

Comment choisir son téléphone portable

PAR HENRI-PIERRE PENEL

Le téléphone portable est partout. Dans la rue, dans la voiture, dans le train, il est là, dans la poche ou collé à l'oreille : on dirait un appendice qui aurait soudain poussé à l'homme (et à la femme)! Outil indispensable ou "parure" à la mode qui vous classe socialement? Les deux sans doute.

BIP!



Mais, au moment de choisir le "bon" téléphone portable, on s'y perd. Facturation à la seconde, abonnement à "prix plancher", double appel, boîte vocale, messages écrits, transfert d'appel, etc., autant d'options qui plongent l'acheteur dans le désarroi. Lui seront-elles réellement utiles? Pourra-t-il – c'est la question essentielle – téléphoner de la région où il réside?

Pour ne pas se tromper, il faut comprendre que les radiotéléphones actuels reposent sur un réseau d'émetteurs-récepteurs radio dit cellulaire : une multitude de relais radio sont disséminés sur le territoire à desservir. La portée de chacun de ces émetteurs-récepteurs varie de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres, selon la topographie. Cependant, l'ensemble de la France ne jouit pas de la même densité d'émetteurs-récepteurs. Si les villes en comptent un grand nombre, les zones rurales en sont beaucoup moins bien pourvues et certaines régions, notamment celles qui sont peu peuplées, en sont même totalement privées.

Jusqu'à présent, sur le territoire français, il existait deux réseaux à la norme GSM distincts : Itinériss (c'est-à-dire France Télécom) et la Société française du radiotéléphone (SFR). La couverture du service SFR est encore légèrement inférieure à celle d'Itinériss (voir cartes pages suivantes), mais la vraie différence se situe au niveau des

services proposés et du mode de facturation. Tous les combinés GSM peuvent fonctionner sur les deux réseaux. Techniquement, il s'agit de la même norme : même bande de fréquence (900 MHz), même puissance (2 watts) et même codage numérique de la communication. Seule la carte à puce (SIM), qu'on

■

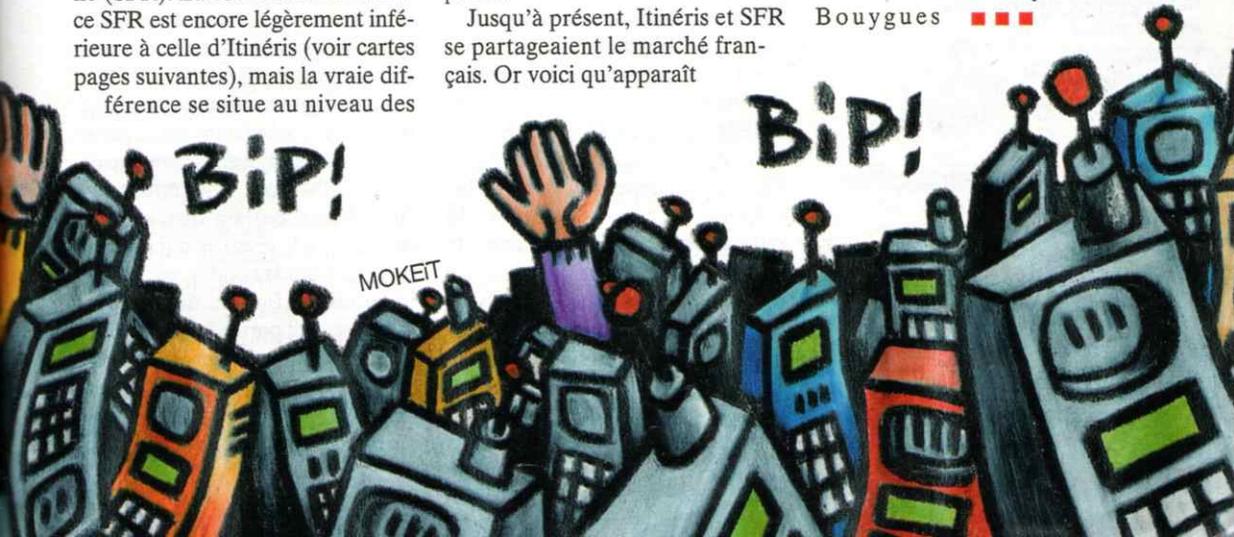
Faut-il s'équiper d'un radiotéléphone? Lequel offre le plus de services? Lequel est le moins cher? Itinériss, SFR ou le nouvel arrivé, Bouygues? *Science & Vie* dresse la liste et expose les avantages, et les pièges, des innombrables formules en compétition.

glisse dans l'appareil et qui établit l'identité de l'utilisateur, diffère. C'est elle qui "pilote" le radiotéléphone et l'autorise, ou non, à effectuer certaines opérations, selon l'abonnement auquel elle correspond. On peut donc changer de service, simplement en résiliant son abonnement, sans changer de radiotéléphone.

Jusqu'à présent, Itinériss et SFR se partageaient le marché français. Or voici qu'apparaît

un troisième larron, doté d'une nouvelle norme : Bouygues et son DCS 1800. Ne serait-ce qu'en raison de la nouvelle bande de fréquence utilisée (1 800 MHz), cet appareil est totalement incompatible avec les réseaux GSM. Le choix du radiotéléphone Bouygues interdit donc, en cas de regret, de passer sur un réseau de type Itinériss ou SFR. En revanche, le "confort" d'utilisation devrait être plus grand, grâce à l'exploitation d'une particularité de la propagation des ondes radio.

Dans un cas comme dans l'autre, 900 MHz et 1 800 MHz sont des fréquences trop élevées pour qu'elles puissent traverser les murs : plus la fréquence d'une émission radio est élevée, moins elle est "pénétrante", le moindre obstacle l'arrête. *A priori*, comme la fréquence du DCS 1800 est deux fois plus élevée que celle du réseau GSM, la communication devrait encore moins bien s'établir dans les locaux. Cependant, il existe un corollaire à cette loi qui est favorable à Bouygues : plus la fréquence d'une émission radio est élevée, plus les ouvertures par lesquelles elle peut se faufiler peuvent être de taille réduite. Si une fenêtre est trop étroite pour les fréquences utilisées par le GSM, le DCS 1800 devrait facilement la franchir. Le système de Bouygues ■■■

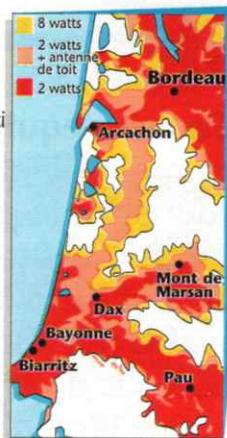


TÉLÉPHONE PORTABLE



ITINÉRIS

SFR



La couverture, talon d'Achille des réseaux

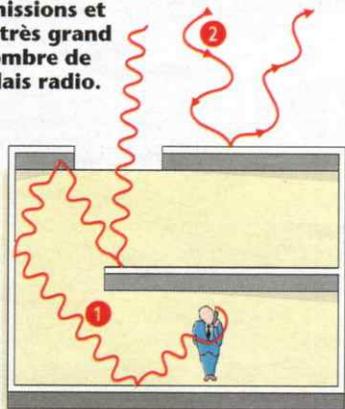
L'utilisateur potentiel doit, avant tout, vérifier que l'abonnement qu'on lui propose lui permettra de téléphoner à partir de la zone qui l'intéresse. Il lui est donc recommandé de consulter une carte

devrait donc mieux desservir l'intérieur des bâtiments, en pénétrant par les portes et par les fenêtres, puis en se propageant par réflexions multiples sur les cloisons. Reste à vérifier ce "mieux théorique" : seule l'utilisation concrète des combinés DCS 1800 prouvera si l'amélioration est sensible ou si elle ne joue que dans des situations "marginales".

Pour l'instant, la couverture du réseau Bouygues est embryonnaire. Elle se limite à Paris et à sa grande couronne (dans un rayon d'environ 30 km). Malgré ce han-

Bouygues, le passe-muraille

Les communications transitant sur le réseau Bouygues se fauillent plus facilement par les ouvertures des bâtiments que celles du réseau GSM. A cela, deux raisons : la fréquence double des émissions et le très grand nombre de relais radio.



dicap, Bouygues entend attirer 70000 abonnés d'ici à la fin de l'année. Dans le courant de 1997, le DCS 1800 sera étendu à Nice, à Lyon et, progressivement, à l'ensemble des régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Rhône-Alpes, Normandie et Ile-de-France. Le service sera ainsi accessible à la moitié de la population française. L'ensemble du territoire ou, du moins, les villes principales et les grands axes routiers devraient être couverts d'ici à 1999. Bouygues espère détenir alors 20 % des parts de marché du radiotéléphone.

Avant de choisir son abonnement, il est essentiel de vérifier que la région où l'appareil devra être utilisée est bien couverte. Généralement, les cartes comportent plusieurs types de zones, chacun correspond à une utilisation du radiotéléphone. Pour la zone la mieux desservie, l'usage d'un appareil d'une puissance d'émission de 2 watts suffit pour établir la communication, que l'abonné se serve de son radiotéléphone dans la rue ou en voiture. Dans la deuxième zone, le même appareil, utilisé à

bord d'une voiture ou à l'intérieur de la maison, est incapable d'assurer la liaison. De nombreux constructeurs de combinés GSM proposent donc des "kits" d'adaptation pour les véhicules. Ils sont de deux sortes. Les plus simples se contentent de raccorder le radiotéléphone de poche à une antenne extérieure montée sur le toit ou sur la portière. Les autres comprennent un amplificateur, comme le Matra 2050, dont le kit Booster porte la puissance à 5 watts. Motorola, de son côté, propose un adaptateur, le CCLN 4208, qui se branche sur l'allume-cigares et porte la puissance à 8 watts.

Une augmentation particulièrement appréciable dans les départements où les émetteurs radio du réseau GSM sont peu nombreux (troisième zone). En ville, en effet, ce n'est pas la distance qui nuit à la propagation des ondes, ce sont les immeubles. Inutile de disposer d'un appareil portatif de forte puissance, puisque, fatalement, le seul relais radio avec lequel il pourra établir la liaison sera proche. Il n'en va pas de même à la campagne.

BOUYGUES



à grande échelle de la couverture du réseau pour savoir si, depuis "sa" zone, les communications seront possibles. La couverture comprend en effet des "trous", dans la région landaise par exemple. Ces cartes précisent également la puissance du combiné nécessaire pour téléphoner.

Aucun obstacle n'y gêne la propagation des ondes. La limite de portée d'un émetteur y est donc essentiellement fonction de sa puissance.

Passons maintenant au coût. L'utilisateur potentiel est sollicité par toutes sortes de propositions d'abonnement. C'est en étudiant précisément ses besoins qu'il pourra opter pour la formule la plus adéquate, donc la plus rentable (voir tableau pages suivantes).

Bien que la concurrence entre Itinérés et SFR ait déjà profité aux usagers (les tarifs ont baissé de plus de 60 % en trois ans), l'annonce de l'arrivée de Bouygues a encore fait évoluer les prix. (Les tarifs qui suivent sont donnés TTC.)

Bouygues défonce les prix

S'agissant du DCS 1800, on parle non plus d'abonnement mais de forfait. D'un montant de 240 F, ce forfait octroie trois heures de communications gratuites, à condition que la destination de l'appel se trouve dans un rayon de moins de 100 km. Autrement, ou si les trois heures alloués ont été consom-

mées, Bouygues facture l'appel à la minute : 2 F dans les heures pleines, 1 F dans les heures creuses. La tarification est inférieure à celle du réseau GSM. Quant aux appels "retrants", c'est-à-dire ceux qu'on adresse au possesseur d'un a p p a r e i l

Bouygues à partir d'un téléphone conventionnel, ils sont facturés à un prix identique à celui du GSM.

Pour contrer cette politique commerciale agressive, SFR et Itinérés proposent de nouvelles formules d'abonnement.

SFR riposte

SFR propose la facturation à la seconde. Jusqu'à présent, les communications étaient facturées par unités indivisibles de 0,60 F, ce qui correspondait à une durée de huit, quinze ou trente secondes en fonction de l'heure et de la zone d'appel. Dans ce nouveau mode de tarification, que SFR applique à tous ses abonnés, la première minute de communication est facturée d'office, puis, passé cette durée, le prix est évalué à la seconde près.

SFR a également élaboré trois formules d'abonnement. SFR Proximité s'adresse surtout aux personnes qui se déplacent peu. Il s'agit d'un service radiotéléphonique "local". Si l'utilisateur peut téléphoner à la Terre entière, il ne peut lancer ou recevoir ses appels au tarif normal

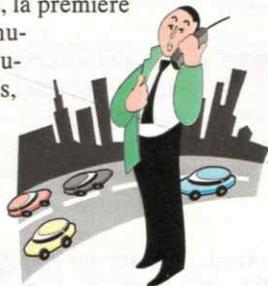
qu'à partir d'une zone bien déterminée. En dehors de cette zone, ses communications sont frappées d'une surtaxe qui double leur coût. Pour Paris, par exemple, la zone desservie par un abonnement Proximité correspond à Paris intramuros et aux départements limitrophes (92, 93 et 94). Pour le reste de la France, en règle générale, chaque zone Proximité correspond à un département. La couverture est donc restreinte, mais c'est, à 174,87 F par mois, le moins cher des abonnements SFR.

La formule SFR Professionnel est destinée à ceux qui doivent se déplacer à travers le pays pour leur travail. Dans ce cas, la France est divisée en sept régions (Nord, Est, Grande Ile-de-France, Grand Ouest, Centre-Est, Sud-Ouest et Méditerranée). Si les services offerts sont identiques à ceux de SFR Proximité, la taille de la zone géographique desservie au tarif normal est nettement plus grande. Cette modification porte le coût de l'abonnement mensuel à 229,14 F.

Enfin, pour les grands voyageurs, il existe la formule SFR Premier, à 295,47 F. L'ensemble du ter- ■ ■ ■

2 watts ou 8 watts ?

Aux limites de la zone de couverture, seul un appareil 8 watts offre



un bon confort de communication. Certains constructeurs proposent des "boosters" qui, logés dans le coffre de la voiture, augmentent la puissance du combiné de poche. Quelques "portables" 8 watts sont encore disponibles sur le marché.



LES ABONNEMENTS AU BANC D'ESSAI

Abonnement	Coût mensuel	Frais de mise en service	Coût de la minute de communication				Périodes heures creuses	Option Europe
			en zone		hors zone			
			heures pleines	heures creuses	heures pleines	heures creuses		
SFR Proximité	174,87 F	422,10 F	2,41 F	1,21 F	4,82 F	1,21 F	De 21 h 30 à 8 h 00 Week-ends et jours fériés	24,12 F par mois
SFR Professionnel	229,14 F	422,10 F	2,41 F	1,21 F	4,82 F	1,21 F	De 21 h 30 à 8 h 00 Week-ends et jours fériés	24,12 F par mois
SFR Premier	295,47 F	422,10 F	2,41 F	1,21 F	Pas de limitation de zone	Pas de limitation de zone	De 21 h 30 à 8 h 00 Week-ends et jours fériés	Inclue dans formule de base
Itinériss Déclis	120,60 F	422,10 F	4,82 F	1,21 F	Pas de limitation de zone	Pas de limitation de zone	De 12 h 30 à 14 h 00 De 19 h 00 à 8 h 00 Week-ends et jours fériés	Non
Itinériss Référence	229,14 F	422,10 F	3,02 F	1,21 F	Pas de limitation de zone	Pas de limitation de zone	De 12 h 30 à 14 h 00 De 19 h 00 à 8 h 00 Week-ends et jours fériés	24,12 F par mois
Itinériss Intensif	289,44 F	422,10 F	2,41 F	1,21 F	Pas de limitation de zone	Pas de limitation de zone	De 12 h 30 à 14 h 00 De 19 h 00 à 8 h 00 Week-ends et jours fériés	24,12 F par mois
Bouygues DCS 1800 (forfait)	240 F	350 F	3 heures gratuites puis 2 F	3 heures gratuites puis 1 F	Appel à plus de 100 Km : 2 F	Appel à plus de 100 Km : 1 F	De 21 h 30 à 8 h 00 Week-ends et jours fériés	Non disponible

■ ■ ■ ritoire est desservi au tarif normal. Cet abonnement est complété par les services TransEurope et Transcontinents, qui permettent à l'abonné d'utiliser son appareil dans de nombreux pays. La facturation des appels est fonction de la tarification en vigueur dans le pays visité.

Itinériss mise sur la couverture

Itinériss, quant à lui, joue une carte différente pour allécher le client. Ici, il n'est plus question de zones

desservies à un tarif préférentiel. Les coûts d'abonnement mensuel sont, globalement, moins élevés que ceux de SFR.

La formule Déclis, à 120,60 F par mois, est le moins cher des abonnements GSM. En revanche, l'écart de tarification entre les heures creuses et les heures pleines est très important. La minute de communication passe de 1,21 F à 4,82 F en fonction de l'horaire. En dépit de tranches horaires creuses "élargies" (en semaine, de 12 h 30 à 14 h 00 et de 19 heures à 8 heures, plus le

week-end et les jours fériés), la facture risque de s'envoler rapidement. Ce type d'abonnement est donc plutôt destiné aux personnes qui se servent relativement peu de leur appareil pendant les heures de bureau. De plus, il est impossible, dans cette formule, d'appeler d'un pays étranger ou de connecter le radiotéléphone à un micro-ordinateur.

La formule Référence consiste en un abonnement de base à 229,14 F par mois, sur lequel viennent se greffer diverses options. Si cet abonnement est plus cher que le précé-



Option Monde



Messagerie vocale



Connexion ordinateur



Services divers



Utilisateur type

60,30 F par mois	Répondeur : mise en service 72,36 F	60,30 F par mois	<ul style="list-style-type: none"> ● Double appel : 12,06 F ● Facturation détaillée : 12,06 F ● Limitation des appels reçus : 24,12 F ● Limit. des appels envoyés : 24,12 F 	Personne se déplaçant peu ou qui utilise son radiotéléphone en soirée tout en souhaitant être "joignable" en permanence.
60,30 F par mois	Répondeur : mise en service 72,36 F	60,30 F par mois	<ul style="list-style-type: none"> ● Double appel : 12,06 F ● Facturation détaillée : 12,06 F ● Limitation des appels reçus : 24,12 F ● Limit. des appels envoyés : 24,12 F 	Bien adapté pour des déplacements régionaux sur quelques départements. Mêmes avantages que précédemment le soir et le week-end.
Inclue dans formule de base	Répondeur : mise en service 72,36 F	60,30 F par mois	<ul style="list-style-type: none"> ● Double appel : 12,06 F ● Facturation détaillée : 12,06 F ● Limitation des appels reçus : 24,12 F ● Limit. des appels envoyés : 24,12 F 	Solution rentable pour les grands voyageurs qui doivent se servir régulièrement de leur radiotéléphone.
Non	Répondeur gratuit	non	<ul style="list-style-type: none"> ● Facturation détaillée : 12,06 F ● Limitation des appels reçus : 24,12 F ● Limit. des appels envoyés : 24,12 F ● Limit. appels reçus étranger : 24,12 F ● Option Puissance (2W-8W) : 72,36 F 	Le moins cher des abonnements GSM. Pour une utilisation occasionnelle de l'appareil, en raison du tarif très élevé des communications en heures pleines.
60,30 F par mois	Messagerie professionnelle 48,24 F par mois	108,54 F par mois	<ul style="list-style-type: none"> ● Facturation détaillée gratuite ● Limitation des appels reçus : 24,12 F ● Limit. des appels envoyés : 24,12 F ● Limit. appels reçus étranger : 24,12 F 	Très nombreuses options disponibles. Cet abonnement peut donc facilement être adapté aux besoins de chacun.
60,30 F par mois	Messagerie professionnelle 48,24 F par mois	108,54 F par mois	<ul style="list-style-type: none"> ● Identique au service Référence 	Réservé aux gros consommateurs de communications. Cet abonnement n'est rentable que si la durée cumulée mensuelle des appels dépasse 1 h40.
Non disponible	Répondeur	Mise en service 60 F puis gratuit	<ul style="list-style-type: none"> ● "Boîte à Fax" 65 F puis 25 F mois ● Mini messages ● Renvoi d'appels ● Filtrage appels 	Premier produit réellement "grand public" Zone de couverture encore réduite Possibilité d'accéder au réseau sans forfait, mais tarifs moins intéressants.

LE BI-BOP CONDAMNÉ À SE RECYCLER

Plus de 93 000 abonnés à ce jour : le Bi-Bop, premier radiotéléphone grand public, a su séduire. Grâce, essentiellement, à son faible coût. France Télécom propose une formule de location (35 F par mois), avec un abonnement à 2 F la minute, ou fait alors chuter le coût de la communication locale à 0,50 F la minute. Néanmoins, la baisse des tarifs pratiquée par ses concurrents ne risque-t-elle pas d'entraîner sa disparition ? Le service qu'il offre est, en effet, difficilement comparable à celui d'un combiné GSM ou du DCS 1800. Sur le Bi-Bop, il est peu

pratique de se faire appeler : l'utilisateur doit signaler la zone où il se trouve. De plus, il ne doit pas se déplacer s'il veut conserver la communication, le réseau Bi-Bop n'étant pas en mesure de la transférer d'un relais radio à un autre. Pour assurer sa survie, France Télécom diversifie son utilisation : le Bi-Bop peut, notamment, servir de "supertéléphone sans fil". Grâce à une "base" (fournie à l'abonné) connectée au réseau téléphonique, il fonctionne comme un téléphone sans fil classique.

dent, l'écart de tarification entre heures creuses et heures pleines est, en revanche, moindre. La minute en heures creuses est toujours à 1,21 F, mais elle ne grimpe qu'à 3,02 F en heures pleines. La formule est donc mieux adaptée à une utilisation professionnelle. Une option à 48,24 F par mois donne accès à une messagerie vocale professionnelle. Dès qu'il se trouve de nouveau dans la zone de couverture et qu'il met son appareil en service, l'utilisateur est averti qu'un message l'attend. ■ ■ ■

■ ■ ■ Pour coupler le radiotéléphone à un ordinateur, une autre option est prévue, qui coûte 108,54 F par mois. Pour pouvoir lancer des appels à partir de l'Europe entière, l'option est de 24,12 F par mois, et de 60,30 F pour les autres pays du monde.

Une dernière option, à 72,36 F par mois,

Sans contrainte

Le GH 388 d'Ericsson devient téléphone

"mains libres" grâce à une oreillette et à un micro cravate. La communication s'établit dès la première sonnerie.



permet d'utiliser en même temps un radiotéléphone de véhicule (donc de 8 watts) et un portable de 2 watts sur le même numéro d'appel.

Aux "enragés" du téléphone Iti-

nérus propose enfin une formule Intensif, qui jouit des mêmes options que la formule Référence. Son intérêt réside dans une tarification réduite en heures pleines : 2,41 F, au lieu de 3,02 F, voire 4,82 F, dans les cas précédents.

Quels que soient les services offerts par l'abonnement – messagerie, double appel et surtout liaison informatique –, il faut que le combiné radiotéléphonique choisi soit en mesure de les exploiter. Il doit donc y avoir adéquation entre l'abonnement et l'appareil.

DCS 1800 : quatre appareils disponibles

Bouygues présente une gamme de quatre appareils à la norme DCS 1800 : les modèles B 100, B 200, B 300 et B 400, construits respectivement par Ericsson, Matra, Motorola et Nokia. Ici encore, Bouygues propose des tarifs attractifs : de 570 F à 990 F, à condition de s'engager à prendre un forfait pour une utilisation du réseau pendant douze mois consécutifs, au lieu de la fourchette 2 070 F - 2 490 F pour le seul achat du combiné. A l'exception du B 200, ces appareils peuvent se connecter sur un micro-ordinateur. Pour l'instant, néanmoins, seul le B 400 permet d'atteindre un débit de transfert de données de 9 600 bits par seconde.

GSM : un vaste choix, des caractéristiques comparables

Quels que soient la marque et le prix des radiotéléphones GSM récents, leurs fonctions de base sont tout à fait comparables. Nombre



Le plus petit
Le Sony CDM-21 doit sa compacité à son micro pliable.

Disponible en 1997

d'appareils, le Matra 2050 ou le Motorola Microtac 8400 par exemple, proposent des touches dites "intelligentes" qui permettent de mémoriser une série de codes d'accès à un service particulier. Ce qui n'est pas toujours le cas sur les appareils de l'ancienne génération encore disponibles sur le marché, souvent bradés à un prix défiant toute concurrence.

Seul le confort d'écoute est à prendre en considération. Le volume sonore de certains appareils est, en effet, un peu faible, et la conversation peut devenir difficilement intelligible dans un environnement bruyant (rue, gare, galerie commerciale...). Quant aux services ajoutés par les divers types d'abonnement, il faut veiller à ce que l'appareil soit en mesure de les exploiter.

Pour les services Mini Messages, tous les combinés disposent maintenant d'un écran à cristaux liquides capable d'en exposer le contenu. Seuls le nombre de lignes affichées simultanément et le nombre de caractères par ligne diffèrent. Cependant, une touche permet de faire défiler le texte du message si sa longueur excède les capacités d'affichage de l'écran. Cette option est particulièrement intéressante lorsque l'utilisateur souhaite ne pas être dé-

Evolutif
Le Matra 2050 est proposé avec un grand nombre d'accès-soires.



De la poche au tableau de bord

L'étrier transforme le combiné en téléphone de voiture, par connexion à l'amplificateur logé dans le coffre.



rangé. Le téléphone se transforme alors en radio-messager ("pager"). Au lieu de sonner, le combiné affiche un court texte. Celui-ci est mémorisé et peut donc être consulté au moment choisi.

Très utiles également, les fonctions répondeur ou, mieux, messagerie vocale. Lorsque l'utilisateur ne peut être joint, soit parce qu'il se trouve hors de la zone de couverture, soit parce qu'il a volontairement éteint son radiotéléphone, ces fonctions donnent la possibilité de laisser un message, tout comme sur un répondeur conventionnel. Généralement, ces options dépendent essentiellement de l'abonnement. Ici

cevoir ou envoyer des fax, accéder à des services télématiques, à des réseaux d'entreprise ou à Internet. Comme précédemment, il doit y avoir adéquation entre l'abonnement et le combiné. Pour ce qui est de l'abonnement, chez SFR comme chez Itinériss, il s'agit d'une option payante qui vient s'ajouter à l'abonnement de base (sauf sur Itinériss Déclis, qui ne propose pas ce service). Quant au combiné, il doit être équipé d'une

carte PCMCIA à loger dans l'ordinateur. Si les appareils équipés de cette fiche sont de plus en plus nombreux, tous ne sont pas capables d'assurer la liaison informatique à un débit élevé. La plupart d'entre eux garantissent un débit de 9 600 bits par

seconde, mais quelques-uns, les plus anciens, plafonnent encore à 2 400 bits par seconde. En revanche, certains combinés, tels que le Motorola Microtac 8400, peuvent recevoir une carte auxiliaire qui porte ce débit à 36 000 bits par seconde. On aura intérêt à disposer d'un débit élevé car, lors de la transmission de données informatiques, ceci réduit la durée de la communication.

Dans ce domaine aussi, Bouygues innove, grâce à son service "boîte à fax". Celui-ci s'adresse aux usagers qui sont appelés à recevoir des fax mais ne possèdent pas de micro-ordinateur portable. Un centre serveur spécialisé stocke les fax dans sa mémoire sous forme de données numériques. Dès qu'un fax arrive, l'abonné en est averti par un message. Il lui suffit alors d'appeler le centre serveur et de lui indiquer le numéro d'appel du fax où il souhaite recevoir le document (poste, librairie, galerie commerciale, etc.).

Si la radiotéléphonie est sortie du ghetto des "gadgets de luxe", sa mise en place dans la France entière ne va pas sans difficultés. Le candidat à ces nouveaux services devra choisir avec soin l'équipement le plus adapté à ses besoins réels. Une recherche indispensable pour éviter de payer trop cher son abonnement ou son appareil.

Un débat s'ouvre toutefois sur les éventuels dangers que présenterait une "source radioélectrique" d'une puissance de 2 watts plaquée contre l'oreille. Des études sur les champs induits tentent actuellement de fournir une réponse. ■

Le bureau de poche

Le dos du Nokia 9 000 s'ouvre pour dévoiler un clavier et un écran où s'affichent fax et données informatiques. Disponible en 1997.



Transmission haut débit

Le Microtac 8400 de Motorola est le premier à assurer un débit de 36 000 bits/s sur le réseau GSM.



encore, la quasi-totalité des combinés peut mémoriser des numéros d'appel et des séquences d'accès, échanges de mots de passe par exemple, qui simplifient l'accès à ces services. C'est néanmoins un point qu'il faut vérifier au moment d'acheter l'appareil. Il en va de même pour l'option "double appel", que ne propose pas encore Itinériss.

Enfin, l'option "bureau portable" est de plus en plus réclamée par les professionnels. Elle permet de connecter un micro-ordinateur portable au radiotéléphone. On peut alors re-

La palette Bouygues

Pour lancer son nouveau réseau, Bouygues...

... propose quatre combinés, dont les prix varient entre 570 F et 990 F.

