

La radiomessagerie ou Paging

En complément de la téléphonie fixe et mobile, la radiomessagerie ou paging en anglais, est un service d'envoi de messages par radio à des utilisateurs. Les messages être numériques (codes chiffrés) ou alphanumériques (courts textes).

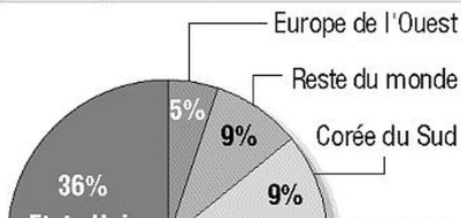
Ces systèmes ont été introduits dans les années 1960 aux États-Unis. Ils ont connu leur apogée dans les années 1980 et 1990.

Pour contacter un correspondant, on passe par son opérateur, et on transmet le message. Le message est alors envoyé au travers d'un réseau dédié jusqu'au terminal du destinataire, parfois appelé **téléavertisseur**, **pager**, **bipeur** ou **bip**.

Le pager avertit alors son utilisateur (sonnerie, bip, vibration, clignotement), et affiche le numéro de l'appelant, ainsi qu'un message numérique ou textuel. La communication étant unidirectionnelle.

à la radiomessagerie en 1996

En pourcentage



La radiomessagerie a été très populaire aux États-Unis, mais elle a été jugée par certains comme obsolète et a même presque disparue en Europe de l'Ouest et en Asie.

En effet, le SMS des téléphones mobiles GSM offre le même type de services que la radiomessagerie, mais celui-ci a la possibilité d'émettre et de recevoir des messages ce que ne peut pas faire le **boîtier de radiomessagerie** (réception uniquement).

Le SMS garantit la réception de vos messages si vous êtes dans une zone couverte, contrairement à la radiomessagerie, mais en radiomessagerie la zone de couverture est bien meilleure, notamment dans les locaux.

Pourtant en 1996, Motorola met sur le marché le "Tango", un terminal de radiomessagerie bidirectionnel qui permet de recevoir mais aussi d'émettre des messages. Certes, la réponse n'est pas totalement ouverte. Elle ressemble au système des QCM (questionnaires à choix multiple), bien connu des candidats aux concours. Deux systèmes sont disponibles : soit la question est suivie de trois réponses possibles, par exemple : 1. Oui, je rentre ; 2. Non, j'ai mieux à faire ; 3. Je rentre, mais en retard. Soit le titulaire du terminal pioche dans un catalogue personnel de 120 réponses préenregistrées. Il numérote alors la réponse adéquate sur un petit clavier numérique, situé sous l'écran du Tango, dont le poids (150 grammes environ) n'est guère plus important qu'un appareil classique.

Jusqu'en 2005 en France, un pager ne pouvait que recevoir des messages.

Pour répondre à son correspondant, il fallait utiliser un téléphone.

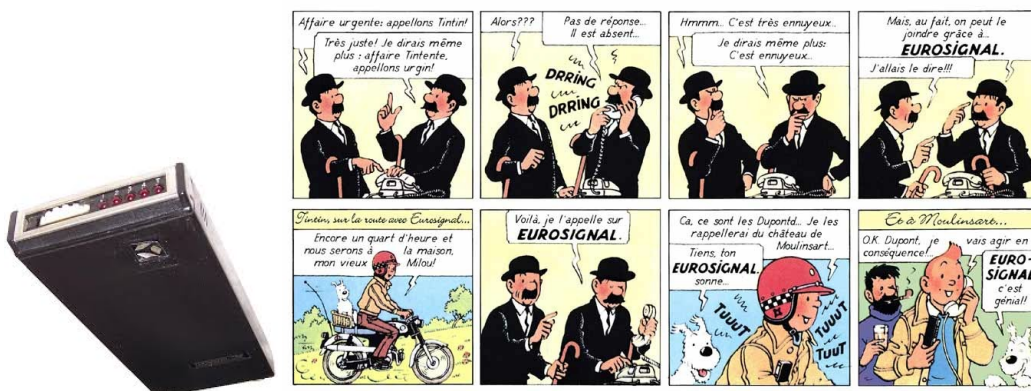
La radiomessagerie utilise des fréquences plus basses que les téléphones mobiles : en conséquence, un émetteur donné couvre une zone bien plus grande qu'une cellule d'un réseau de téléphonie mobile. Pour cette raison, la radiomessagerie a gardé son intérêt, notamment pour contacter du personnel de secours (pompiers, personnel hospitalier, etc.).

Cette très bonne couverture faisait qu'un message était toujours reçu par le destinataire. Pourtant dans de rares cas, le message peut ne pas arriver à destination : si le récepteur est hors-service (batterie) ou en dehors d'une zone de couverture. Dans ce cas rien ne l'indique à l'émetteur car le récepteur ne peut émettre d'accusé de réception vers le réseau et le message est perdu. Sur ce point, malgré une moins bonne couverture, les téléphones mobiles offrent l'avantage de donner un accusé de réception lors de l'envoi d'un SMS, et si le destinataire est hors réseau, il recevra son message, texte ou vocal, lorsqu'il sera de nouveau dans une zone couverte.

L'existence de la radiomessagerie et donc des pagers (ou bipeurs) a été oublié au fur des années avec le développement exponentielle du smartphone. Cependant, ces appareils trouvent toujours une utilité lorsqu'il s'agit de communiquer sur un réseau tout en protégeant ces-mêmes communications. **C'est pourquoi le pager est en train de faire son retour**, en particulier pour les usages professionnelles.

La Radiomessagerie en France : Années 1970 à 1990

Eurosignal a été lancé en 1975. Il ne permettait la transmission que d'une information très basique à son correspondant : allumer un voyant parmi quatre. C'était le service "bip" couvrant la France, l'Allemagne et la Suisse.



Thomson TMF900

En **Septembre 1986**, Motorola et Télésystèmes sont retenues par la Direction Générale des Télécommunications pour déployer en France un réseau de **Radio Messagerie Unilatérale**. C'était un système d'envoi de messages accessible à tout abonné détenteur d'un **Minitel**, à destination de toute personne en déplacement équipée d'un récepteur de poche spécialisé.

L'arrêté du 3 juillet 1987 a fixé les conditions d'exploitation par la société **Télédiffusion de France** pour la fourniture d'un service de radiomessagerie unilatérale.

Alphapage est apparu en 1987, à vocation essentiellement urbaine. Il était commercialisé par France Télécom Mobiles Radiomessagerie (FTMR). En 1992, Laurent Wainberg fonde Call Back. L'entreprise de radiomessagerie professionnelle devient en 5 ans le premier distributeur privé de récepteurs sur le réseau Alphapage en France. En 1997, France Télécom acquiert 34% de la société Call Back **Operator**, le système lancé par TDF-RF à la fin des années 1980, filiale à 100 % de Télédiffusion de France (TDF). il véhiculait les messages grâce aux signaux RDS des émetteurs de Radio France. Le service Operator a été pris en 1995 au sein **France Télécom Mobiles Radiomessagerie**, où il a été intégré dans la gamme de produits sous différents noms tels que **Expresso RDS** ou **Textplus**.

Au **milieu des années 1990** des pagers pour le grand public ont été lancés en France. Ils ont fait fureur pendant quelques années, notamment auprès des collégiens et des lycéens, mais ont très vite disparu au profit des GSM.

En 1996, le pôle mobile est un domaine où le groupe France Télécom a incontestablement pris du retard par rapport à ses homologues étrangers. Il commence néanmoins à décliner une palette de prestations très complète dans la téléphonie mobile (Radiocom 2000, le radiotéléphone analogique, [Bi-Bop](#), le téléphone de poche, Itinériss, le radiotéléphone numérique à la norme européenne GSM), mais aussi en matière de radiomessagerie (Alphapage, Eurosignal et Opérateur). En matière de terminaux, **EGT** fournissait une large gamme d'équipements commercialisés sous le nom de France Télécom Équipements : radiotéléphones, télécopie téléphones, récepteurs de radiomessagerie. France Télécom Logiciels et Systèmes (FTLIS) regroupe les activités logiciels et services à valeur ajoutée de Cogecom.

Après l'arrêté du 3 juillet 1987, cette autorisation a été transférée à **France Télécom Mobiles Radiomessagerie** (FTMR), filiale de France Télécom, le 3 mai 1995.

La société Télécom systèmes mobiles, filiale de France Télécom, a été autorisée à exploiter un service de radiomessagerie unilatérale ouvert aux tiers par arrêté du 13 novembre 1987.

L'exploitation du service a été transférée à la société FTMR le 28 mars 1994. Le ministre a, par arrêté du 26 avril 1995, pris des mesures pour la restitution progressive de canaux Pocsag et Eurosignal utilisés par ce service. En effet, les deux opérateurs concurrents, TDR et Infomobile, ne disposent pas des mêmes ressources.

De plus, l'arrêté du 26 novembre 1993 a autorisé la filiale FTMR à exploiter un service national de radiomessagerie paneuropéenne Ermes E1. Le calendrier de desserte minimale du service a été fixé à 35 % de la population en 1996 et à 60 % en 1999.

Les réseaux étaient alors les suivants :

- **Tatoo** et **Alphapage** de France Télécom Mobile Radiomessagerie, racheté par la société allemande E-Message courant 2000, utilisant le protocole POCSAG.
- **Tam-Tam** de Cegetel, utilisant le protocole ERMES. Les derniers récepteurs ont été vendus fin 1998. Le service a été arrêté fin 1999. L'opérateur a favorisé la migration de ses clients vers le réseau GSM SFR ;
- **Kobby** de Infomobile (groupe Bouygues), utilisant le protocole ERMES puis FLEX. Kobby a été arrêté mi 2005.

L'arrêté du 27 novembre 1991 a fixé les conditions de fourniture au public par France Télécom du service **Pointel**, qui permet à des clients (abonnés ou itinérants) munis de postes radioélectriques, lorsqu'ils sont dans la zone de couverture des bornes d'accès, d'établir des communications avec l'ensemble des abonnés au réseau téléphonique commuté public national (RTCP), avec ceux des autres réseaux connectés au RTCP, ainsi qu'avec ceux des réseaux étrangers accessibles aux abonnés au RTCP. La couverture radioélectrique du service est limitée à la métropole.

Pour Cegetel : La Société française de transmission de données par radio (TDR) a été autorisée à fournir un service national de radiomessagerie paneuropéenne Ermes E2, par l'arrêté du 26 novembre 1993. Le calendrier de desserte minimale a été fixé à 35 % de la population en 1996 et à 60 % en 1999.

Pour Bouygues : L'arrêté du 26 novembre 1993 modifié, a autorisé la société Infomobile à fournir un service national de radiomessagerie paneuropéenne Ermes E3. Le calendrier de desserte minimale a été fixé à 35 % de la population en 1996 et à 60 % en 1999.

État depuis les années 2000 :

En 2000, **FTMR** a été rachetée pour la somme de 1 euro par la société **Sprintel** qui a migré au Chesnay le matériel FTMR de Paris ainsi que le centre de support FTMR Stratus qui se trouvait à Lyon. Le groupe allemand **e*Message** a ensuite repris l'activité de Sprintel en 2001 et l'a renommée « e*Message WIS » (Wireless Information Services) France.

Basé sur la norme POCSAG (le protocole de référence pour l'alerte largement utilisé dans le monde) et grâce à l'infrastructure mise en place, le réseau d'**e*Message** permet de garantir la diffusion d'alertes même dans des zones sensibles et critiques. Réseau indépendant des réseaux fixes et mobiles classiques grâce à son infrastructure satellitaire ; dédié aux professionnels, sans risque de saturation.

- **e*Message France** exploite et développe depuis 2001 le réseau Alphapage qui est destiné aux professionnels de l'astreinte et aux métiers de l'urgence (pompiers, techniciens, médecins etc.).

e*Message dispose de plus de 20 ans d'expérience dans les télécommunications et fait évoluer son réseau pour le rendre toujours plus performant et fiable. Grâce à l'infrastructure mise en place, il permet de couvrir 98% de la population métropolitaine (hors Corse) et de garantir la diffusion d'alertes même dans les zones sensibles et critiques.

Eurosignal

Eurosignal est un ancien système européen de radiomessagerie, qui a été en service entre 1974 et 1997. Les émissions étaient réalisées entre 87,3 et 87,5 MHz en FM, si bien que sa modulation caractéristique était souvent audible sur les récepteurs grand public de radio FM.

Le système Eurosignal a été conçu par les organismes d'État des postes et télécommunications de quelques pays européens. Il a été mis en place en Allemagne (1974), en France (1975) et en Suisse (1985).

En France et en Suisse, les émissions ont été arrêtées le 31 décembre 1997, en Allemagne le 1er avril 1998.

Les données étaient transmises par radio en VHF. Quatre canaux étaient utilisés

Le réseau de diffusion était composé d'émetteurs terrestres dont la puissance allait jusqu'à 2 kW.



France Télécom propose **Bip** (en agglomération) et **Biplus** (pour une couverture nationale).

Un récepteur pouvait se voir allouer jusqu'à quatre numéros d'appel. Il comprenait un signal acoustique et quatre signaux optiques qui indiquaient lequel des quatre numéros avait été appelé. Eurosignal ne permettait pas par ailleurs de transmettre un message, la signification des quatre numéros d'appel devait donc être établie préalablement entre les correspondants. Les numéros Eurosignal ne figuraient pas dans un annuaire, de façon à limiter les abus. L'appel des abonnés Eurosignal se faisait par téléphone.

L'avantage qu'avait Eurosignal sur les réseaux de radiotéléphones de l'époque était son coût, dix fois inférieur. De plus, la couverture était équivalente à celle de la radio FM, c'est-à-dire très bonne.

Eurosignal était basé sur l'émission d'audiofréquences, au début en modulation d'amplitude, puis en modulation de fréquence. De façon générale, chaque chiffre du numéro d'appel donnait lieu à l'émission d'une fréquence particulière pendant 100 ms.

Ainsi, le numéro 1 2 3 4 5 6 donnait lieu à l'émission des fréquences f1 f2 f3 f4 f5 f6.

Si un chiffre était répété, sa deuxième occurrence était remplacée par une fréquence particulière indiquant la répétition, fr. Par exemple, le numéro 1 1 1 1 1 1 était codé par f1 fr f1 fr f1 fr.

Deux numéros d'appel étaient séparés par la fréquence fi pendant au moins 0,22 s, soit une durée par numéro d'appel de 0,82 s.

Coût du service: 50 F HT par mois pour le BIP, et 96 F HT pour les Biplus. A l'abonnement s'ajoutent le prix de l'appareil (un peu moins de 1.000 F) et des frais de mise en service de 150 F HT. Un cran au-dessus, France Télécom propose Num (en agglomération) et Numplus (France entière). Cette fois, le porteur du pager dispose d'un écran sur lequel s'imprime le numéro de téléphone à rappeler. Le système de tarification, qui irritait nombre d'utilisateurs parce que coûteux et difficile à maîtriser, a été sensiblement modifié. L'abonnement, allégé, est fixé à 80 F pour Num et à 120 F pour Numplus, avec en prime les 50 premiers messages du mois gratuits. L'abonné, pour peu que ses correspondants n'abusent pas de la facilité, n'aura à déboursier en tout et pour tout, une fois équipé du pager (1.000 à 1.600F), que l'abonnement mensuel et 150 F de mise en service. Après épuisement du quota de messages, la note sera par contre salée puisque chaque appel sera facturé 5 F à l'abonné.

Encore un niveau au-dessus, **Text** et **Textplus**. Cette fois, le message s'inscrit en toutes lettres (ou chiffres) sur l'écran. Mais l'expéditeur de la nouvelle doit s'efforcer à la concision: 80 caractères maximum tiennent sur l'écran (400 pour Text 400 annoncés pour bientôt). Suffisant pour indiquer une adresse, un lieu de rendez-vous, mais guère plus. Même tarification simplifiée: 98 F par mois pour Text et 150 F pour Textplus avec, dans les deux cas, les 150 F rituels de frais de mise en service. En prime, comme pour Num et Numplus, 50 messages gratuits compris dans l'abonnement. Le prix du boîtier se promène sensiblement dans les mêmes zones que pour le Num (1.200 à 2.000 F).

L'opérateur public qui a créé pour la circonstance une nouvelle société **FTMR**: France Télécom Mobiles radiomessagerie espère dans un secteur ouvert à la concurrence (voir repères) doubler sa part de marché et séduire près de 700.000 abonnés.

Alphapage destiné au marché professionnel.

Le 29 octobre 1987, Alphapage, le service numérique de Radiomessagerie Unilatérale de France Télécom est ouvert au public à la norme POCSAG. Il est le premier service numérique de messages envoyés sur des terminaux portatifs. Les premiers secteurs ouverts sont :

- Zone Paris : 14 octobre 1987, pour les AB PQ 49.96 & 49.97 - Ouverture commerciale : 29 octobre 1987.
- Région Île-de-France : 13 novembre 1987 pour les AB PQ 36.09 & 17 novembre 1987 (Télex du 10 novembre 1987) AB PQ 36.60 - Ouverture commerciale : 18 novembre 1987.
- Région de Marseille - Aix-en-Provence - Toulon : 10 juin 1988 pour les AB PQ 36.60 Millier 1 - Ouverture commerciale 16 juin 1988.
- Région de Lyon et Saint-Étienne : prévu 4 juillet 1988 reporté au 18 juillet 1988. Pour les AB PQ 36.60 Millier 6 - Ouverture commerciale : 2 août 1988.
- Région de Lille : 16 août 1988 pour les AB PQ 36.60 Millier 5 - Ouverture commerciale : 10 octobre 1988.
- Région de Dunkerque : Ouverture commerciale le 28 février 1989.
- Région de Savoie et Isère : Ouverture commerciale le 23 mars 1989.
- Région de Nancy/Metz : Ouverture commerciale le 21 septembre 1989.
- Région de Rennes : Ouverture commerciale le 12 octobre 1989.
- Région Poitou-Charentes : Ouverture commerciale le 27 novembre 1990.
- Région Picardie : Ouverture commerciale le 19 mars 1991.
- Les Messages Unilatéraux sont collectés par les Commutateurs Téléphoniques Électroniques Spatiaux ou Électroniques Temporels, puis acheminés vers le réseau de Commutateurs Temporels E10.5 PAVI par qui ils transitent. (les mêmes commutateurs que ceux utilisés pour le Télétel.)

Ce système, faisant apparemment doublon avec les SMS du système GSM est en réalité plus sécurisé : avec Alphapage, l'émetteur du message sait si le correspondant l'a reçu sur son terminal. (Accusé de Réception)

- Au 15 décembre 1987, le parc de clients Alphapage est de 2.500.
 - Au 30 septembre 1988, le parc de clients Alphapage est de 18.000.
 - Au 31 mai 1989, le parc de clients Alphapage est de 40.000.
 - Au 30 juin 1989, le parc de clients Alphapage est de 42.835.
 - Au 30 mai 1990, le parc de clients Alphapage est de 75.000.
 - Mise en service **Alphapage BIP** le 15 mars 1991 accessible par l'indicatif 49.94 (Télex du 4 mars 1991).
 - Au 30 novembre 1992, le parc de clients Alphapage est de 150.000.
 - Mise en service **Alphapage Réponse** par **Opérateur** le 10 mai 1994 par l'indicatif 36.60 (Millier 5).
 - Commercialisation du service **Alphapage BIPPLUS** le 16 mai 1994, qui permet de recevoir partout en France continentale un signal sonore (Bip) et lumineux ou une alerte vibrante émis à partir d'un poste téléphonique.
 - Mise en service **Alphapage Opérateur Jeunes** le 2 mai 1995 par l'indicatif 36.60 (Millier 4).
- Au 31 janvier 1997, le parc de clients Alphapage-RDS + Alphapage est de 750.000.
- Création Indicatifs Alphapage OZ.AB.PQ = 06.57.54 à 06.57.59 le 28 février 1997.
 - Création Indicatif Alphapage OZ.AB.PQ = 06.57.99 le 28 février 1997 .
 - Au 20 juin 1997, le parc de clients Alphapage-RDS + Alphapage est de 1.000.000.

Carte Alphapage





Alphapage Bip

Le récepteur émet un signal sonore indiquant à son porteur que la personne à laquelle il a communiqué son numéro d'appel cherche à le joindre.



Alphapage 15

L'écran à cristaux liquides du récepteur affiche un message pouvant comporter selon l'option choisie 40 ou 80 caractères alphanumériques. Ce message est obligatoirement émis à partir d'un minitel.



Alphapage Texte

L'écran à cristaux liquides du récepteur affiche un message comportant au maximum 15 caractères numériques. Ce message est émis à partir d'un poste téléphonique FV ou d'un minitel.



Ce système existe toujours, mais depuis 2000, il n'appartient plus à France Télécom, mais à la société Sprintel qui rachète alors la filiale France Télécom Mobile Radiomessageries (FTMR) et la renomme **e*Message France S.A.**

En 2018 Il reste utilisé en France en système d'alertes par les pompiers et divers services d'urgences, sous la dénomination e* Message.

1988 : Radio Messagerie Unilatérale OPERATOR par TDF.

Le 3 juillet 1987, le Ministre délégué chargé des Télécommunications, Gérard Longuet, signe un arrêté autorisant Télé-Diffusion de France à ouvrir et exploiter un Réseau de Messagerie Unilatérale.

Le 30 novembre 1988, Operator, le service numérique de Radiomessagerie Unilatérale de Télé Diffusion de France est ouvert au public (concurrent de France-Télécom) en Île-de-France. Operator est destiné au marché professionnel.

Il est le second service numérique de messages envoyés sur des terminaux portatifs. Operator utilise pour sa diffusion le réseau d'émetteurs de radio en Modulation de Fréquences (88 à 108 MHz) :

- Ouverture technique de l'AB PQ 36.61 le 30 novembre 1988 en Île-de-France (Télex du 1er septembre 1988)
- Operator utilise la norme RDS.
- Operator est ouvert en région Rhône-Alpes le 23 février 1989.
- Au 30 mai 1990, le parc de clients Operator est de 25.000.

Le 1er juin 1995, France Télécom rachète, par absorption de capital, la société TDF Radio Services et récupère de fait le système Operator et devient **Alphapage-RDS**.

Au 31 janvier 1997, le parc de clients Alphapage-RDS et Alphapage est de 750.000.

Au 20 juin 1997, le parc de clients Alphage-RDS et Alphapage est de 1.000.000.

En 2000, Alphapage-RDS est racheté par Sprintel et devient e*Message.

1994 : Radio Messagerie Unilatérale KOBBOY de Bouygues Télécom.

En Octobre 1994, le groupe Bouygues procède à l'ouverture commerciale son service de RMU KOBBOY via sa filiale dédiée Infomobile.

KOBBOY propose un accès à une messagerie vocale et permet l'émission de messages jusqu'à 400 caractères.

KOBBOY utilise la norme ERMES.

Octobre 1994 : Région Île-de-France. (ouverture technique le 29 septembre 1994 - Telex du 8 septembre 1994)

Mars 1995 : Région de Lille.

Juin 1995 : Région de Lyon.

Le 13 octobre 1995, ouvertures supplémentaires de OZ.AB.PQ = 06.06.45 et 06.06.48 en Île-de-France .

Au 31 janvier 1997, le parc de clients KOBBOY est de 100.000.

Mars 2003 : Bouygues annonce le démantèlement de son réseau en Province mais maintient le réseau KOBBOY autour de Lyon ainsi que l'Île-de-France... Le maintien d'un réseau entièrement national n'est pas rentable pour Bouygues Télécom qui décide de limiter les frais.

Le 30 juin 2005, la radiomessagerie KOBBOY cesse ses activités, par décision de l'Autorité de Régulation des Télécommunications du 27 juillet 2004 (arrêt des OZ.AB.PQ : 06.06.40 à 49, 06.51.00 à 03, 06.51.08 et 09, 06.69.PQ). Ces indicatifs étaient portés nationalement par l'autocommutateur téléphonique AXE10 - LONGCHAMP 3 .

Location de l'appareil: 66 Francs par mois. Coût moyen du message: 2,47 Francs les 80 caractères.

1995 : Radio Messagerie Unilatérale TAM-TAM de SFR.

Tam-tam (TDR, Transmission de données par radio, groupe Générale des eaux).

Messages alphanumériques (chiffres et lettres). Dépêches AFP, messagerie vocale, 990 et 1 290 Francs. Pas d'abonnement. Coût moyen du message: 4,22 Francs les 80 caractères.

Le 1er mars 1995, Tam-Tam, un nouveau service numérique de Radio Messagerie Unilatérale de SFR est ouvert au public.

La première zone couverte à l'ouverture du service est Paris - Île-de-France.

Cette technologie, basée sur la norme ERMES, est destinée au grand-public pour une diffusion de masse.

Tam-Tam permet l'émission de messages jusqu'à 400 caractères.

Le 31 janvier 1995, ouverture technique des OZ.AB.PQ = 08.36.61 (Milliers 1, 2 et 3) et 06.06.50 - (Télex des 23 et 25 janvier 1995) - (Ouverture Commerciale le 1er mars 1995).

Le 25 avril 1996, ouverture supplémentaire des OZ.AB.PG = 06.06.43 ; 06.06.44 et 06.06.46 (Minute du 18 avril 1996)

Le 25 juillet 1996, ouverture supplémentaire du OZ.AB = 06.01

Au 31 janvier 1997, le parc de clients Tam-Tam plafonne à 210.000.

Le 1er novembre 1998, SFR annonce la fin de son service Tam-Tam, pour cause de non rentabilité avec un parc de 210.000 clients.

La vente s'arrête et le service s'arrête en été 99. Une remise de 500 F est accordée aux utilisateurs sur la gamme SFR à titre de dédommagement. On peut attribuer cet échec au flop de la norme ERMES, au succès de TATOO qui a 70% de part de marché, à la montée du GSM et à la révision des ambitions de CEGEDEL. Le groupe a déjà perdu 1 Milliard de francs dans TAMTAM alors qu'il doit faire face à la bataille des remises dans le GSM et au difficile décollage du service de téléphonie fixe "Le 7 de CEGEDEL".

1995 : Radio Messagerie Unilatérale TATOO de France-Télécom.



Le 27 septembre 1995, Tatoo, un nouveau service numérique simplifié de Radiomessagerie Unilatérale de France Télécom est ouvert au public.

Dès son lancement, Tatoo couvre les villes de plus de 5.000 habitants et les grands axes routiers.

Cette technologie, basée sur la norme POCSAG, est destinée au grand-public pour une diffusion de masse.

Il permet, à sa commercialisation, de transmettre une suite de 15 chiffres maximum. Tatoo utilise le réseau déjà existant d'ALPHAPAGE, ce qui minimise les investissements pour France Télécom.

De 490 à 1 000 Francs. Pas d'abonnement. Coût moyen d'envoi des messages: 3,71 Francs.

À partir de Février 1997, Tatoo permet, avec un récepteur adapté, de recevoir les messages alphanumériques.

En pratique, ceci permet de contacter quelqu'un en lui envoyant un numéro de téléphone à rappeler à partir de n'importe quel téléphone fixe, mobile, ou cabine téléphonique.

Fin Septembre 1997, le parc de récepteurs Tatoo atteint le seuil du 1 million de terminaux, et FTMR devient le numéro 1 de la radiomessagerie en Europe.

Le 25 septembre 1995, ouverture du OZ.AB.P = 06.06.3 .

Le 4 décembre 1995, ouverture des OZ.AB.PQ = 06.06.03 à 06.06.10 ; 06.06.15 ; 06.06.16 et 06.06.19 .

Le 2 mai 1996, ouverture des OZ.AB.P = 06.04.2 et 06.04.3.

Le 7 août 1996, ouverture des OZ.AB.PQ = 06.57.11 à 06.57.39.

Le 31 janvier 1997, ouverture des OZ.AB.P = 06.57.7 ; 06.57.8 et 06.57.9.

Le 3 septembre 1997, ouverture des OZ.AB.PQ = 06.57.05 à 06.57.09.

Le 9 octobre 1997, ouverture du OZ.AB = 06.56 .

1997 EXPRESSO: C'est un produit de France Télécom Mobiles Radiomessagerie créé en Avril 1997 mais qui prend la succession d'ALPHAPAGE créé en 1987.

Il utilise essentiellement la norme POC-SAG mais existe aussi sur RDS et ERMES.

Son parc était d'environ 300000 (avec ALPHAPAGE).

Les protocoles La radiomessagerie a utilisé différents protocoles, par exemple :

- *ERMES (European Radio Messaging System) ;*

Au cours des années 1990, ERMES visait à atteindre le standard numérique dans toute l'Europe. Il était prévu que la Radiomessagerie des systèmes basés sur la norme ERMES serait en mesure de recevoir des messages texte transmis à partir d'ordinateurs personnels, permettant aux entreprises de communiquer avec leurs employés. Dans un deuxième temps, que les téléphones GSM recevraient les messages ERMES sur leur écrans. ERMES a été le plus largement utilisé en France, où environ un million de pagers ont été en service en 1998. En 1998 également, un lobby a été mis en place, afin de faire pression pour l'adoption de cette norme Européenne.

ERMES n'a jamais réussi à se faire reconnaître comme le standard de Radiomessagerie. Les coûts avaient été sous-estimés, et la norme ERMES était en concurrence avec la norme FLEX. Cette rivalité a été vue à l'époque comme dommageable pour le développement de la Radiomessagerie en Europe. En fin de compte, toutes ces normes ont été largement remplacées par les SMS.

En 1999, il a été décidé que les bande de fréquences 169.4-169.8 MHz ne serait plus réservée à l'usage exclusif de ERMES et cette bande de fréquence plus tard a été réaffecté à des usages différents.

- *POCSAG, développé entre 1975 et 1978 par la poste britannique.* Son nom dérive d'ailleurs du Post Office Code Standardisation Advisory Group ;

Le Code de radiorecherche No° 1 (communément et dans la suite appelé POCSAG) est un protocole de transmission radio utilisé pour les réseaux de radiomessagerie. Son nom vient du comité de standardisation de la poste britannique (Post Office Code Standardisation Advisory Group, POCSAG), qui en a assuré le développement.

POCSAG est une norme internationale (avis 584 du CCIR), qui est utilisée dans le monde entier (Etats-Unis, France, Allemagne, etc.) par les professionnels. Cette utilisation généralisée depuis plusieurs années a fait ressortir sa stabilité et sa fiabilité : elle apparaît aujourd'hui comme la norme la plus adaptée à l'envoi de messages courts, même dans des conditions de réception difficiles.

Les caractéristiques techniques de cette norme permettent en effet une fiabilité de réception de messages courts bien supérieure à celle de normes concurrentes. Associées aux fréquences employées, elles permettent par exemple en France à e*Message d'assurer une excellente qualité de réception en indoor au travers de son réseau Alphasag.

Terminal POCSAG du réseau Français e*Message et Terminal POCSAG GSL 28R du réseau Français e*Message



POCSAG utilise une modulation FSK, DFSK (Direct Frequency-shift keying) avec un décalage par rapport à la porteuse de $\pm 4,5$ kHz. La fréquence haute représente un 0, et la fréquence basse un 1. La spécification originale prévoyait un débit de 512 bits par seconde, mais en pratique, on utilise également des débits de 1200 ou 2400 bits par seconde. Souvent, les canaux de transmission contiennent des blocs de données transmis à des débits différents.

- *FLEX, développé par Motorola.* Il a évolué en ReFLEX (communication bidirectionnelle), puis inFLEXion (transmission de messages vocaux) ;

TAP ; Flex est un Protocole de radiomessagerie de Motorola, créé pour succéder au protocole POCSAG avec une meilleure efficacité.

- *Eurosignal ;*

- **RDS le Radio Data System** (RDS), outre ses fonctions de base d'aide aux auditeurs de la radio FM, propose un système complet de radiomessagerie ;

- **MBS, d'origine suédoise**, dont le procédé de modulation a été repris pour le RDS.

- **A.S.T.R.I.D.**, le **réseau national belge** numérique et crypté pour les services d'urgence et de sécurité.

La Radiomessagerie maritime :



Le Récepteur Navtex.

À bord des navires un système d'information maritime automatique en SITOR-B (système radiotélétype avec un système de correction d'erreur FEC), les messages Navtex peuvent être reçus jusqu'à plusieurs centaines de kilomètres des stations émettrices.

Le Navtex est un simple récepteur de moyenne fréquence muni d'une imprimante pour les modèles professionnels, ou d'un écran pour les modèles économiques. Le Navtex est en service lorsque le bateau est en mer, et permet de recevoir les informations émises séquentiellement par différentes stations émettrices préprogrammées.

Ces messages incluent les bulletins météo, les avis urgents aux navigateurs et diverses alarmes sur les signaux de radionavigation sur la fréquence 518 kHz pour le système Navtex international en langue anglaise et sur la fréquence 490 kHz pour le système NAVTEX en langue nationale.

Une alarme est également prévue pour attirer l'attention du personnel de quart en cas de message à caractère urgent.

La Radio-amateurisme

Au cours des années passées, certains radioamateurs (principalement allemands) ont déployé leurs propres réseaux de radiomessagerie POCSAG sur leur bande des 70 cm. Ils utilisent des terminaux commerciaux modifiés pour fonctionner sur la fréquence radioamateur de 439,987 5 MHz FMN en FSK 1 200 Bauds.

DAPNET: est un réseau de radiomessagerie par et pour les radioamateurs, sur fréquence UHF.

Aujourd'hui :

La station pager : Ce sont les modèles qui font de la résistance de nos jours et qui sont utilisés par les professionnels pour leur fiabilité et sécurité.

Vous avez ici une station, un poste de chargement, avec plusieurs bipeurs. Utilisés à foison dans la restauration (en particulier la restauration rapide) ces appareils permettent une communication plus facile entre les membres du personnel, et même les clients dans certains cas.

Avantages : Une communication facile et sécurisée. Utilisé par les professionnels.

En exemple :

- **Garsent** Ce pager est parfait pour assurer la communication dans les restaurants, qui pourrait bien sauver la vie de quelques restaurateurs en difficulté devant le nombre de clients.

Ce système se compose donc de sa base avec le clavier permettant d'appeler les différents bipeurs et les socles de chargement, ainsi que de 10 pagers. Mais rien ne vous empêche, si vous avez besoin de plus d'appareils, d'en acheter des supplémentaires. Vous pouvez ici connecter jusqu'à 999 appareils sur la même station, ce qui vous donne de la marge.

Pour l'utiliser, il vous suffit de donner l'un des appareils à votre client qui attend sa commande. Lorsque cette dernière est prête, appelez simplement le numéro du client et ce dernier pourra venir chercher son plat.

Vous avez ici une portée de 1000 mètres en zone ouverte et de 500 mètres en intérieur d'après le fabricant. De plus, ce dernier vous propose aussi une garantie satisfaisant ou remboursé de 30 jours, tout en disposant d'un service client aussi aimable qu'efficace.

Avantages :

Grande portée de travail.

La possibilité de connecter plus de bipeurs.

La garantie.

La facilité d'utilisation.

Inconvénients :

Bon rapport qualité prix, mais qui fait toujours mal au porte-monnaie.

- **Retekess T111** Plus de pagers pour cette station.

Cette station vous offre cette fois-ci pas moins de 20 appareils connectés entre eux à l'achat. Comme toujours, le socle est équipé de son clavier permettant d'appeler les différents appareils, ainsi que de socles de chargement pour une recharge en toute simplicité de tous les bipeurs. Par ailleurs, le fabricant garantit que chaque appareil à pleine charge a une autonomie de 10 heures.

Les bipeurs en ABS de haute qualité sont extrêmement résistants et ne craignent pas les chutes. Vous pouvez donc y aller en toute confiance. Qui plus est, chaque appareil offre 3 modes d'appels ainsi qu'un bouton permettant de couper le vibreur si le besoin en est. Ce produit a en plus obtenu le certificat CE pour une preuve de qualité supplémentaire.

Pour conclure ici, vous pouvez compter sur une portée entre 150 et 200 mètres en intérieur et 500 mètre en zone ouverte.

Avantages :

La solidité des bipeurs.

20 pagers.

Les 3 modes d'appels.

Inconvénients :

Certains tests ont rencontré des problèmes avec le socle de chargement qui a cessé de fonctionner après quelques semaines.

- **Retekess T112** La station pagers Retekeess T112, la version supérieure du modèle T111.

Les caractéristiques de ces deux produits se ressemblent grandement, à quelques exceptions près.

À savoir qu'en plus des 20 pagers inclus dans la station à l'achat, vous avez ici la possibilité d'en ajouter jusqu'à un maximum de 999 pour couvrir tous vos besoins en la matière. De plus, le socle est cette fois-ci équipé d'un écran vous permettant de voir le numéro que vous tapez, très utile pour éviter les erreurs.

Sinon on retrouve le socle de chargement, les 10 heures d'autonomie des appareils en modes veille, les 3 modes d'appels et la possibilité de couper le vibreur. La portée est également la même, à savoir 150 à 200 mètres en intérieur et 500 mètres en extérieur.

Avantages :

Les mêmes avantages que le T111 plus

La possibilité d'ajouter des bipeurs supplémentaires.

L'écran sur le socle.

Inconvénients :

Plusieurs clients l'ayant testé témoignent de problèmes pour le chargement des batteries avec le socle.

- **Retekess TD157** Encore un pager de Retekeess Retekeess est sans aucun contexte une marque leader dans la conception de bipeurs.

Les tests ont parlé et les clients ont donné leur avis : ça fonctionne très bien.

On retrouve une fois de plus le socle offrant la possibilité de charger les 20 bipeurs inclus à l'achat en même temps (sachez que vous pouvez connecter à la base jusqu'à 998 bipeurs). Encore une fois, ce modèle est lui aussi équipé d'un écran permettant de voir le numéro que vous appelez. Par contre cette fois-ci, chaque appareil jouit d'une meilleure autonomie : jusqu'à 20 heures en veille d'après le fabricant (confirmé par de nombreux tests). Qui plus est, vous disposez d'un bouton qui vous permet d'éteindre tous les appareils connectés au réseau en un seul clic.

On regrette pourtant que la portée d'appel soit un peu limitée : seulement 300 mètres à l'extérieur. Mais vu les nombreuses fonctionnalités supplémentaires comme les différents modes d'appels, le flash pour l'état de la batterie et la possibilité de régler la durée du bip, il n'y a vraiment pas de quoi se plaindre.

Avantages : L'autonomie des appareils. Vous pouvez ajouter des bipeurs.

Inconvénients : La portée un peu limitée

Convergence des radiocommunications et de l'informatique en réseau

2023 Un exemple de radiomessagerie professionnelle:

Motorola Solutions présente la technologie **Motorola Wave PTX** qui permet des communications de groupe depuis vos smartphones, tablettes, ordinateurs et radios sur les réseaux 3G, 4G et Wifi par simple pression d'un bouton (PTT).

Le **Push-To-Talk** (PTT) n'est plus uniquement réservé aux radios. Les communications de groupe peuvent maintenant intégrer les personnes qui utilisent des Smartphones, des appareils haut débit ou les radios. WAVE PTX est un service d'abonnement à des communications multimédia indépendant de votre réseau qui relie instantanément vos équipes sur simple pression d'un bouton. Que ce soit sur un smartphone, une radio, un ordinateur ou une ligne fixe, votre personnel peut se connecter instantanément et en toute sécurité avec WAVE PTX.

Les terminaux ne sont pas des smartphones ni des pagers mais les deux à la fois.



EVOLVE

- Les terminaux

LTE EVOLVE, est un smartphone résistant et robuste, avec des options de batterie très haute capacité, qui est idéalement conçu pour fonctionner avec Wave PTX.

MOTOTRBO Ion est l'appareil de communication professionnel doté de fonctionnalités voix et données haut débit disponibles en permanence. Il regroupe les performances reconnues du PTT, un écosystème d'applications ouvert sur la plateforme Android et l'accès à notre écosystème de technologies unifiées - constitué de solutions de sécurité et d'analyse vidéo, de la meilleure sécurité réseau du marché, ainsi que de nouveaux logiciels et services technologiques très performants tels les assistants virtuels intelligents. Grâce à MOTOTRBO Ion, vos équipes restent connectées à travers les réseaux et les appareils. Vos données critiques et les déroulements de vos opérations, et les outils dont votre personnel a besoin pour être au maximum de leur efficacité sont toujours disponibles.

- Le site web

MOTOTRBO™ IP SITE CONNECT pour connectez jusqu'à 15 sites avec 200 utilisateurs par site.

Où que vous soyez, vous pouvez facilement communiquer entre des sites géographiquement dispersés de la ville, du pays ou à travers le monde entier.

La solution numérique IP Site Connect utilise Internet pour étendre la couverture du votre système de communication MOTOTRBO™, où que vous soyez. La communication entre des utilisateurs dispersés aux quatre coins d'une ville, d'une région ou d'un pays est facilement établie.

Vous pouvez créer une vaste couverture de zone et passer automatiquement d'une zone de couverture à une autre, sans la moindre intervention manuelle. Vous pouvez aussi améliorer la couverture d'un site unique, tel d'un immeuble de grande hauteur présentant des barrières matérielles. IP Site Connect vous permet d'accroître les capacités de communication vocale et de données de votre personnel à des niveaux encore jamais atteints par un émetteur-récepteur radio. Ceci se traduit par une spectaculaire amélioration du service client et une productivité accrue.

Le logiciel **WAVE PTX DISPATCH** pour restez en contact avec vos équipes et votre personnel de terrain, où qu'ils soient.

Obtenez les outils de communication dont vous avez besoin pour gérer efficacement et répondre rapidement aux incidents, événements, demandes de vos clients et les autres situations qui nécessitent une action immédiate.

Pager ou téléphone ?

Pour certaines applications professionnelles, le bipeur est un meilleur moyen de communication que le téléphone.

Il offre une meilleure portée en intérieur et permet de transmettre des messages très rapidement tant que la personne se situe à portée.

La convergence Smartphone et radiomessagerie est en marche, d'ici quelques années le smartphone grand public sera en mesure de s'adapter pour répondre à ces nouveaux défis.

Septembre 2024 L'affaire des [bipeurs du Liban](#)



MOTOTRBO ION