de radiotéléphonie analogique, connus communément sous le nom de téléphone de voiture. L'ancien réseau OebL ou B-Netz couvrant l'Allemagne, l'Autriche, les Pays-Bas et le Luxembourg sera supprimé sous peu. Les réseaux cellulaires analogiques ATF2 au Luxembourg (réseau Benelux), C-Netz en Allemagne, Radiocom 2000 (France Telecom) et Ligne SFR en France ont le désavantage de ne pas être compatibles entre eux.
- Les cousins du GSM sont les services de radiomessagerie. Les petits appareils appelés "pager" ou "bipeur" que l'on peut glisser discrètement dans sa poche, permettent de recevoir soit un bip (éventuellement avec des tonalités différentes pour différencier l'appelant), soit un message composé uniquement de chiffres (numérique) ou combinant chiffres et texte (alphanumérique).

Au Luxembourg ces services s'appellent Sémaphone (couverture Benelux) et Lux-Paging (couverture nationale), en Allemagne Eurosignal et Cityruf. En France on trouve à côté du service Eurosignal offert par France Telecom qui couvre également l'Allemagne et la Suisse et qui existe depuis 20 ans, les services plus modernes Alphapage (France Telecom) et Operator (TDF Radio

Services). Ici donc il n'y a non plus de service commun qui couvre tous nos pays voisins, mais à l'horizon apparaît le service de radiomessagerie pan-européen Ermès qui sera progressivement ouvert dans les prochaines années dans tous les pays de la Communauté Européenne. Les services de radiomessagerie resteront complémentaires aux services GSM.

- Les frères aînés du GSM sont les postes téléphoniques sans cordon. A côté des nombreux appareils non agréés, importés surtout des pays de l'Asie et qui utilisent des fréquences réservées à d'autres fins en Europe, le commerce et les opérateurs offrent depuis quelques années des appareils agréés conformes à la norme CEPT à des prix très compétitifs.

Ces appareils analogiques seront remplacés à terme par des appareils utilisant des technologies numériques (standards CT2 et DECT). L'utilisation de ces postes téléphoniques sans cordon ne peut se faire qu'à proximité de la station de base liée au raccordement principal du réseau téléphonique fixe, c.à.d. en général à l'intérieur d'une maison ou dans le jardin.

- Les frères cadets du GSM sont les téléphones de poche (téléphone pour piétons). Légers, de la taille d'une calculatrice, on peut les mettre aisément dans la poche. Ils constituent une évolution du téléphone sans cordon. Pour appeler ou être appelé, il faut se trouver à moins de 200 mètres d'une borne radio. Ces bornes peuvent être des bornes domestiques installées dans la maison; on a alors le même fonctionnement que pour le téléphone sans cordon, mais avec une meilleure sécurité et qualité. On peut raccorder une borne à un central téléphonique privé (PBX) dans une entreprise pour améliorer la communication intra-entreprise.

Le vrai progrès constitue toutefois l'installation de bornes publiques. Elles sont installées le plus souvent dans les grandes axes de déplacement comme des aéroports, gares, stations de métro, centres commerciaux etc. Ce service connu sous le nom de Telepoint vient de la Grande-Bretagne où il fut introduit il y a quatre ans. Après une période d'essai à Strasbourg, il vient d'être lancé par France Telecom sous le nom de Bi-Bop à Strasbourg et à Paris.

Pour utiliser ce service sur les bornes publiques, il faut s'abonner. Contrairement au GSM, les bornes ne se relaient pas. Pendant une communication, on ne peut donc pas bouger, mais on doit rester à l'intérieur d'une même zone de couverture. L'introduction de ce service à Luxembourg n'est pas prévue pour le moment.

- Les oncles du GSM sont les réseaux de radiocommunication pour des applications spéciales et pour la communication professionnelle. Les réseaux de radiocommunication privés, utilisés par les services de secours (pompiers, ambulances, SAMU, médecins), les forces de l'ordre (Police, Gendarmerie, Armée), les entreprises du transport (taxis, bus, train), de la construction, de l'artisanat etc sont les plus connus. Comme les fréquences disponibles pour ce service sont limitées, ces réseaux sont souvent saturés. La réponse apportée par les opérateurs à ce problème est l'introduction de réseaux radioélectriques à ressources partagées (trunking systems) qui s'adressent surtout aux entreprises.

En France, ces réseaux sont connus sous la désignation de 3RP. L'instance régulatrice en France, la DRG (Direction de la Réglementation Générale) a attribué 32 licences à des sociétés opératrices régionales pour l'exploitation de tels réseaux. En Allemagne, les réseaux radioélectriques à ressources partagées sont également opérés par des sociétés privées (32 réseaux dans 18 régions) et par la DBP Telekom sous le nom commercial CHEKKER. Au

Luxembourg, le service afférent appelé COMMOBIL est offert par les P&T depuis le 1er août 1993. Les réseaux CHEKKER et COMMOBIL en Sarre et au Luxembourg ont été interconnectés dès leur ouverture et l'extension du réseau sur la Lorraine sera réalisée dès que les problèmes d'interférences de fréquences et de licence que France Telecom a rencontrés seront résolus.

D'autres services spécialisés sont offerts pour des applications particulières. Citons à titre d'exemple les services par satellite pour la communication en mer (Inmarsat) et pour la transmission de données (Mobitex en France et Modacom en Allemagne). Le rêve de l'informatique mobile devient ainsi réalité.

- Le fils du GSM est le téléphone personnel. Il s'agit en fait d'une évolution du téléphone de poche. Plus petit et moins cher que le GSM, le téléphone de poche permettra de faire et de recevoir des appels dans une zone régionale. Certains prédisent même que le téléphone personnel remplacera à terme le raccordement téléphonique fixe. Appelé PCN (Personal Communication Network), ce service se développe surtout au Royaume-Uni. Le standard afférent DCS1800 établi par l'ETSI (European Telecommunication Standardization Institute) est dérivé du GSM. En Allemagne, la licence pour un réseau PCN (E1) a été accordée au consortium E-Plus Mobilfunk. En France, la DRG a publié les résultats d'une enquête publique sur l'introduction d'un système de communication personnelle. Au Luxembourg, il est prévu d'intégrer le service PCN dans le réseau GSM existant.

Il faut donc conclure que le GSM est à court terme le seul service de mobilophonie capable d'assurer la communication transfrontalière en Europe et au-delà.

### 3. Le produit GSM

Nous avons vu que l'abonnement à un réseau GSM est constitué par une carte à puce appelée SIM (Subscriber Identity Module). Cette carte qui contient toutes les données personnelles de l'utilisateur (son numéro d'appel, ses clés de chiffrement, ses numéros d'appels abrégés, ses préférences d'utilisation de réseaux étrangers lors de déplacements etc) se présente en format "carte de crédit" ou "plug-in".

L'utilisation de la carte peut être protégée par un code secret de quatre chiffres appelé PIN (Personal Identification Number). La carte est bloquée après trois entrées erronées consécutives du PIN, elle peut être débloquée grâce à un code PUK (Personal Unblocking Key) de huit chiffres. La carte devient définitivement inutilisable après dix entrées erronées consécutives du PUK et doit alors être remplacée.

Bien que la carte SIM avec ses lettres PIN/PUK est le vrai "produit GSM", ce produit est sans valeur si on ne dispose pas d'un radiotéléphone. Les radiotéléphones disposent d'un lecteur de carte dans lequel il faut introduire le SIM. Il est vrai qu'on peut s'abonner à un service GSM sans avoir son propre appareil, par exemple si on utilise des radiotéléphones publics dans des taxis, trains ou hôtels lors de déplacements ou si on se partage un radiotéléphone entre plusieurs usagers (firmes etc) tout en ayant son propre numéro d'appel. En général, l'utilisateur dispose toutefois de son propre radiotéléphone.

Nous avons vu que différents types de radiotéléphones (fixe, portable, portatif) correspondant à des usages différents sont proposés sur le marché. Parmi les fabricants de radiotéléphones GSM on trouve toutes les grandes marques (AEG,

Alcatel, Ascom, Bosch, Cetelco, Ericsson, Matra, Mitsubishi, Motorola, Nokia, Orbitel, Panasonic, Philips, Siemens, Sony). L'utilisateur a donc l'embarras du choix et le néophyte a tout intérêt de s'informer avant de se décider pour un modèle déterminé.

Les prix actuels du marché pour l'acquisition d'un radiotéléphone se situent entre 15.000.- et 60.000.- LUF, ce qui est même à la portée de personnes privées qui désirent profiter d'un service de mobilophonie.

Par la commercialisation du service LUXGSM, il faut donc comprendre la promotion et la vente des cartes SIM et des radiotéléphones.

En ce qui concerne l'information au sujet du GSM, l'utilisateur potentiel a pu trouver dans les dernières semaines et mois de nombreux articles et une publicité abondante dans les journaux et périodiques luxembourgeois. Les P&T ont présenté le service au grand public lors de plusieurs occasions, par exemple dans le cadre des festivités de son 150<sup>ième</sup> anniversaire. Les sociétés de commercialisation du service LUXGSM et les distributeurs des radiotéléphones s'efforcent également à informer et conseiller les clients. Il faut constater qu'en général l'utilisateur est bien informé sur les avantages et contraintes des réseaux GSM.

Les deux premières conditions pour un succès commercial du service LUXGSM sont donc remplies. Passons à la troisième.

#### **4. La coopération internationale**

Pour réaliser le service pan-européen GSM et pour l'étendre en dehors de l'Europe, une coopération internationale dans le secteur des télécommunications d'une intensité qu'on n'avait jamais vue auparavant a été déployée.

L'histoire du GSM débute en juin 1982 avec la création du **Groupe Spécial Mobile** par la CEPT (Conférence Européenne des Postes et Télécommunications). Les résultats des travaux de ce groupe qui ont été repris dans la suite par l'Institut de Standardisation Européen des Télécommunications (ETSI) se présentent sous forme de 5.200 pages de spécifications rien que pour la première phase du GSM. Le comité technique GSM de l'ETSI appelé SMG (**S**pecial **M**obile **G**roup), six sous-comités techniques et une équipe de projet permanente (PT12) continuent les travaux de spécification des futures phases du GSM.

A la demande des Chefs d'Etat de la Communauté Européenne à la Commission et au Conseil de faire un effort particulier pour faire réaliser un service de radiocommunication cellulaire pan-européen dans les années 1990, un protocole d'accord afférent (MoU-GSM) entre 14 pays a été signé en 1987. D'autres pays et opérateurs en Europe ont adhéré à ce protocole dans la suite et un addendum au protocole adopté en 1991 a permis d'étendre le système GSM en dehors de l'Europe.

L'organe suprême de l'organisation MoU-GSM est l'assemblée plénière des signataires. Les assemblées sont organisées à tour de rôle par un signataire (25 assemblées ordinaires et 15 réunions extraordinaires ont eu lieu jusqu'à présent) et elles sont dirigées par un président élu par les signataires. Le président actuel est M. George Schmitt de Mannesmann Mobilfunk.

Le travail technique est effectué au sein de dix groupes de travail qui rapportent à l'assemblée plénière. Il s'agit des groupes suivants:

- BARG: Billing and Accounting Rapporteur Group
- CONIG: Conformance of Network Interfaces Group
- DPG: Data Privacy Group
- IREG: International Roaming Experts Group
- MP: Marketing and Planning
- RIC: Radio Interface Coordination
- SERG: Services Experts Rapporteur Group
- SG: Security Group
- TADIG: Transfer Account Data Interchange Group
- TAP: Type Approval Procedures

Une centaine de documents techniques de référence ont été élaborés par les groupes de travail pour spécifier tous les aspects de l'interfonctionnement du GSM entre différents opérateurs.

Un comité consultatif (TAAB: Type Approval Advisory Board) veille sur l'exécution des procédures d'agrément.

Le régime actuel d'agrément est celui de l'ITA (Interim Type Approval) basé sur la norme européenne de télécommunication pour terminaux (NET 10). La conformité aux normes GSM établies par l'ETSI est certifiée par quatre laboratoires de test au Danemark, en Allemagne, au Royaume-Uni et en France. L'agrément est établi par les autorités légales afférentes dans ces quatre pays (NTA:= National Telecom Agency Denmark, BZT:= Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation, BAPT:= British Approvals Board for Telecommunications, DRG:= Direction de la Réglementation Générale) et doit être reconnu par tous les opérateurs. L'agrément définitif (FTA:= Full Type Approval) sous le régime de la CTR 5 (common technical regulation) sur base de la directive européenne 91/263/EEC est prévu pour 1994. Une partie des radiotéléphones qui se trouvent actuellement sur le marché doit être modifiée (le plus souvent par un changement du logiciel en EPROM) pour obtenir l'agrément définitif.

Un secrétariat permanent a été mis en place pour effectuer la gestion journalière du MoU-GSM. Ce secrétariat qui a son siège à Dublin est dirigé par un coordinateur en la personne de M. John Moran de Telecom Eireann. A côté de ces groupes et organismes officiels, certains opérateurs ont formé des forums de réflexion ou des associations pour étudier des problèmes communs (buyers club etc).

A côté de cette coopération multilatérale, il faut également conclure des accords bilatéraux pour réaliser le roaming. Le terme "roaming" ("streunen" en allemand) désigne la facilité qu'un abonné GSM d'un pays peut utiliser son radiotéléphone lors de son déplacement à l'étranger.

Avant d'ouvrir le roaming entre deux pays, il faut tester à fond l'interconnexion technique entre leurs réseaux et vérifier les procédures de facturation et d'échange des données afférentes. L'échange des données de taxation et l'exécution de la balance financière entre opérateurs peut se faire avantageusement par le biais d'un "clearing house GSM". Un tel service est offert par exemple par la société MACH (Multinational Automated Clearing House) à Luxembourg.

Un abonné qui se déplace dans un pays où le service GSM est offert par plusieurs opérateurs peut enregistrer sur son SIM le réseau préférentiel. Cette facilité lui évite de devoir faire un choix manuel du réseau à utiliser pour établir des communications à l'étranger.

Le 11 mars 1993, les opérateurs du Benelux dont les P&T ont signé à Luxembourg



les accords bilatéraux de roaming GSM avec la DBP Telekom (réseau D1). Dans la suite, d'autres accords ont été signés et en automne 1993, les abonnés luxembourgeois peuvent téléphoner en Allemagne, en France, en Suisse et dans tous les pays scandinaves.

Les négociations pour signer des accords de roaming supplémentaires ont été entamées ou sont déjà bien avancées avec les opérateurs au Portugal, en Italie, au Royaume-Uni, en Irlande et en Grèce.

Il est probable que la majorité de ces relations soit opérationnelle avant la fin de l'année. La troisième condition pour garantir le succès du GSM, une coopération internationale étroite et efficace, est donc également remplie. Passons à la concurrence.

## **5. Les sociétés de commercialisation du service**

A côté de la commercialisation directe du radiotéléphone numérique par les opérateurs, des sociétés de commercialisation de services (SCS) se sont créées pour gérer les abonnements GSM. Une SCS peut offrir sa propre structure tarifaire, elle facture les communications et propose, en complément de l'abonnement de base, des services téléphoniques complémentaires ou même des services sans rapport direct avec les télécommunications (réduction de prix sur certains vins, service gourmet, promotion de produits etc).

En Allemagne, 13 SCS se livrent une compétition très serrée depuis une année (Axicon Mobilfunkdienste, Debitel, Dekratel Mobilfunk, Proficom, Mobilcom, Talkline, TMG Tel-Funk Mobildienste, Unicom, Bosch Telecom, Tel-Co/Motorola, Martin Dawes Telecommunications, Hutchison, Ford MobilTel 2000). En France, 11 SCS sont opérationnelles (Bosch, Carrefour, CMC, Hutchison Telecom, Locatel, Medès, Tel-Co/Motorola, Sagem, Vodafone, Cellcorp et Cellway) et elles viennent se constituer en un forum de réflexion technique sous la forme juridique d'une association. Même au Grand-Duché, 3 SCS étaient prêtes pour proposer leurs services aux abonnés avant l'ouverture commerciale du réseau LUXGSM en juillet 1993 (Mobilux, Communication Mobile Digitale, La Téléphonie Mobile) et une quatrième qui avait introduit sa candidature ferme en juin 93 vient de signer le contrat avec les P&T.

Certaines SCS comme Mobilux, Cellcorp et Cellway sont des filiales des opérateurs (P&T, SFR et France Telecom), les autres sont souvent dominées par des opérateurs étrangers ou par des groupes industriels (Daimler-Benz, BMW, CGE, etc) et des groupes de la distribution (Metro etc).

La commercialisation du produit GSM par les SCS se fait surtout par l'intermédiaire des distributeurs de radiotéléphones. Le marché de la distribution est en pleine transformation. Dans le passé, la distribution des équipements de radiocommunication se faisait exclusivement par des firmes spécialisées, tandis que les radiotéléphones numériques sont maintenant également offerts par des distributeurs grand-public (magasins Hi-Fi, électricien du coin) voire même par des grandes surfaces. Pour ces distributeurs grand-public, le GSM est un produit difficile, car tout est nouveau pour leurs forces de vente: les acteurs, les produits, les services et les marchés. La formation et l'information des distributeurs nécessite donc des efforts particuliers de la part des SCS.

Comme les prix des radiotéléphones sont déjà très bas et uniformes et comme la majorité des SCS ont aligné leurs tarifs sur ceux des opérateurs, la marge de

manoeuvre des distributeurs de terminaux et des SCS s'annonce étroite. Les clés du succès seront surtout la qualité des services offerts et la compétence des vendeurs.

Il est trop tôt pour juger si la concurrence dans le domaine du GSM est saine et variée, mais il n'y a nul doute que le succès actuel du service GSM à Luxembourg et dans les autres pays est surtout le mérite des sociétés de commercialisation privées.

## **6. Les tarifs**

Comme les tarifs GSM sont en général très variés et sujet à des modifications et comme ils peuvent changer en fonction de plusieurs facteurs (SCS, département géographique, période du jour), il est difficile de faire des comparaisons de prix entre différents opérateurs.

En général il faut payer une taxe unique pour l'initialisation, un abonnement mensuel, une taxe à la durée pour les communications nationales et internationales et des suppléments sur les tarifs étrangers pour établir ou recevoir des appels lors de déplacements à l'étranger (roaming).

La taxe d'initialisation s'élève à 3.450.- LUF à Luxembourg, à environ 75.- DM en Allemagne et à environ 415.- FF en France. L'abonnement mensuel s'élève à 2.300.- LUF à Luxembourg, à environ 80.- DM en Allemagne et à environ 400.- FF en France. Les communications sont taxées à raison de 20,70 LUF à Luxembourg et varient entre 0,56 et 1,39 DM en Allemagne et entre 2,96 et 5,93 FF en France. Tous les prix indiqués sont TVA comprise.

Les principes de tarification définis par le MoU-GSM sont basés sur le fait qu'un opérateur doit appliquer les mêmes tarifs pour les visiteurs (roamers) que les tarifs appliqués pour ses propres abonnés. Les communications sont facturées par l'opérateur d'origine auprès duquel l'utilisateur est abonné. Cet opérateur peut demander un supplément pour couvrir les frais relatifs aux échanges de données de facturation internationale. Ce supplément s'élève à 7.- LUF par minute à Luxembourg, d'autres opérateurs appliquent un supplément variable de 25% à 35% sur le prix étranger.

Un usager qui reçoit des appels lors de ses déplacements à l'étranger doit payer les coûts de la communication internationale établie entre le Luxembourg et le pays où il circule. Si on utilise la facilité de la déviation d'appel conditionnelle lors des déplacements à l'étranger, il faut savoir qu'une double communication internationale est établie et facturée à l'appelé si l'appel n'aboutit pas et s'il est donc dévié.

Les opérateurs des petits pays comme le Luxembourg, la Suisse, l'Autriche etc qui sont confrontés année par année à une circulation intense de vacanciers traversant leurs pays pendant quelques semaines par an doivent offrir la capacité suffisante dans leurs réseaux pour accueillir ce trafic de pointe et pour acheminer la signalisation abondante liée à l'échange des données de localisation des usagers. Les recettes encaissées pour les communications établies par ces visiteurs en transit ne suffisent pas pour couvrir les frais si on applique le tarif standard pour respecter le principe de tarification du MoU-GSM, car il manque l'abonnement mensuel de ces usagers qui est un élément essentiel pour rentabiliser un réseau GSM.

C'est une des raisons qui a amené l'Entreprise des P&T à offrir à partir du 1er

janvier 1994 une formule d'abonnement qui s'adresse particulièrement aux abonnés qui sont souvent en voyage. La formule est basée sur une souscription annuelle de 12.000.- LUF (hors TVA), il n'y a pas de redevance mensuelle et le prix d'une communication nationale sera taxée à raison de 25.- LUF par minute (hors TVA). Les visiteurs circulant à Luxembourg sont considérés comme appartenant d'office à cette population d'abonnés, ce qui permet de facturer un prix pour les communications plus élevé tout en restant conforme aux principes de tarification établis par le MoU-GSM. Le prix de 25.- LUF par minute (hors TVA) appliqué pour les visiteurs reste toutefois inférieur aux prix nationaux des opérateurs allemands et français.

Quelques opérateurs ont inventé d'autres solutions pour justifier des tarifs plus élevés pour les visiteurs, ce qui a finalement conduit le MoU-GSM à réexaminer les principes de tarification afférents: Les nouvelles règles suivantes viennent d'être définies:

- le tarif de base à appliquer pour les visiteurs doit être le tarif appliqué pour la majorité des usagers nationaux.
- un supplément peut être appliqué sur ce tarif de base par l'opérateur du pays visité, le taux maximal est limité à 15%.
- il faut appliquer un seul et même supplément pour tous les visiteurs, on ne peut pas faire de discrimination.

L'Entreprise des P&T va adapter ses tarifs, si nécessaire, dès que les modalités détaillées des nouvelles règles de tarification ont été arrêtées par le MoU-GSM.

Dès à présent on peut donner les conseils suivants:

- Si on utilise son radiotéléphone surtout en national, on a intérêt à s'abonner auprès de l'opérateur ou d'une SCS dans son propre pays. Un abonnement étranger présente alors des désavantages, ne citons que le numéro d'appel étranger attribué à l'abonné et les coûts des communications internationales même pour un appel local.
- Si on se déplace souvent à l'étranger, le problème se pose différemment. Comme on fait du roaming pendant la majeure partie de son temps, on n'est pas désavantagé d'office si on s'abonne auprès d'un opérateur étranger. Il convient alors de comparer les tarifs et les services offerts par les différents opérateurs pour faire le meilleur choix possible.

Si on compare les tarifs luxembourgeois avec les tarifs étrangers, on constate qu'ils sont attrayants et avantageux. Il est vrai que les tarifs ne sont pas toujours simples à comprendre, mais cette lacune est compensée par leur compétitivité vis-à-vis des anciens systèmes de radiotéléphonie. La cinquième condition d'un succès commercial est donc également remplie.

## **7. Qualité de service du réseau LUXGSM**

Le réseau LUXGSM est trop jeune et il n'a pas encore atteint sa maturité finale, ce qui ne permet pas encore de présenter des chiffres et statistiques valables relatifs à la qualité de service. Il faut se limiter à présenter quelques informations générales sur les différents facteurs qui qualifient la qualité de service:



- la couverture radio: le réseau a été conçu pour offrir une couverture nationale pour des radiotéléphones à 8 watt. La couverture sera étendue avant la fin d'année par l'ajout de 4 stations de base supplémentaires et de 5 répéteurs.
- la capacité de trafic: le nombre de canaux est suffisant pour éviter des congestions de trafic.
- l'interruption de communications: des erreurs de logiciel ayant entraîné des interruptions de communications dans certaines conditions ont été corrigées par l'introduction d'une version de logiciel très stable dans le réseau en septembre 1993.
- la qualité de la transmission de la voix: grâce à la technique numérique, il n'y a pas de bruit
- l'exactitude de la facturation: la possibilité d'avoir des relevés détaillés des communications permet de vérifier le montant des factures

Je laisse à l'appréciation des auditeurs le jugement si la qualité de service offerte correspond aux attentes des usagers et si donc le sixième critère d'un succès commercial est rempli. Mais on ne peut pas contester que, si trois mois après l'ouverture commerciale du service LUXGSM, le nombre d'utilisateurs dépasse de loin les chiffres estimés pour fin 1994, le service LUXGSM constitue en effet une réussite commerciale.