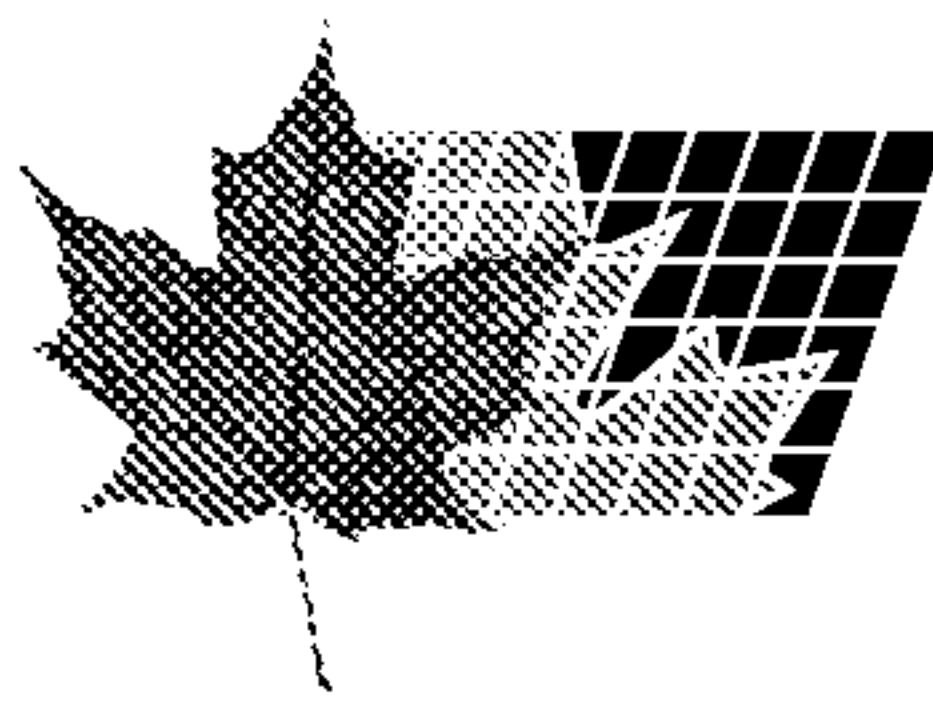




(72) DESPRES, FRANÇOIS, FR

(72) HAGIARIAN, CÉLINE, FR

(72) LE FIBLEC, CHRISTINE, FR

(71) FRANCE TELECOM, FR

(51) Int.Cl.⁷ H04M 17/00, H04M 15/28

(30) 1997/06/10 (97/07173) FR

(54) **PROCEDE DE GESTION DYNAMIQUE D'UN ABONNEMENT
D'UN TERMINAL EN MODE "PREPAYE"**

(54) **METHOD FOR DYNAMIC MANAGEMENT OF A PREPAID
TERMINAL SUBSCRIPTION**

(57) La présente invention concerne un procédé de gestion dynamique de données d'abonnement d'un terminal en mode "prépayé", dans un réseau de télécommunications, dans lequel le client en possession d'un tel terminal, acquiert deux numéros, et dans lequel, lors d'un premier accès au réseau à partir de ce terminal, on a les deux étapes suivantes: demande de télépersonnalisation à partir de ce terminal en rentrant le premier numéro, suivie d'un téléchargement par le réseau dans le terminal d'une identité permettant de reconnaître celui-ci; appel du serveur du réseau depuis le terminal qui indique son identité et composition par l'utilisateur du second numéro, suivi, si l'authentification est correcte, de l'envoi par le réseau au terminal d'un message vocal indiquant le numéro d'appel associé au terminal et le crédit restant.

(57) The invention concerns a method for the dynamic management of a prepaid terminal subscription data in a telecommunication network, whereby the client possessing such a terminal, acquires two numbers, and whereby, on first accessing the network from this terminal, the following two steps are carried out: requesting remote customisation from said terminal by inputting the first number followed by the network uploading an identity for identifying the latter; calling the network server from the terminal which indicates its identity and dialling by the user of the second number, followed, if authentication is correct, by the network sending to the terminal a voice memo indicating the call number associated with said terminal and the credit balance.

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : H04M 17/00, 15/28	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/57488 (43) Date de publication internationale: 17 décembre 1998 (17.12.98)
---	-----------	---

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/01175

(22) Date de dépôt international: 9 juin 1998 (09.06.98)

(30) Données relatives à la priorité:
97/07173 10 juin 1997 (10.06.97) FR(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): FRANCE
TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray, F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): DESPRES, François [FR/FR]; Résidence le Renouveau, Bâtiment C1, F-91570 Bièvres (FR). HAGIARIAN, Céline [FR/FR]; 37, rue Mathurin Régnier, F-75015 Paris (FR). LE FIBLEC, Christine [FR/FR]; 3, rue Budapest, F-75009 Paris (FR).

(74) Mandataire: SOCIÉTÉ DE PROTECTION DES INVENTIONS; 25, rue de Ponthieu, F-75008 Paris (FR).

(81) Etats désignés: BR, CA, CN, JP, MX, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Publiée*Avec rapport de recherche internationale.
Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.*

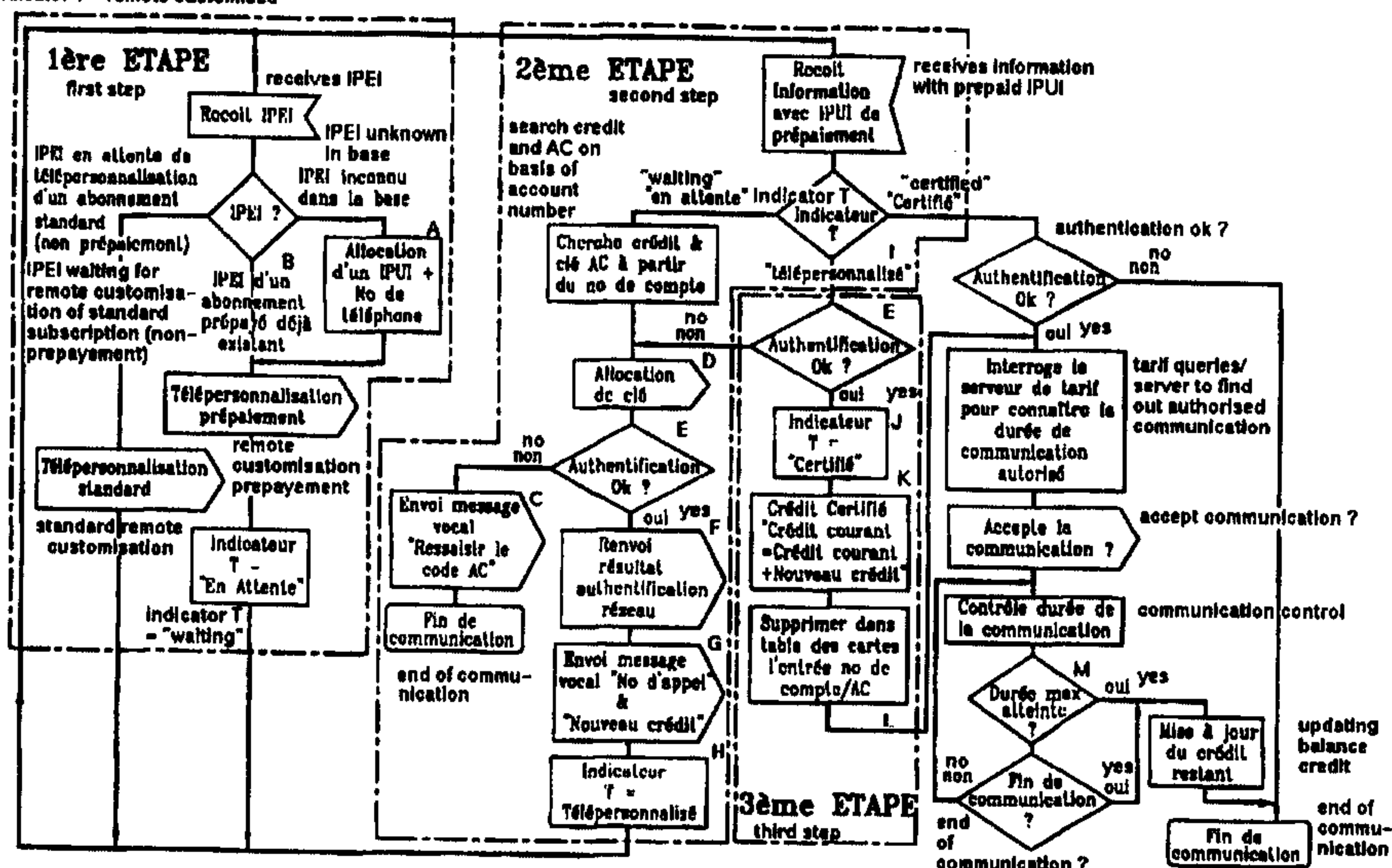
(54) Title: METHOD FOR DYNAMIC MANAGEMENT OF A PREPAID TERMINAL SUBSCRIPTION

(54) Titre: PROCÉDE DE GESTION DYNAMIQUE D'UN ABONNEMENT D'UN TERMINAL EN MODE "PREPAYE"

(57) Abstract

The invention concerns a method for the dynamic management of a prepaid terminal subscription data in a telecommunication network, whereby the client possessing such a terminal, acquires two numbers, and whereby, on first accessing the network from this terminal, the following two steps are carried out: requesting remote customisation from said terminal by inputting the first number followed by the network uploading an identity for identifying the latter; calling the network server from the terminal which indicates its identity and dialling by the user of the second number, followed, if authentication is correct, by the network sending to the terminal a voice memo indicating the call number associated with said terminal and the credit balance.

A...allocation of an IPU + telephone n°
B...IPEI of a prepaid subscription already exists
C...send voice memo "re-acquire AC code"
D...key allocation
E...authentication ok ?
F... send back network authentication result
G...send voice "call n° and new credit"
H...indicator T - remote customised
I...remote customised
J...indicator = T "certified"
K...certified credit, current credit = current credit + new credit
L...cancel in card table account entry n° / AC
M...maximum duration reached
IPEI...international equipment identity number
IPUI...international user identity number
AC...authentication code

**(57) Abrégé**

La présente invention concerne un procédé de gestion dynamique de données d'abonnement d'un terminal en mode "prépayé", dans un réseau de télécommunications, dans lequel le client en possession d'un tel terminal, acquiert deux numéros, et dans lequel, lors d'un premier accès au réseau à partir de ce terminal, on a les deux étapes suivantes: demande de télépersonnalisation à partir de ce terminal en rentrant le premier numéro, suivie d'un téléchargement par le réseau dans le terminal d'une identité permettant de reconnaître celui-ci; appel du serveur du réseau depuis le terminal qui indique son identité et composition par l'utilisateur du second numéro, suivi, si l'authentification est correcte, de l'envoi par le réseau au terminal d'un message vocal indiquant le numéro d'appel associé au terminal et le crédit restant.

PROCEDE DE GESTION DYNAMIQUE D'UN ABONNEMENT D'UN
TERMINAL EN MODE « PREPAYE »

DESCRIPTION

5

Domaine technique

La présente invention concerne un procédé
de gestion dynamique d'un abonnement d'un terminal en
10 mode « prépayé ».

Etat de la technique antérieure

La présente invention concerne un procédé
15 de gestion dynamique des abonnements en mode prépayé
dans un réseau de télécommunications, dans le cadre de
services à paiements.

Le domaine de l'invention est celui des
réseaux de télécommunications avec les mobiles (CTM,
20 DECT par exemple), et plus généralement celui de tout
système acceptant un téléchargement par le combiné.

L'invention ne revendique ni le concept de
services ou de cartes à prépaiements, ni l'utilisation
du réseau intelligent pour la mise en oeuvre du service
25 lui-même, mais un procédé original de création
d' « abonnement » à partir d'informations obtenues avec
des cartes prépayées, achetées par le client, par la
création d'un compte client qui est, en fait, un numéro
d'abonnement.

30 Une carte prépayée, en effet, permet à son
porteur de recevoir un service de la part d'un
fournisseur de service, le paiement de ce service étant
réalisé par avance lors de l'achat de la carte.

On doit distinguer une carte prépayée
35 virtuelle d'une carte prépayée non virtuelle. Dans le

premier cas, toutes les caractéristiques de la carte, en particulier son crédit, sont gérées par un serveur centralisé. Dans le second, c'est la carte elle-même qui contient ces informations. La télécarte est un
5 exemple de carte prépayée non virtuelle.

L'invention ne concerne que des cartes prépayées virtuelles. A la différence des cartes prépayées non virtuelles, qui sont nécessairement constituées par un dispositif matériel, les cartes
10 prépayées virtuelles peuvent être de deux sortes :

- constituées d'un simple numéro : ce sont alors des cartes prépayées virtuelles immatérielles ;

- constituées d'un dispositif physique : ce sont alors des cartes prépayées virtuelles matérielles.

15

Les avantages liés à l'utilisation de cartes prépayées sont les suivants :

- Une carte prépayée, dans le cadre d'un service de téléphone mobile sans fil, permet à un
20 opérateur de se prémunir des factures impayées et de limiter les interactions clients/système d'information.

- La chaîne de facturation est allégée. L'opérateur propose en effet un système classique de prise d'abonnement impliquant la mise en oeuvre du
25 système d'information pour gérer le client (ouverture d'un dossier commercial envoi des factures..) et un système de prépaiement pour les autres clients (enfants....).

30

Le service « Mobicarte » (marque déposée) est un exemple de carte prépayée rechargeable. C'est un service basé sur un procédé ayant fait l'objet de demandes de brevet français (numéros 96 07761 et 96 07762 le 21 juin 1996) et utilisant une carte à puce
35 GSM (carte SIM) qui donne un crédit de communications

rechargeable à tout moment et qui offre un service fonctionnant en deux étapes :

• Le client achète, tout d'abord, une pochette « Mobicarte » qui contient une carte à puce (SIM) avec trente minutes de communications nationales valables deux mois à compter du premier appel. Cette carte est prévue pour être insérée par l'utilisateur dans son téléphone de manière à pouvoir téléphoner tout de suite. Le client appelle le serveur Mobicarte pour connaître son numéro d'appel. La carte permet alors d'avoir un numéro de téléphone pour quatre mois.

• Une fois le crédit de communications épuisé, le client peut recharger son compte à l'aide d'une « carte à gratter » « Mobicarte » de trente minutes. Le prix de la gestion du service est inclus dans le prix des communications.

Pour téléphoner le client doit d'abord composer le numéro du serveur vocal qui gère le service (numéro 222). Le serveur active le compte et il ne reste plus qu'à composer le numéro du correspondant. A la fin de chaque communication un message indique le crédit de communication restant.

Pour le garder, le client doit acheter une recharge. Celle-ci se présente sous la forme d'une « carte à gratter » et on pourra la trouver dans les points de vente GSM et progressivement, dans tous les bureaux de tabac. Cette « carte à gratter » comporte un code à quatorze chiffres à composer sur le clavier, après connexion au serveur. Cette simple manipulation a pour effet de créditer la carte de trente minutes de communication.

La « Mobicarte » est destinée à ceux qui ont besoin occasionnellement d'un téléphone mobile, par exemple lors d'un voyage en France, ou dans le cas d'une location de vacances. Elle convient également à

ceux qui souhaitent rester joignables tout en permettant quelques appels.

Avec la « Mobicarte », les données de l'abonnement sont créées préalablement dans le réseau et contenues dans la carte SIM.

Un document de l'art connu, WO-A-96 15633, décrit un système pour une administration d'abonnés dans un réseau de télécommunications à partir duquel on a accès à un réseau intelligent. Ce système comporte une logique située en un point de contrôle de service du réseau intelligent et une base de données abonnés d'un point de données de service qui lui est associé par une signalisation CCS. Les enregistrements clients de la base de données clients sont créés, mis à jour, et effacés par l'opérateur, mais les fonctions de création, d'écriture/lecture et d'effacement peuvent aussi être réalisées via le réseau téléphonique associé au réseau intelligent. L'opérateur peut activer le contrôle sans que le client ne s'en aperçoive. Le procédé ainsi utilisé peut être appliqué au contrôle d'appels qui sont payés avec une carte prépayée. L'utilisateur d'un service a alors un code compte et un numéro d'identification personnelle (PIN). Le signal d'appel client est déclenché vers le point de contrôle de service en utilisant le code compte comme clé de déclenchement.

Par contre, l'invention a pour objet un procédé de gestion dynamique de données d'abonnements (en mode prépayé) : création, suppression par la base de données, à partir des informations de la « carte à gratter ».

FEUILLE MODIFIEE

4B.1

Exposé de l'invention

L'invention propose un procédé de gestion dynamique de données d'abonnement d'un terminal conforme à une norme radio, permettant le téléchargement de données par voie radio, comme le DECT, PHS, IS-95, CT2... en mode « prépayé », dans un réseau de télécommunications comprenant au moins un serveur, caractérisé en ce que le client en possession d'un tel terminal acquiert deux numéros, par exemple cachés sur une carte prépayée, et en ce que, lors d'un premier accès au réseau à partir de ce terminal, on a les deux étapes suivantes :

- Demande de télépersonnalisation à partir de ce terminal en rentrant le premier numéro (code d'authentification fourni avec la carte), suivie d'un téléchargement par le réseau dans le terminal d'une identité permettant de reconnaître celui-ci.

- Appel du serveur du réseau de ce service depuis le terminal qui indique son identité et composition par l'utilisateur du numéro, suivi, si l'authentification est correcte, de l'envoi par le réseau au terminal d'un message vocal indiquant le

25

30

FEUILLE MODIFIEE

numéro d'appel associé au terminal et le crédit restant.

Avantageusement le procédé de l'invention comprend une troisième étape de vérification de l'authentification du terminal, à l'issue de laquelle le réseau crédite réellement le compte du terminal.

Avantageusement ce procédé est tel que :

- dans la première étape :
 - 10 - le réseau attribue à ce terminal un numéro d'identité utilisateur (IPUI) et un numéro d'annuaire,
 - le réseau renvoie au terminal un acquittement concernant la demande de droit d'accès et contenant le numéro d'identité utilisateur,
 - 15 - le réseau attribue dans sa base de données un numéro de téléphone associé au numéro d'identité d'utilisateur,
 - le réseau positionne un indicateur d'abonnement T en position « attente de télépersonnalisation » ;
 - 20
- dans la deuxième étape :
 - 25 - le réseau reçoit un appel de la part du terminal. Ce message contient le numéro d'identité utilisateur et le numéro de compte,
 - le réseau recherche le numéro d'identité utilisateur dans la base de données et vérifie que la valeur de l'indicateur T est en position « en attente »,
 - 30 - à partir du numéro de compte, le réseau recherche la clé d'authentification et le crédit associé au compte,

- le réseau déclenche une procédure d'allocation de clé,
 - à l'issue de cette procédure, le réseau stocke la clé longue d'authentification utilisateur, le numéro d'identité utilisateur, le numéro d'identité équipement, le code d'authentification et le numéro de compte. Ces données sont conservées dans le cas où la télépersonnalisation ne s'effectuerait pas correctement,
 - si l'authentification est correcte, le réseau envoie un message vocal au terminal indiquant le nouveau crédit et le numéro d'appel associé au terminal,
 - le réseau positionne l'indicateur d'abonnement T en position « télépersonnalisé » ;
- dans la troisième étape, lors de la première authentification (appel sortant, localisation ou appel entrant) :
 - le réseau vérifie que la valeur de l'indicateur T est bien « Télépersonnalisé »,
 - si l'authentification est correcte, le réseau crédite réellement le compte du terminal, il efface le code d'authentification et le numéro de compte associé et met l'indicateur T en position « abonnement certifié » ;
 - pour les appels sortants suivants, le réseau est capable, après une authentification correcte, de :
 - vérifier que le terminal a suffisamment d'unités pour passer la communication,

- envoyer des messages vocaux pour prévenir le client qu'il a dépassé certains seuils,
- couper la communication en cours si le terminal a utilisé toutes ses unités,
- décrémenter en fin de communication les unités utilisées et mettre à jour le crédit restant.

Avantageusement lorsque le client veut créditer son compte, il rentre un nouveau code d'authentification figurant sur une nouvelle carte à gratter, et alors :

- le réseau reçoit un appel contenant une demande de droit d'accès ; ce message contient le numéro d'identité équipement du terminal ;

- le réseau recherche ce numéro d'identité équipement dans la base de données ; il trouve le numéro d'identité utilisateur alloué lors du premier accès ;

- le réseau envoie le message « Acceptation de droit d'accès » contenant le numéro d'identité utilisateur au terminal alloué lors du premier accès.

Les étapes suivantes se déroulent de façon identique aux deuxième et troisième étapes décrites précédemment, le numéro d'appel alloué lors du premier accès ne changeant plus par la suite.

Avantageusement le client peut, à chaque instant, consulter un serveur vocal afin de connaître son numéro d'appel et le crédit restant sur son compte.

L'invention utilise une carte prépayée pour la mise en oeuvre de ce procédé, qui contient deux numéros cachés à gratter : un code d'authentification et un numéro de compte.

Le procédé de l'invention présente de nombreux avantages :

- la carte prépayée permet à l'opérateur de se prémunir des factures impayées et de limiter les interactions clients/système d'information ;
- il n'y a pas de chaîne de facturation pour l'abonnement considéré ;
- le système d'information n'est pas mis en oeuvre pour ce type d'abonnement, qui est créé dynamiquement lors du premier accès au réseau ;
- la carte prépayée permet à toute une frange de clientèle potentielle rebutée par les abonnements, frais de dossier ou autres frais de mise en service, d'accéder au service mobile ;
- il permet de conserver le même numéro de téléphone, même lors du rechargement avec une nouvelle carte prépayée.

Brève description des dessins

20

- La figure 1 illustre un exemple de réalisation d'un système de télécommunications avec des mobiles basé sur une structure de réseau intelligent ;
- la figure 2 illustre une carte prépayée utilisable avec le procédé de l'invention ;
- la figure 3 représente un organigramme illustrant le fonctionnement du procédé de l'invention.

Exposé détaillé de modes de réalisation

30

La figure 1 illustre un exemple de réalisation d'un système de télécommunications avec des mobiles utilisant, par exemple, la norme DECT, en accès radio basé sur une structure de réseau intelligent.

Sur cette figure est représentée une base de données service 10, reliée par une liaison x500 sur x25 à un point de commande service 11, tous deux situés à l'intérieur d'un réseau intelligent 12. Le point de commande service 11 est relié à un concentrateur 13, lui-même relié à des stations de base 14,15 respectivement en liaison avec des terminaux mobiles ou combinés 16 et 17.

10 Dans le procédé de l'invention, un client se procure, tout d'abord, un terminal, conforme à une norme radio permettant le téléchargement de données par voie radio (par exemple DECT, CT2, PHS, IS-95...). Pour le faire fonctionner, le client acquiert deux numéros, 15 par exemple cachés sur une carte prépayée qu'il a achetée dans un point de vente quelconque. Ces deux numéros cachés sont : une clé d'authentification et un numéro de compte. Le premier numéro (code à quatre chiffres par exemple) permet d'enregistrer le terminal 20 auprès du réseau, les données d'abonnement étant alors créés dynamiquement : une identité, permettant de reconnaître le client lors de l'accès suivant sur le réseau, est téléchargée dans le terminal. Le client établit alors une communication. En composant le 25 deuxième numéro inscrit sur la carte, le réseau crédite le compte du client du montant correspondant au crédit de la carte. Le réseau indique alors au client, par un message vocal, son numéro de téléphone ainsi que le crédit restant.

30 Préalablement à ces étapes, l'opérateur a mis en vente des « cartes à gratter » comportant un code d'authentification et un numéro de compte (ce numéro de compte permet au réseau de déduire le nombre d'unités à créditer). La base de données a la 35 connaissance des « cartes à gratter » en vente. Ces

cartes sont caractérisées par un couple : code d'authentification, numéro de compte.

Si l'on résume les différentes étapes du procédé de l'invention, vues du côté client :

- le client se procure, par exemple dans le commerce, un terminal, par exemple de type DECT, PHS ..., caractérisé par son numéro d'identité d'équipement ;
- il ne souscrit pas d'abonnement auprès de l'opérateur ou du fournisseur de service ;
- il peut acheter dans le commerce des « cartes à gratter » spécifiques de valeurs différentes afin de pouvoir effectuer des communications avec son terminal ; sur une telle carte figurent une clé courte d'authentification et un numéro de compte, obtenus par grattage ;
- le client rentre le code d'authentification figurant sur la « carte à gratter » ; un « beep » sonore l'avertit qu'il doit passer à l'étape suivante, il raccroche ;
- il décroche, établit une communication avec le réseau et rentre au clavier le numéro de compte figurant sur la « carte à gratter » ; un message vocal l'informe de son numéro d'appel et du crédit de son compte, par exemple « votre numéro d'appel est le 06 55 20 21 22, votre compte présente un solde créditeur de 100 FF ».

Le client se voit donc attribuer un numéro d'appel qu'il conservera dans certaines conditions précisées ailleurs.

Lorsque le client désire recharger son compte, il achète une nouvelle carte et refait la manipulation précédente. A la suite de cette opération,

le client est averti du nouveau crédit correspondant à la somme du précédent crédit et du nouveau crédit.

A tout moment, le client peut consulter le serveur du service afin de connaître son numéro d'appel
5 et le crédit restant sur son compte.

Dans la mise en oeuvre du procédé de l'invention, le réseau reçoit tout d'abord une demande de télépersonnalisation de la part d'un terminal
10 caractérisé par un numéro d'identité équipement (IPEI) inconnu de la base de données.

Lors de cette télépersonnalisation, à la réception d'une demande de droit d'accès avec le numéro d'identité équipement d'un terminal, qui est une
15 caractéristique de l'équipement, le réseau doit déterminer si :

- ce numéro d'identité équipement correspond à un terminal qui a souscrit préalablement à un abonnement standard ;
- 20 - ce numéro d'identité équipement correspond à un terminal qui a déjà fonctionné en mode prépaiement, est connu de la base de donnée du service, et a déjà un numéro d'identité utilisateur, qui est une caractéristique du client, préalablement alloué et un
25 numéro de téléphone pour les appels entrants ;
- ce numéro d'identité équipement correspond à un terminal inconnu de la base de donnée du service, ne correspond pas à un terminal qui a souscrit un abonnement, et donc s'enregistre pour la
30 première fois auprès du réseau pour fonctionner en mode prépaiement.

On distingue alors trois étapes pour créditer le compte du terminal.

- Première étape

- Le réseau attribue à ce terminal un numéro d'identité utilisateur (IPUI) et un numéro d'annuaire ;

5 - le réseau renvoie au terminal un acquittement concernant la demande de droit d'accès et contenant le numéro d'identité utilisateur (IPUI) ;

 - le réseau attribue dans sa base de données un numéro de téléphone associé au numéro
10 d'identité utilisateur ;

- le réseau positionne un indicateur d'abonnement T en position « attente de télépersonnalisation » (indicateur T = «En attente »).

15 • Deuxième étape

- Le réseau reçoit un appel de la part du terminal ; ce message contient le numéro d'identité utilisateur et le numéro de compte obtenu en grattant la carte ;

20 - le réseau recherche le numéro d'identité utilisateur dans la base de données et vérifie que la valeur de l'indicateur T est en position « En attente » ;

 - à partir du numéro de compte, le réseau
25 recherche la clé d'authentification et le crédit associé au compte ;

- le réseau déclenche la procédure d'allocation de clé ;

 - à l'issue de cette procédure, le réseau
30 stocke la clé longue d'authentification utilisateur (UAK), le numéro d'identité utilisateur (IPUI), le numéro d'identité équipement (IPEI), le code d'authentification (AC) et le numéro de compte ; ces données sont conservées dans le cas où la

télépersonnalisation ne s'effectuerait pas correctement ;

5 - si l'authentification est correcte, le réseau envoie un message vocal au terminal indiquant le nouveau crédit et le numéro d'appel associé au terminal ;

10 - le réseau positionne l'indicateur d'abonnement T en position « télépersonnalisé » (indicateur T = « Télépersonnalisé »).

• Troisième étape

Lors de la première authentification qui suit (appel sortant, localisation ou appel entrant) :

15 - le réseau vérifie que la valeur de l'indicateur T est bien « Télépersonnalisé » ;

20 - si l'authentification est correcte, le réseau crédite réellement le compte du terminal, il efface le code d'authentification AC et le numéro de compte associé et met l'indicateur T en position « abonnement certifié » (indicateur T = « certifié »).

Pour les appels sortants suivants, le réseau est capable, après une authentification correcte, de :

25 - vérifier que le terminal a suffisamment d'unités pour passer la communication ;

- envoyer des messages vocaux pour prévenir le client qu'il a dépassé certains seuils (par exemple « plus que 50 unités... » ;

30 - couper la communication en cours si le terminal a utilisé toutes ces unités ;

- décrémenter en fin de communication les unités utilisées et mettre à jour le crédit restant.

Lorsque le client veut créditer son compte, il rentre un nouveau code d'authentification AC figurant sur une nouvelle carte à gratter, et alors :

5 - le réseau reçoit un appel contenant une demande de droit d'accès ; ce message contient le numéro d'identité équipement du terminal ;

10 - le réseau recherche ce numéro d'identité équipement dans la base de données ; il trouve le numéro d'identité utilisateur alloué lors du premier accès ;

 - il envoie le message « Acceptation de droit d'accès » contenant le numéro d'identité utilisateur au terminal.

15 Les étapes suivantes se déroulent de façon identique aux deuxième et troisième étapes décrites précédemment.

20 Lors de la première authentification avec la nouvelle clé d'authentification utilisateur UAK calculée à partir du code d'authentification AC, le crédit est effectif sur le compte du terminal.

 Le numéro d'appel alloué lors du premier accès ne change plus par la suite.

25 Le client peut à chaque instant consulter un serveur vocal afin de connaître son numéro d'appel et le crédit restant sur son compte.

30 L'organigramme représenté sur la figure 3 illustre un exemple de fonctionnement du procédé de l'invention, tel que décrit ci-dessus et notamment les différentes valeurs prises par l'indicateur T.

 Les annexes données ci-après illustrent un exemple de réalisation d'enchaînement de messages :

 - l'annexe A illustre la première étape pour :

15

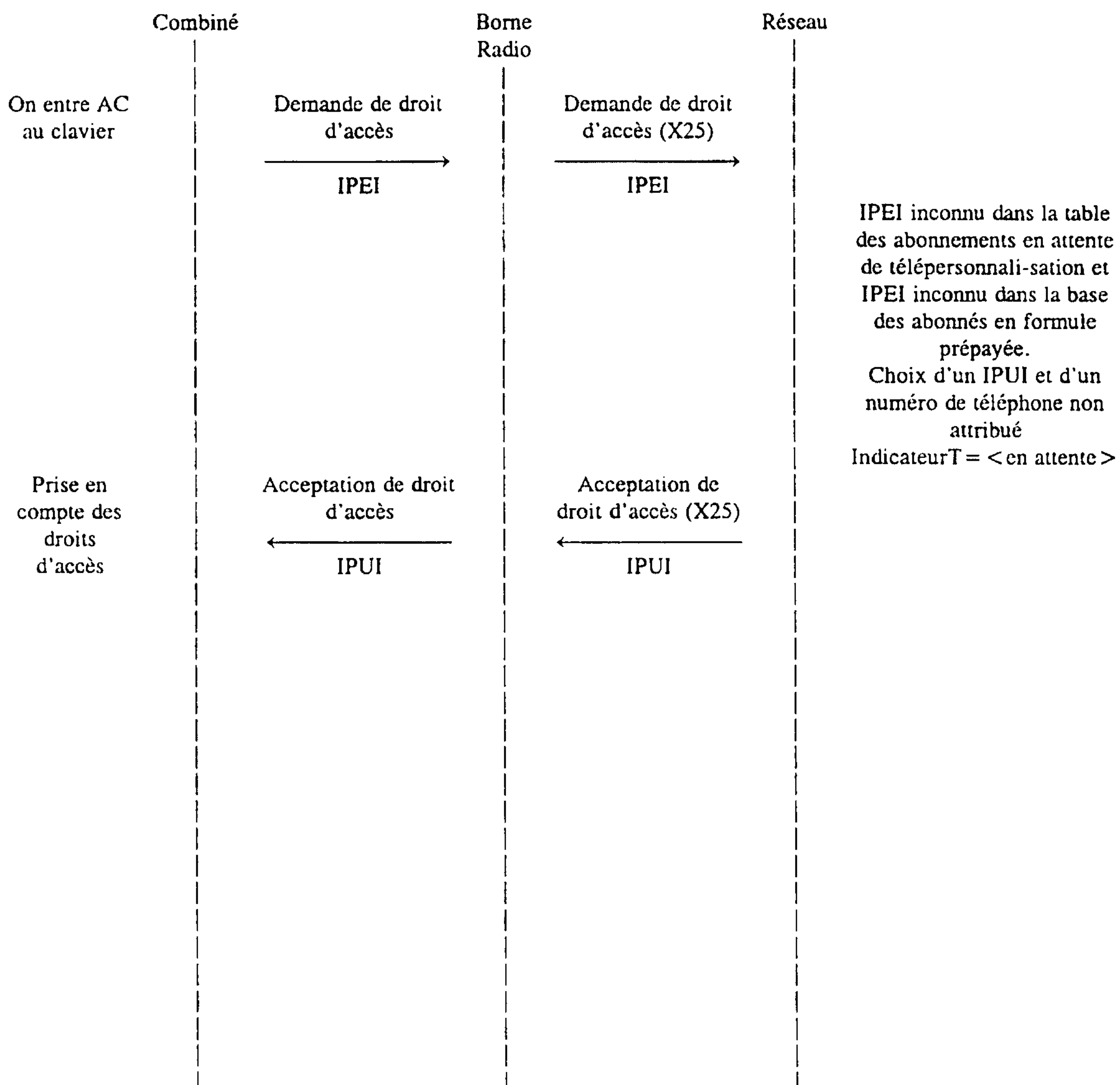
- le premier enchaînement (combiné inconnu du réseau) avec télépersonnalisation et prépaiement,
 - le N¹^{ème} enregistrement (combiné connu du réseau) ;
- 5 - l'annexe B illustre la deuxième étape
- pour :
- le premier appel sortant (suivant l'« acceptation de droit d'entrée ») permettant de charger le compte ;
- 10 - l'annexe C illustre la troisième étape
- pour :
- le deuxième appel sortant en mode prépaiement ;
- 15 - l'annexe D illustre un appel ultérieur
- standard (N¹^{ème} appel sortant en mode prépaiement).

GLOSSAIRE

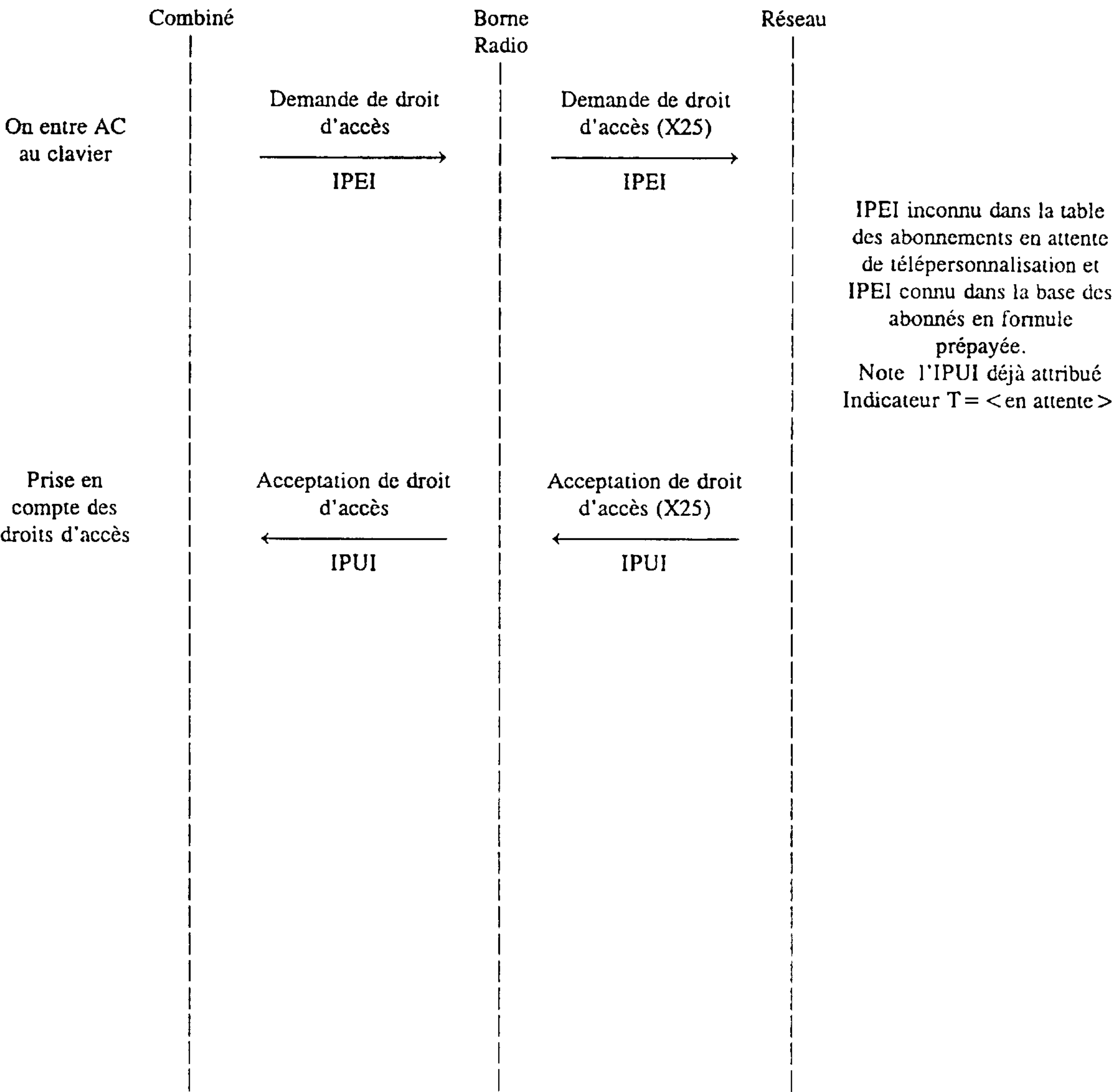
	PHS	:	Système de téléphone sans fil personnel (Japon)
5	DECT	:	Norme sans fil européenne numérique
	CT2	:	Système sans fil de deuxième génération
	BDS	:	Base de Données de Service
	SGS	:	Système de Gestion de Service
	PCS-R	:	Point de Commande de Service-Réseau
10	CTM	:	Système sans fil de mobilité
	IPEI	:	Identité internationale du terminal (numéro de série)
	IPUI	:	Identité internationale de l'utilisateur
	AC	:	Code d'authentification
15	UAK	:	Clé d'authentification
	SIM	:	« Subscriber Identification Module »
	IS-xx	:	« Interim Standard-xx »
	PHS	:	« Personal Handling System »

ANNEXESA/ DESCRIPTION DES ENCHAINEMENTS DE MESSAGES

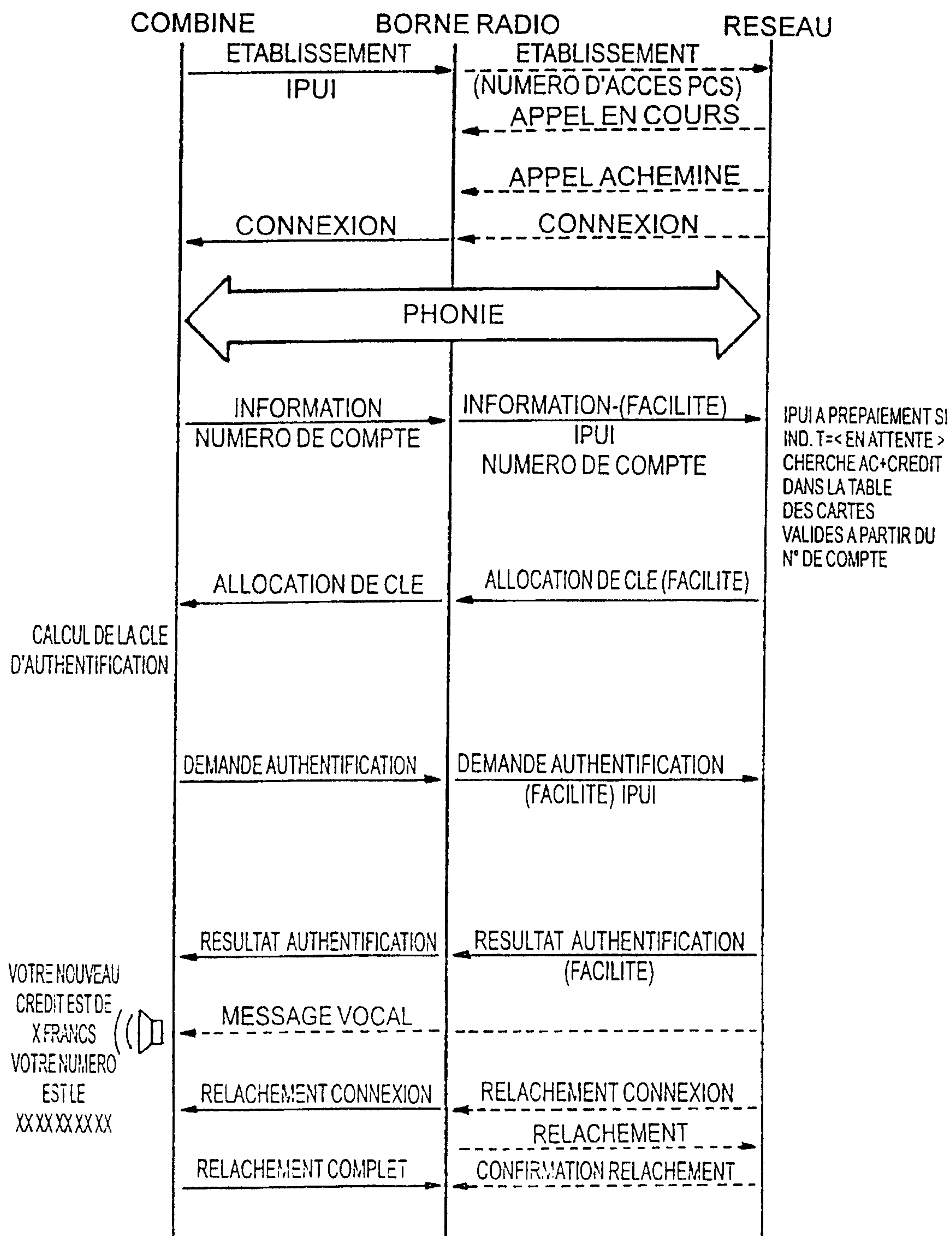
1/ *Premier enregistrement (combiné inconnu du réseau)
Télépersonnalisation (droit d'accès) prépaiement*

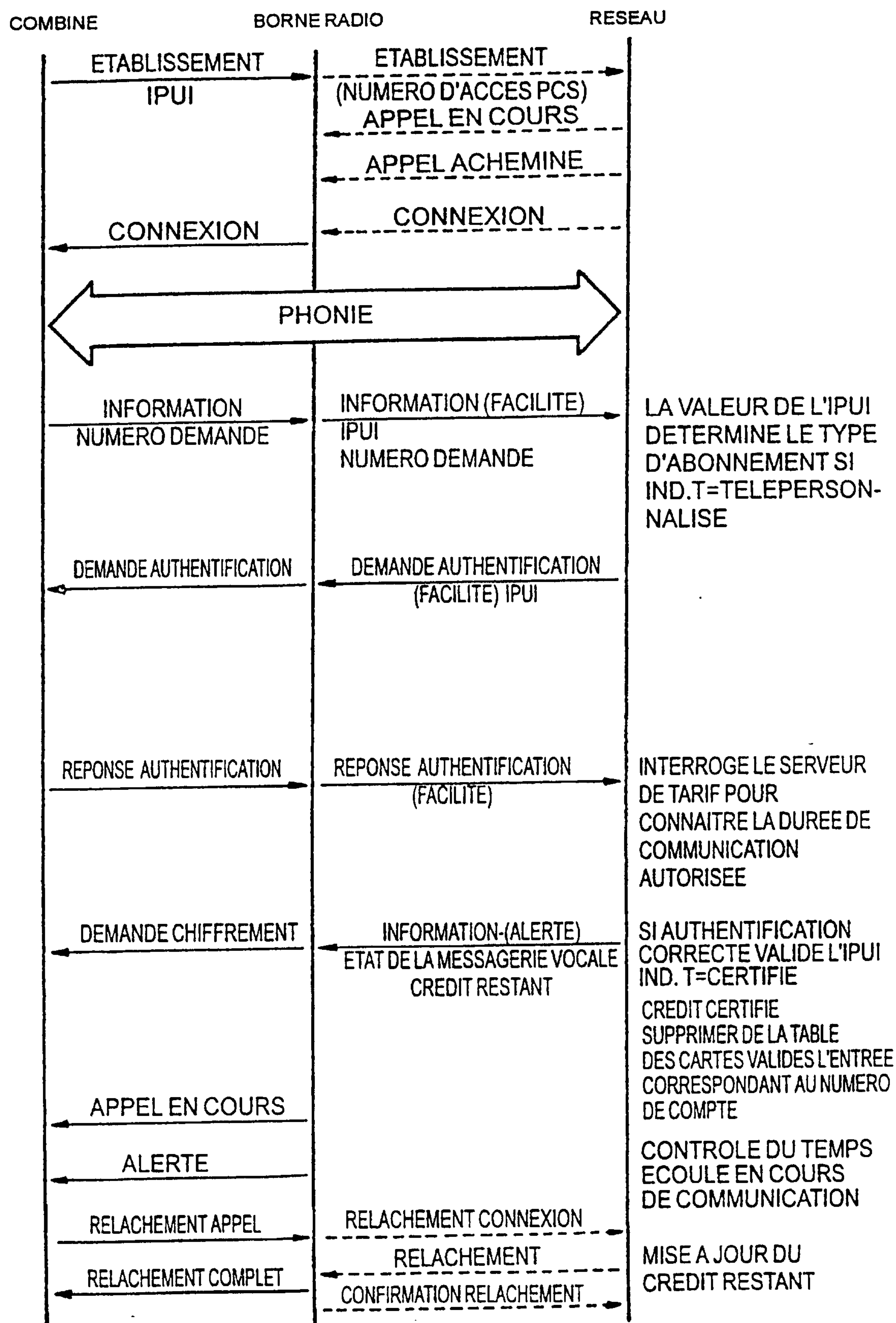


2/ Nième enregistrement (combiné inconnu du réseau)

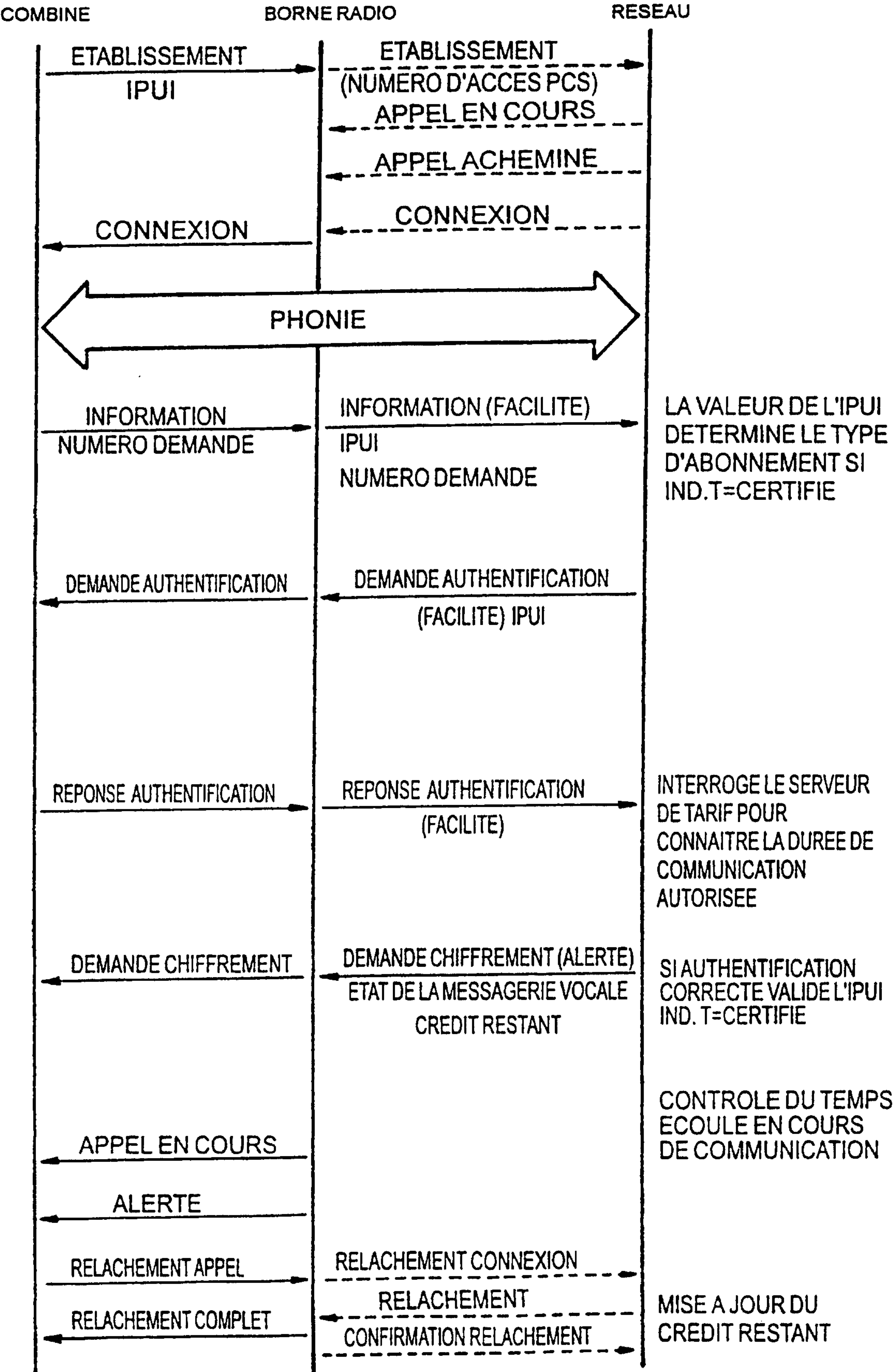


B/ PREMIER APPEL SORTANT (SUIVANT LES DROIT D'ACCES)
PERMETTANT DE CHARGER LE COMPTE



C/ DEUXIEME APPEL SORTANT PREPAIEMENT

D/ NIEME APPEL SORTANT PREPAIEMENT



REVENDICATIONS

1. Procédé de gestion dynamique de données d'abonnement d'un terminal conforme à une norme radio permettant le téléchargement de données par voie radio, en mode « prépayé », dans un réseau de télécommunications comprenant au moins un serveur, caractérisé en ce que le client en possession d'un tel terminal acquiert deux numéros cachés, et en ce que, lors d'un premier accès au réseau à partir de ce terminal, on a les deux étapes suivantes :

- demande de télépersonnalisation à partir de ce terminal en rentrant le premier numéro, suivie d'un téléchargement par le réseau dans le terminal d'une identité permettant de reconnaître celui-ci ;

- appel du serveur du réseau depuis le terminal qui indique son identité et composition par l'utilisateur du second numéro, suivi, si l'authentification est correcte, de l'envoi par le réseau au terminal d'un message vocal indiquant le numéro d'appel associé au terminal et le crédit restant.

2. Procédé selon la revendication 1, comprenant une troisième étape de vérification de l'authentification du terminal, à l'issue de laquelle le réseau crédite réellement le compte du terminal.

3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel les deux numéros sont deux numéros cachés sur une carte prépayée.

4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel les deux numéros sont obtenus par grattage.

5. Procédé selon la revendication 3, dans lequel dans la première étape :

- le réseau attribue à ce terminal un numéro d'identité utilisateur (IPUI) et un numéro d'annuaire ;

5 - le réseau renvoie au terminal un acquittement concernant la demande de droit d'accès et contenant le numéro d'identité utilisateur ;

- le réseau attribue dans sa base de données un numéro de téléphone associé au numéro d'identité utilisateur ;

10 - le réseau positionne un indicateur d'abonnement (T) en position « attente de télépersonnalisation ».

6. Procédé selon la revendication 5, dans lequel dans la deuxième étape :

15 - le réseau reçoit un appel de la part du terminal, ce message contenant le numéro d'identité utilisateur et le numéro de compte ;

20 - le réseau recherche le numéro d'identité utilisateur dans la base de données et vérifie que la valeur de l'indicateur (T) est en position « en attente » ;

- à partir du numéro de compte, le réseau recherche la clé d'authentification et le crédit associé au compte ;

25 - le réseau déclenche une procédure d'allocation de clé ;

30 - à l'issue de cette procédure, le réseau stocke la clé longue d'authentification utilisateur, le numéro d'identité utilisateur, le numéro d'identité équipement, le code d'authentification et le numéro de compte, ces données étant conservées dans le cas où la télépersonnalisation ne s'effectuerait pas correctement ;

35 - si l'authentification est correcte, le réseau envoie un message vocal au terminal indiquant le

nouveau crédit et le numéro d'appel associé au terminal ;

- le réseau positionne l'indicateur d'abonnement (T) en position « télépersonnalisé ».

5 7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel dans la troisième étape, lors de la première authentification :

- le réseau vérifie que la valeur de l'indicateur (T) est bien « Télépersonnalisé » ;

10 - si l'authentification est correcte, le réseau crédite réellement le compte du terminal, il efface le code d'authentification (AC) et le numéro de compte associé et met l'indicateur (T) en position « abonnement certifié ».

15 8. Procédé selon la revendication 7, dans lequel, pour les appels sortants suivants, le réseau est capable, après une authentification correcte, de :

- vérifier que le terminal a suffisamment d'unités pour passer la communication ;

20 - envoyer des messages vocaux pour prévenir le client qu'il a dépassé certains seuils ;

- couper la communication en cours si le terminal a utilisé toutes ces unités ;

25 - décrémenter, en fin de communication, les unités utilisées et mettre à jour le crédit restant.

9. Procédé selon la revendication 2, dans lequel, lorsque le client veut créditer son compte, il rentre un nouveau code d'authentification, et dans
30 lequel :

- le réseau reçoit un appel contenant une demande de droit d'accès ; ce message contenant le numéro d'identité équipement du terminal ;

35 - le réseau recherche ce numéro d'identité équipement dans la base de données ; il

trouve le numéro d'identité utilisateur alloué lors du premier accès ;

5 - le réseau envoie le message
« Acceptation de droit d'accès » contenant le numéro
d'identité utilisateur au terminal ;
et dans lequel les étapes suivantes se déroulent de
façon identique aux deuxième et troisième étapes, le
numéro d'appel alloué lors du premier accès ne
changeant plus par la suite.

10 10. Procédé selon la revendication 1, qui
comporte une étape de consultation d'un serveur local
par le client, possible à chaque instant, de manière à
permettre à celui-ci de connaître son numéro d'appel et
le crédit restant sur son compte.

15

1/2

FIG. 1

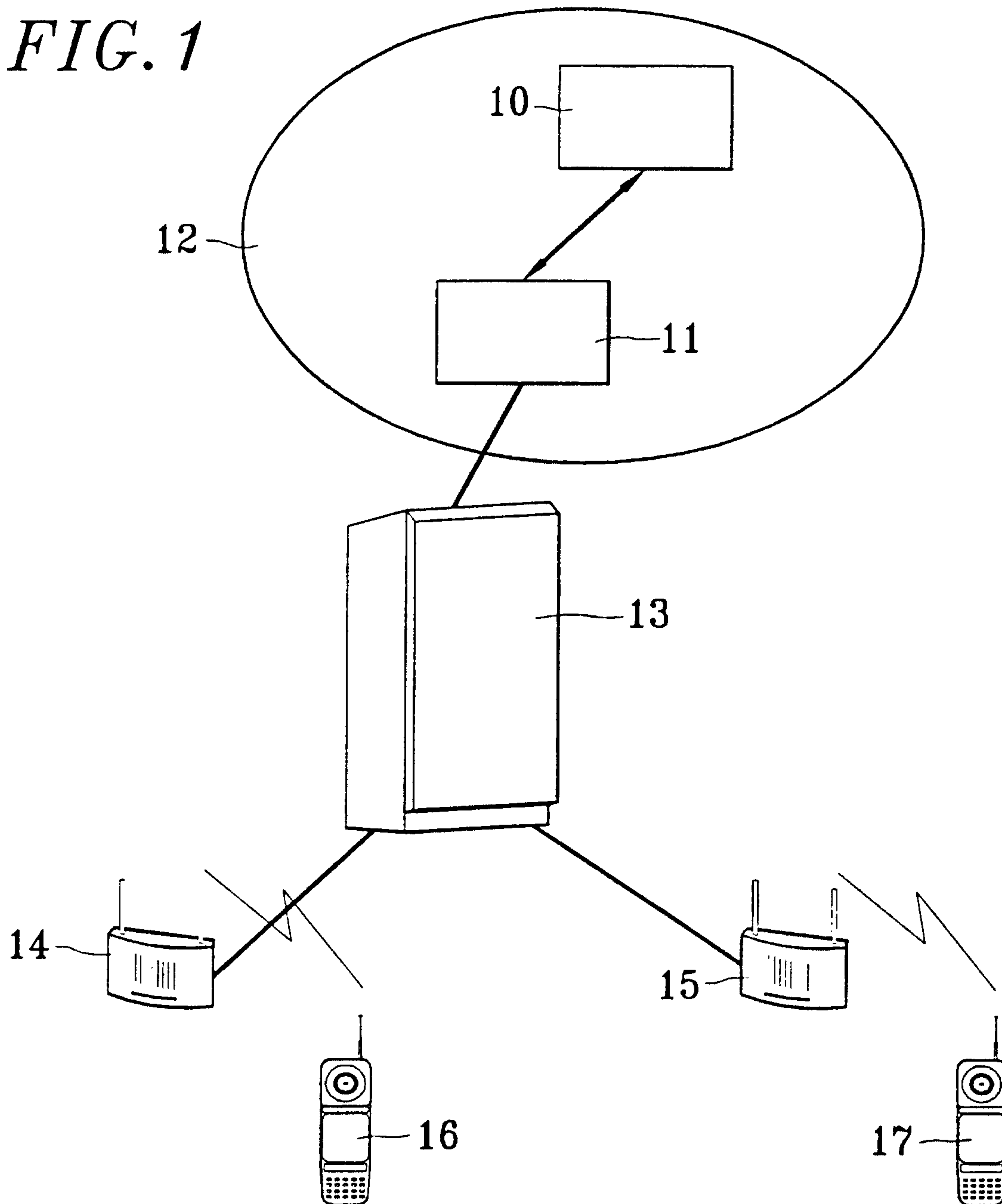
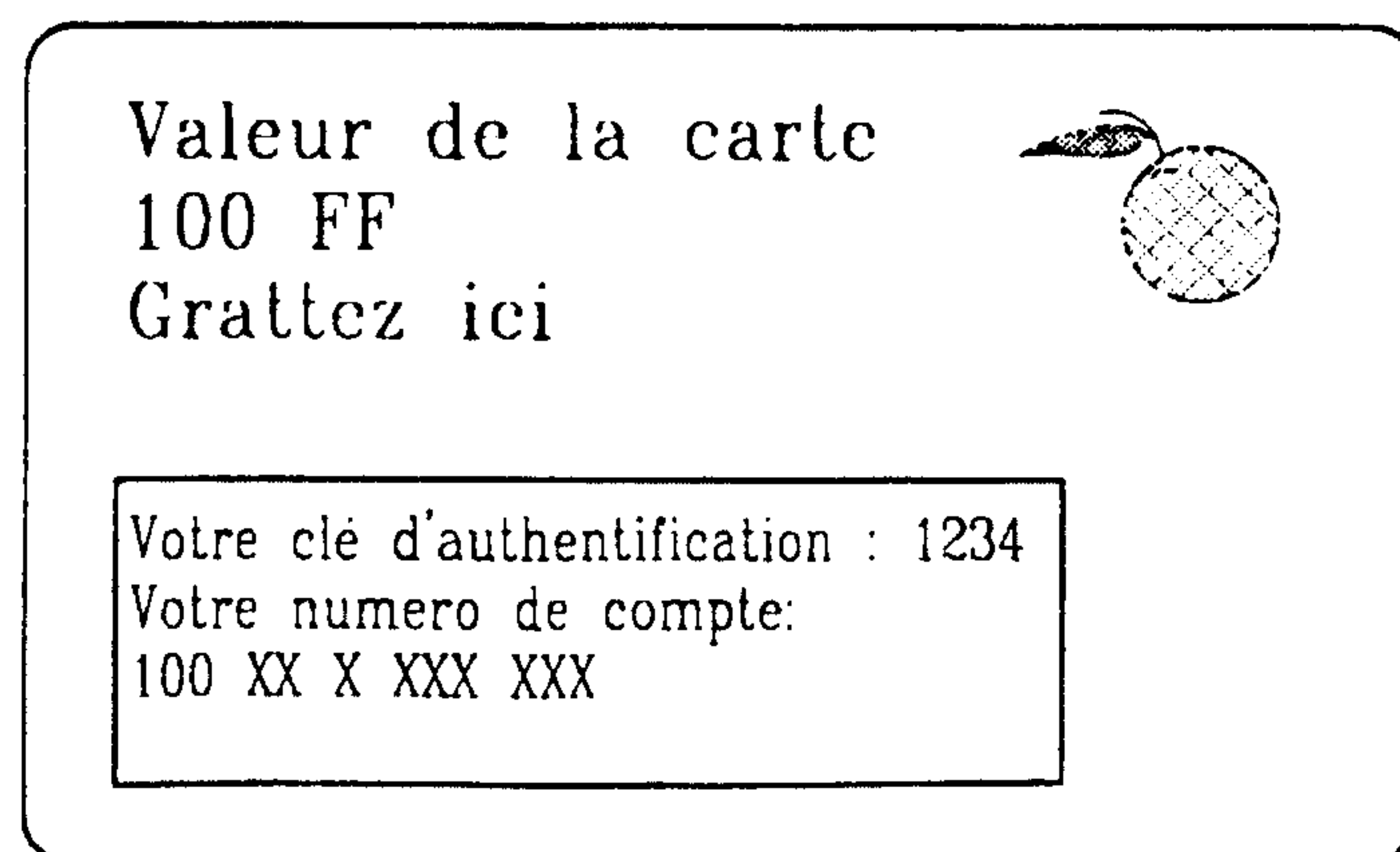


FIG. 2



2/2

FIG. 3

