

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
18 novembre 2004 (18.11.2004)

PCT

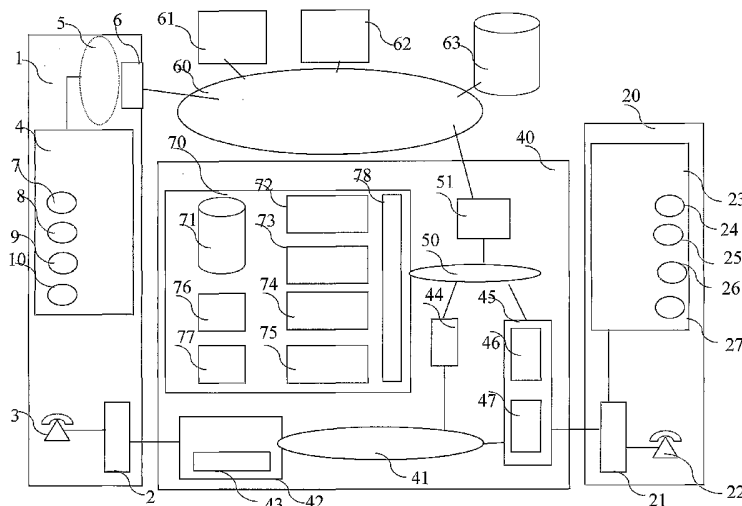
(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/100517 A2

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : H04M 7/00, H04Q 3/00
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/000966
- (22) Date de dépôt international : 20 avril 2004 (20.04.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 03/05308 29 avril 2003 (29.04.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray, F-75015 Paris (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : BOUVET, Bertrand [FR/FR]; 10, boulevard du Sémaphore, F-22700 PERROS-GUIREC (FR).
- (74) Mandataire : MAILLET, Alain; Cabinet Le Guen Maillet, 5, place Newquay, Boîte postale 70250, F-35802 Dinard Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR AUTOMATIC CONNECTION

(54) Titre : PROCÉDE ET DISPOSITIF DE COUPLAGE AUTOMATIQUE



(57) Abstract: The invention relates to a method for information transfer by means of a server, following the receipt of information on the status of a telephone connection between at least two telephone sets, each telephone set being connected to a computer device. The information is transmitted on a network which transmits data packets to at least one of said computer devices, characterised in comprising the step of obtaining information on at least one application present in at least one of said computer devices and transfer of given information based on obtained information to at least one application present on at least one of the other computer devices. The invention further relates to the device associated with the transfer process, the method and activation device for at least one application in a client device.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de transfert d'informations par un serveur suite à l'obtention d'informations d'état d'une communication téléphonique entre au moins deux combinés téléphoniques, chaque combiné téléphonique étant associé à un dispositif informatique, les informations étant transmises sur un réseau véhiculant des

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/100517 A2



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

paquets de données à destination d'au moins un des dispositifs informatiques, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes d'obtention d'informations sur au moins une application présente sur au moins un des dispositifs informatiques et de transfert à au moins une application présente sur au moins un des autres dispositifs informatiques d'informations prédéterminées à partir des informations obtenues. Corrélativement, l'invention propose le dispositif associé au procédé de transfert ainsi que le procédé et le dispositif d'activation d'au moins une application dans un dispositif client.

Procédé et dispositif de couplage automatique

La présente invention concerne un procédé, un dispositif de couplage automatique, d'au moins une communication téléphonique sur un réseau, avec au moins une application située sur un terminal d'un usager du réseau.

5 Certains terminaux téléphoniques disposent de la fonctionnalité de présentation du numéro de l'appelant. Ce numéro est transmis au cours de l'établissement de la communication et est ensuite affiché sur l'écran du terminal téléphonique.

Est aussi connu le service tel que l'indication d'une tentative d'appel téléphonique sur une ligne téléphonique occupée. Par exemple, lorsqu'un abonné utilise sa ligne téléphonique pour accéder à des informations sur le réseau Internet par l'intermédiaire d'un modem, celui-ci peut recevoir un message sur son ordinateur lui indiquant que quelqu'un cherche à le joindre par communication téléphonique.

10 Dans la demande de brevet publiée aux Etats-Unis sous la référence US2002/0057677, est décrite une méthode pour la réalisation d'un service de transmission automatique à un abonné d'un réseau de télécommunication, de paquets de données préenregistrés. Le réseau de télécommunication comprend un réseau de

type Internet sur lequel les données sont transmises et un réseau de type réseau téléphonique commuté. Lorsque l'abonné fait un appel téléphonique par l'intermédiaire du réseau téléphonique commuté à destination d'un autre abonné, le réseau transmet des données par l'intermédiaire du réseau Internet à l'ordinateur d'un des abonnés ou aux ordinateurs des abonnés connecté (s) au réseau Internet. Ces données sont le numéro de téléphone de l'abonné appelant ainsi que le numéro de téléphone de l'abonné appelé.

Les informations transmises dans l'état de la technique n'offrent que des fonctionnalités limitées, elles ne sont que purement informatives et ne font que reproduire sur un terminal informatique, le même type d'informations que celles présentées sur l'écran d'un terminal téléphonique.

L'invention a pour but de résoudre les inconvénients de l'art antérieur en proposant un procédé d'activation d'au moins une application sur au moins un dispositif informatique client connecté à un réseau véhiculant des paquets de données auquel est relié un serveur obtenant des informations d'état représentatives de l'état d'une communication téléphonique entre un premier combiné téléphonique associé à un ou chaque dispositif informatique client et au moins un second combiné téléphonique, caractérisé en ce que le procédé comporte les étapes de :

- réception par le dispositif informatique client d'informations prédéterminées du serveur suite à l'obtention d'informations d'état,
- et suite à ladite réception, génération d'au moins un message pour l'activation de ladite ou de chaque application sur le dispositif informatique client.

Ainsi, suite à un établissement de communication, des applications logicielles présentes sur un dispositif informatique peuvent être activées suite à cet établissement de communication. Les tâches de l'utilisateur du dispositif informatique client sont ainsi simplifiées.

Plus précisément, le message pour l'activation est une commande d'exécution activant la ou chaque application.

Ainsi, de manière complètement automatique pour l'abonné, des logiciels sont activés, ils permettent ainsi une utilisation d'informations associées à une communication téléphonique.

Plus particulièrement, le message pour l'activation est un message d'invitation à sélectionner la ou chaque application, on obtient des informations représentatives de la

sélection d'au moins une application et on génère une commande d'exécution activant la ou chaque application sélectionnée.

Ainsi, en proposant à l'utilisateur un choix quant à la sélection d'une application, celui-ci peut décider selon le type de communication en cours d'activer
5 ou non cette ou ces applications.

Plus particulièrement, chaque combiné téléphonique est associé à un dispositif informatique client et les informations prédéterminées reçues par un dispositif informatique client associé à un combiné téléphonique comprennent des informations représentatives d'applications contenues dans au moins un autre dispositif
10 informatique client associé à l'autre combiné téléphonique.

Ainsi, l'utilisateur d'un dispositif informatique est informé des logiciels informatiques dont l'autre dispositif informatique client dispose, il est alors en mesure de choisir par exemple un format approprié pour transférer des données vers celui-ci tout en étant certain de la capacité à traiter celles-ci par l'utilisateur de l'autre
15 dispositif informatique client.

Avantageusement, les informations prédéterminées comprennent des informations représentatives des applications client-client contenues dans chaque autre dispositif informatique client compatibles avec des applications client-client contenues dans le dispositif informatique client.

Ainsi, l'utilisateur n'a plus à déterminer les applications compatibles parmi
20 l'ensemble d'informations reçues, seules les applications compatibles sont transférées. Une réduction de la quantité d'informations transmises sur le réseau véhiculant des paquets de données est alors réalisée.

L'utilisateur peut ainsi déterminer simplement, parmi les applications dont il
25 dispose, les applications compatibles avec celles de son correspondant. Cette opération peut être aussi faite de façon automatique sur le dispositif informatique ou ordinateur. Si l'utilisateur désire échanger des informations avec son correspondant, en utilisant des logiciels de type client-client, ce type d'informations est essentiel pour un bon échange.

Plus précisément, les informations représentatives des applications client-client
30 contenues dans chaque autre dispositif client sont au moins un identifiant de port attribué à chaque application client-client compatible.

Cette information permet d'adresser des données à une application prédéterminée et ainsi de faire une tentative d'établissement de communication.

Plus précisément, à la sélection d'une application client-client, l'application client-client génère un message à destination du port de l'application client-client compatible d'au moins un autre dispositif informatique, et à la réception d'un message de réponse par l'application client-client compatible d'au moins un autre dispositif, l'application client-client transfère un flux de données à destination de l'application client-client compatible du au moins un autre dispositif.

Ainsi, un flux de données est échangé entre les deux dispositifs informatiques clients en parallèle à la communication téléphonique.

Avantageusement, à la sélection d'une application client-client, l'application client-client sélectionnée génère un message à destination du port du serveur compatible avec l'application client-client sélectionnée et à la réception d'un message de réponse du port du serveur compatible du serveur, l'application client-client transfère un flux de données à destination du port du serveur compatible avec l'application client-client sélectionnée.

Ainsi, le flux d'informations est transmis sans que l'utilisateur du dispositif informatique ne connaisse l'adresse informatique de l'autre dispositif informatique. La confidentialité de cette adresse informatique peut alors être préservée.

Avantageusement, les applications contenues dans le dispositif informatique client sont des applications locales ou des applications client-serveur et les informations représentatives des applications contenues dans l'autre dispositif informatique sont des applications locales ou des applications client-serveur.

Ainsi, un abonné peut par exemple être informé par exemple des logiciels de compression dont dispose l'autre abonné avec lequel il est en communication.

Plus précisément, une application client active reçoit les informations prédéterminées du serveur, l'application client active, préalablement à la réception desdites informations prédéterminées, s'enregistre auprès du serveur distant et lors de l'enregistrement auprès du serveur distant, l'application client active transfère au serveur le nom de l'abonné et/ou son mot de passe et/ou l'adresse du dispositif informatique client et/ou le ou les numéros de téléphone associés au dispositif informatique client, et/ou le ou les numéros de port d'autres applications présentes sur le dispositif informatique, et/ou les périodes de temps où les informations prédéterminées peuvent être transférées à ladite application active, et/ou les numéros de téléphone de correspondants pour lesquels les informations prédéterminées peuvent être transférées à ladite application active.

Ainsi, le serveur, à partir de ces informations, peut déterminer si un abonné a le droit ou non d'accéder au service qu'il fournit, et aussi de pouvoir déterminer rapidement et au moment opportun les informations à transférer à un abonné.

5 Ainsi, le serveur ne transfère des informations que si celles-ci sont opportunes, la bande passante du réseau véhiculant des paquets de données est utilisée de façon optimale. L'utilisateur quant à lui, disposant de possibilité de filtrage, ne reçoit que des données pertinentes.

10 La réception d'informations telle que l'adresse électronique du correspondant permet, par exemple, une connexion automatique au site Internet du correspondant et ainsi d'avoir accès aux informations contenues dans le site au cours de la communication téléphonique. Elle permet aussi la réception de l'adresse électronique de la boîte à lettre du correspondant et ainsi de pouvoir doubler la communication téléphonique d'échanges de courriers électroniques.

15 Ainsi, un abonné n'a pas besoin de connaître l'adresse électronique du dispositif informatique de son correspondant pour transférer des informations à celui-ci, il n'a besoin que du numéro de téléphone de son correspondant.

Préférentiellement, les informations prédéterminées comportent en outre des informations représentatives d'une notification de prise ou de fin de prise de ligne du combiné téléphonique associé.

20 En effet, la prise de ligne, ainsi que la libération de la ligne, sont des informations qui permettent de déterminer la durée de la communication, ce type d'informations est important pour certaines applications.

25 De plus, la libération de la ligne permet, dans certains cas, de désactiver des applications précédemment activées lors de la prise de ligne et d'éviter une surabondance d'applications actives sur un dispositif informatique.

Plus précisément, les informations prédéterminées comprennent en outre des informations permettant d'identifier le correspondant et/ou des informations représentatives d'au moins une adresse électronique associée au correspondant.

30 Ces informations sont intéressantes pour certaines applications, elles peuvent par exemple être nécessaires à la réalisation d'un journal des appels reçus ou autre.

Corrélativement, l'invention propose un dispositif d'activation d'au moins une application qui comporte des moyens pour mettre en œuvre le procédé d'activation précédemment décrit.

L'invention concerne aussi un procédé de transfert d'informations par un serveur suite à l'obtention d'informations d'état d'une communication téléphonique entre deux combinés téléphoniques, chaque combiné téléphonique étant associé à un dispositif informatique, les informations étant transmises sur un réseau véhiculant des paquets de données à destination d'au moins un des dispositifs informatiques, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes de :

- obtention d'informations sur au moins une application présente sur au moins un des dispositifs informatiques,
- transfert à au moins une application présente sur au moins un des autres dispositifs informatiques d'informations prédéterminées à partir des informations obtenues.

Corrélativement, l'invention concerne un dispositif de transfert d'informations suite à l'obtention d'informations d'état d'une communication téléphonique entre deux combinés téléphoniques, chaque combiné téléphonique étant associé à un dispositif informatique, les informations étant transmises sur un réseau véhiculant des paquets de données à destination d'au moins un des dispositifs informatiques, caractérisé en ce qu'il comporte :

- des moyens d'obtention d'informations sur au moins une application présente sur au moins un des dispositifs informatiques,
- des moyens de transfert d'informations prédéterminées à partir des informations obtenues à au moins une application présente sur au moins un des autres dispositifs informatiques.

Plus précisément, les informations obtenues sont au moins un identifiant d'une application présente sur un dispositif informatique et les informations prédéterminées transférées sont le ou chaque identifiant de l'application.

Avantageusement, les informations prédéterminées transférées sont le ou chaque identifiant de l'application compatible avec une application présente sur l'autre dispositif informatique.

Plus précisément, chaque combiné téléphonique associé à un dispositif informatique est associé à un abonné et l'obtention consiste à consulter une base de données comprenant un profil de chaque abonné, le profil comportant au moins un identifiant d'au moins une application présente sur le dispositif informatique de l'abonné et une adresse informatique du dispositif informatique de l'abonné.

Plus particulièrement, si le type d'informations à transférer comprend des informations représentatives d'au moins une adresse informatique associée à un abonné, on obtient au moins une adresse informatique associée par l'intermédiaire d'une base de données prédéterminée à partir du numéro de téléphone de l'abonné et
5 les informations transférées comportent entre autres l'adresse informatique obtenue.

Avantageusement, le procédé effectue les étapes de réception des informations d'au moins un des dispositifs informatiques et de transfert des informations reçues à un ou chaque autre dispositif informatique.

Ainsi, chacun des dispositifs informatiques communique uniquement avec le
10 serveur, celui-ci ayant le rôle de proxy.

Les avantages des dispositifs étant identiques à ceux mentionnés pour les procédés, ceux-ci ne seront pas rappelés.

L'invention concerne aussi le programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations, ledit programme comportant des instructions permettant de mettre en
15 œuvre le procédé de traitement précédemment décrit, lorsqu'il est chargé et exécuté par un système informatique.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi
20 lesquels:

la Fig. 1 représente un premier mode de réalisation de l'invention dans un réseau de télécommunication de type réseau intelligent ;

la Fig. 2a représente l'algorithme d'enregistrement au service tel que fourni par l'invention dans le réseau de télécommunication ;

25 la Fig. 2b décrit la cinématique d'un appel téléphonique par un abonné préalablement enregistré au serveur de l'invention;

la Fig. 2c décrit un appel téléphonique par un abonné non inscrit au service fourni par le serveur de l'invention et à destination d'un abonné au service fourni par le serveur de l'invention;

30 la Fig. 2d décrit un appel téléphonique entre deux abonnés du service fourni par le serveur de l'invention;

la Fig. 3 représente un second mode de réalisation de l'invention dans un réseau de télécommunication comportant une architecture nœud de service ;

la Fig. 4 représente un algorithme décrivant la cinématique d'activation d'une application de type client-client en parallèle d'une communication téléphonique selon le second mode de réalisation.

5 La Fig. 1 représente un premier mode de réalisation de l'invention dans un réseau de télécommunication de type réseau intelligent.

Le réseau de télécommunication est constitué d'un réseau téléphonique commuté 41, d'un réseau Internet public 60 et d'un opérateur de télécommunication 40.

10 Le réseau de télécommunication assure l'échange d'informations entre un abonné référencé 1 et un abonné référencé 20.

Au réseau téléphonique commuté noté 41 en Fig. 1, est associé un commutateur à autonomie d'acheminement CAA noté 42 permettant la fourniture du service téléphonique classique à un abonné 1.

15 Ce commutateur CAA 42 comporte un commutateur d'accès au service CAS noté 43 qui informe le serveur 70 des différents appels effectués et/ou reçus par l'abonné 1 avec son combiné téléphonique 3.

Le commutateur d'accès au service 43 permet ainsi l'accès aux différents services offerts par l'invention à l'abonné 1. Ces messages d'informations sont transférés, du commutateur 42, à un point de commande de services 44, par l'intermédiaire d'un réseau commuté 41. Le point de commande de services 44 traite ensuite ces messages d'informations.

20 A ce réseau commuté 41, est aussi associé un commutateur à autonomie d'acheminement CAA, noté 45, permettant la fourniture du service téléphonique de base à un abonné 20.

Le commutateur 45 comporte un commutateur d'accès au service CAS, noté 47, qui informe le serveur 70 des différents appels effectués et/ou reçus par l'abonné 20 et permet ainsi l'accès aux différents services offerts par l'invention à l'abonné 20.

30 Ces messages d'informations sont transférés du commutateur 45 au point de commande de services 44 par l'intermédiaire du réseau commuté 41. Le point de commande 44 de services traite ensuite ces messages d'informations.

Le commutateur 45 comporte également un serveur d'accès large bande BAS 46 permettant à l'abonné 20 de bénéficier de connexion haut débit de type ADSL acronyme de «Asymmetric Digital Subscriber Line ».

Le réseau de télécommunication comporte aussi un réseau local 50, par exemple conforme au protocole Ethernet.

A ce réseau local 50, sont connectés le point de commande de services 44 et le serveur d'accès large bande 46. Le réseau local 50 est aussi relié au réseau public Internet 60 au travers d'un routeur firewall (ou pare-feu) 51 qui assure aussi la sécurité des échanges d'informations entre les réseaux 50 et 60 en veillant à ce qu'aucune intrusion ne puisse être effectuée dans le réseau 50.

Le réseau de télécommunication comprend un serveur 70 relié au réseau local 50.

Ce serveur 70 est soit centralisé sur un seul dispositif ou réparti sur différents dispositifs placés ou non sur un même site.

Le serveur 70 est constitué d'une base de données du service 71 dans laquelle sont mémorisées des informations nécessaires à l'exécution des services selon l'invention.

Ces informations sont, par exemple et de manière non limitative, des informations mémorisées de manière permanente telles que les profils d'abonnement des abonnés aux services selon l'invention, les traces des différentes opérations effectuées par les abonnés.

La base de données 71 comporte aussi des informations temporaires liées aux sessions des abonnés.

Ces informations sont, par exemple et de manière non limitative, le/les numéros de téléphone associé au service, l'adresse Internet des ordinateurs des abonnés, les numéros de port des applications client-client dont les ordinateurs des abonnés disposent, des informations de filtrage telles que les jours de l'année, les horaires pendant lesquels les abonnés accèdent aux services, les numéros de téléphone des abonnés distants autorisés au service.

Le serveur 70 comporte aussi un module 72 d'enregistrement des logiciels clients des abonnés au service. Ces logiciels clients seront décrits ultérieurement.

Le serveur 70 comporte aussi un module 73 de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients.

Le serveur 70 comporte un module de résolution de numérotation électronique ENUM 74 qui permet d'obtenir, à partir d'un numéro de téléphone au format E.164 (recommandation du CCITT), les identificateurs de ressources uniformes URI publiques et/ou privées correspondant au numéro de téléphone.

Ces identificateurs de ressources uniformes sont stockés dans une base de données ENUM 63 reliée au réseau public Internet 60.

Le serveur 70 comporte aussi un module de notification d'évènements téléphoniques 75 qui reçoit l'ensemble des évènements liés aux communications téléphoniques des abonnés 1 et 20.

Ces évènements proviennent du réseau téléphonique 41 et transitent à travers le point de commande de service 44, le réseau local 50. Le module de notification d'évènements 75 recherche dans la base de données service 71 les évènements réseau configurés via les logiciels client ou lorsque l'abonné prend un abonnement au service.

Lorsqu'un évènement réseau ou état de communication détecté fait partie du profil de l'abonné contenu dans la base de données 71, cet évènement ou cet état est transmis au module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73.

Le serveur 70 comporte aussi un module de trace 76 qui génère les enregistrements des sessions des abonnés au service. Les enregistrements sont stockés dans la base de données 71.

Le serveur 70 comporte aussi un module de téléchargement de logiciels 77 qui permet aux abonnés au service de télécharger leur logiciel client et/ou différentes applications de type local ou client serveur ou client-client.

Le serveur 70 comporte aussi une interface IP 78 de type Ethernet qui permet au serveur 70 de se connecter au réseau local 50.

Au réseau public Internet 60, est connectée la base de données ENUM 63 mémorisant les noms de domaines système DNS pour les données publiques des équipements. La base de données ENUM 63 mémorise les URI associés aux numéros de téléphones E164 transformés en domaine Internet selon la recommandation RFC 2916 de l'IETF. La base de données mémorise les URI à caractère public et/ou des pointeurs vers une ou plusieurs bases de données LDAP « Lightweight Directory Access Protocol » (non représentées) contenant les URI à caractère privé.

Au réseau public Internet 60, est connecté un serveur 61. Le serveur 61 permet à l'application client-serveur de l'abonné 1 de bénéficier de ses services.

Un serveur 62 est aussi connecté au réseau public Internet 60. Le serveur 62 permet à l'application client-serveur de l'abonné 20 de bénéficier de ses services.

L'abonné 1 dispose d'équipements tels qu'un terminal téléphonique 3, fixe ou mobile, connecté directement ou par l'intermédiaire d'un autocommutateur 2 au réseau téléphonique commuté 41 par l'intermédiaire du CAA 42.

5 L'abonné 1 dispose en outre d'un ordinateur 4 connecté à un réseau local 5. Le réseau local 5 est relié à un réseau de type Internet 60 par l'intermédiaire d'une passerelle 6 ou routeur firewall apte à assurer le routage des données dans le réseau 5 et à assurer la fonction de passerelle entre le réseau 5 et le réseau Internet 60. Il est à remarquer que le dispositif 6 peut assurer la sécurité des échanges d'informations entre les réseaux 5 et 60 en veillant à ce qu'aucune intrusion ne puisse être effectuée
10 dans le réseau 5.

Il est à remarquer que le terminal téléphonique peut être un terminal téléphonique 3 situé sur le même site que celui de l'ordinateur 4 ou être sur un site différent. Par exemple, l'ordinateur 4 est sur le lieu de travail de l'abonné, tandis que le terminal téléphonique 3 est au domicile de l'abonné.

15 L'ordinateur 4 dispose dans sa mémoire des programmes aptes à mettre en œuvre l'invention. Il comporte entre autres un logiciel client 7 qui dialogue avec le serveur 70 par l'intermédiaire du réseau local 5, du routeur firewall 6, du réseau Internet 60, du routeur firewall 51 et du réseau local 50.

20 L'ordinateur 4 comporte aussi une ou plusieurs applications locales 8 qui s'exécutent si celles-ci ont été configurées par l'utilisateur dans le logiciel client 7. Ces applications s'exécutent alors à la notification d'évènements par le serveur 70.

L'ordinateur 4 comporte aussi une ou plusieurs applications de type client-serveur 9 qui dialoguent avec le serveur 61 par l'intermédiaire du réseau local 5, du routeur firewall 6 et du réseau Internet 60, lors de notifications d'évènements par le
25 serveur 70.

L'ordinateur comporte aussi une ou plusieurs applications de type client-client 10 qui dialoguent avec un ordinateur 23 par l'intermédiaire du réseau local 5, du routeur firewall 6, du réseau Internet 60, du routeur 51, du réseau local 50, du BAS 46 et d'un modem 21 lors de notifications d'évènements par le serveur 70 s'ils ont
30 préalablement été configurés par l'abonné dans le logiciel client 7 ou par l'opérateur de télécommunication 40 lors de l'abonnement de l'abonné 1 au service.

Il est à remarquer que l'ordinateur 23 est l'ordinateur d'un autre abonné 20, relié au CAA 45 par l'intermédiaire d'un modem 21 et dont le terminal téléphonique

22 est susceptible d'être en communication avec le terminal téléphonique 3 de l'abonné 1.

Il est à remarquer que seule une des applications 8, 9 et 10 peut être installée dans l'ordinateur 4, voire seulement deux ou la totalité de ces applications peuvent être
5 installées.

L'abonné 20 dispose d'équipements tels qu'un terminal téléphonique 22 connecté directement ou par l'intermédiaire d'un modem ADSL 21 (Asymmetric Digital Subscriber Line) au réseau téléphonique commuté 41 par l'intermédiaire d'un CAA 45.

10 L'abonné 20 dispose en outre d'un ordinateur 23 connecté au réseau Internet 60 par l'intermédiaire du modem 21, d'un commutateur à autonomie d'acheminement 45 comprenant un serveur BAS 46 (Broadband Access Server), du réseau local 50 de l'opérateur téléphonique et le routeur firewall 51 apte à assurer le transfert de données entre le réseau 50 et le réseau Internet 60.

15 Il est à remarquer que le routeur firewall 51 peut assurer la sécurité des échanges d'informations entre les réseaux 50 et 60 en veillant à ce qu'aucune intrusion ne puisse être effectuée dans le réseau 50.

L'ordinateur 23 dispose dans sa mémoire des programmes aptes à mettre en œuvre l'invention.

20 L'ordinateur 23 comporte entre autre un logiciel client 24 qui dialogue avec le serveur 70 par l'intermédiaire du modem 21, du commutateur à autonomie d'acheminement 45 comprenant le serveur BAS 46 et du réseau local Internet 50 de l'opérateur téléphonique.

L'ordinateur 23 comporte aussi une ou plusieurs applications locales 25 qui
25 s'exécutent si celles-ci ont été configurées par l'abonné dans le logiciel client 24.

Ces applications s'exécutent alors à la notification d'évènements par le serveur 70.

L'ordinateur 23 comporte aussi une ou plusieurs applications de type client-serveur 26 qui dialoguent avec un serveur 62 par l'intermédiaire du modem 21, du
30 commutateur à autonomie d'acheminement 45 comprenant le serveur BAS 46, du réseau local 50 de l'opérateur téléphonique et d'un routeur «firewall» 51 apte à assurer le transfert de données entre le réseau 50 et le réseau Internet 60, lors de notifications d'évènements par le serveur 70 si elles ont préalablement été configurées

par l'utilisateur dans le logiciel client 24 ou par l'opérateur de télécommunication 40 lors de l'abonnement de l'abonné 20 au service.

L'ordinateur 23 comporte aussi une ou plusieurs applications de type client-client 27 qui dialoguent avec l'ordinateur 4 précédemment décrit par l'intermédiaire du modem 21, du commutateur à autonomie d'acheminement 45 comprenant le serveur BAS 46, du réseau local Internet 50 de l'opérateur téléphonique et du routeur «firewall» 51 apte à assurer le transfert de données entre le réseau 50 et le réseau Internet 60, lors de notifications d'évènements par le serveur 70 si elles ont préalablement été configurées par l'utilisateur dans le logiciel client 24 ou par l'opérateur de télécommunication 40 lors de l'abonnement de l'abonné 20 au service.

La Fig. 2a représente l'algorithme d'enregistrement au service tel que fourni par l'invention dans le réseau de télécommunication.

Un abonné au service, par exemple l'abonné 1 de la Fig. 1, souhaite établir le couplage téléphonique/données selon l'invention.

Pour cela, l'ordinateur 4 de l'abonné 1 exécute le programme logiciel client 7.

L'ordinateur 4 se connecte par l'intermédiaire du réseau local 5, du routeur firewall 6, du réseau Internet public 60, du routeur firewall 51 et du réseau local 50 au module d'enregistrement client 72 du serveur 70 de l'opérateur de télécommunication 40.

Le programme logiciel client 7 demande à l'étape E100 son enregistrement auprès du module d'enregistrement logiciel client 72.

Pour se faire, le logiciel client 7 fournit au module d'enregistrement client 72, son nom d'utilisateur, le mot de passe associé au nom de l'utilisateur précédemment attribué lorsque l'abonné 1 s'est inscrit au service. Le logiciel client 7 fournit aussi l'adresse IP (adresse protocole Internet) de l'ordinateur 4.

Le logiciel client 7 fournit aussi son profil d'utilisateur, c'est-à-dire le numéro de ports des applications de type client-client 10 dont il dispose, des informations de filtrage du service telles que les événements téléphoniques à notifier, jours et heures auxquels l'abonné désire utiliser ce service, les numéros de téléphone des correspondants dont l'abonné désire recevoir des notifications d'appel, le numéro de téléphone du ou des combinés que l'utilisateur désire voir associé au service proposé par l'invention, voire d'autres informations telles que la demande de notification de prise de ligne du combiné téléphonique 3 ou la demande de notification de fin de communication du combiné téléphonique 3. Ainsi, le profil de l'utilisateur est

parfaitement adapté aux désirs de l'utilisateur. Ce profil est par exemple déterminé à chaque enregistrement de l'abonné et n'est effectif que pendant la durée de la session. Il est à remarquer que dans ce cas, le module d'enregistrement logiciel 72 vérifie néanmoins que le numéro de téléphone appelant correspond à un numéro de téléphone
5 déclaré par l'abonné lors de son abonnement au service. Un téléphone déclaré peut être le téléphone fixe du domicile de l'abonné, le numéro de téléphone de son lieu de travail ou le numéro de téléphone de son téléphone mobile.

Il est à remarquer que le numéro de téléphone peut être le numéro de téléphone d'un combiné téléphonique 3 placé sur le même site que le dispositif informatique ou
10 sur un site différent.

Il est à remarquer qu'en variante, le profil de l'abonné 1 peut aussi être réalisé de façon prédéterminée par l'opérateur de télécommunication 40 fournissant le service. Le logiciel client 7, dans cette variante, n'a plus à fournir le profil d'utilisateur, celui-ci étant créé par l'opérateur de télécommunication 40 et mémorisé dans la base de
15 données 71 du serveur 70.

Le module enregistrement logiciel 72 interroge la base de données 71 et compare les paramètres temporaires liés à la session tels que la date et l'heure, le numéro de téléphone du correspondant de la communication en cours avec les numéros des correspondants dont l'abonné désire recevoir des notifications d'appel, le
20 type de notification tel que la notification de prise de ligne du combiné téléphonique 3 ou la demande de notification de fin de communication du combiné téléphonique 3.

Le module enregistrement logiciel client 72 du serveur 70 interroge la base de données 71 du serveur 70 à l'étape E101 afin de l'authentifier. Cette authentification est effectuée en vérifiant si le nom de l'utilisateur est reconnu comme client et si son
25 mot de passe est correct. Dans la négative, la connexion est rejetée, le programme s'arrête.

Dans l'affirmative, le module enregistrement logiciel client 72 confirme au logiciel client 7 l'enregistrement à l'étape E102.

A la confirmation de l'enregistrement, le serveur 70 active le module trace 76
30 qui génère une trace de la connexion à l'étape E103 et la mémorise ensuite à l'étape E104 dans la base de données 71.

Le serveur 70 active une procédure de vérification périodique du maintien de la connexion de l'ordinateur 4 au réseau Internet public 60.

Périodiquement, le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 transmet une requête à l'étape E105 au logiciel client 7. Tant que l'ordinateur 4 est toujours connecté au réseau 60 et le logiciel client 7 est toujours actif, le logiciel client 7 répond à la requête en envoyant au module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73, à l'étape E106, un message de confirmation d'activité.

Le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 vérifie, après avoir attendu un délai prédéterminé, la réception du message à l'étape E107, et en cas de confirmation, retourne à l'étape E105.

10 A la non-réception d'une réponse à une requête transmise à l'étape E105, le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 met à jour la base de données 71 en supprimant les informations de la session en cours.

Le serveur 70, à la non-réception de la réponse, active le module trace 76 qui génère une trace de la déconnexion à l'étape E108 et la mémorise ensuite à l'étape E109 dans la base de données 71.

Selon un mode particulier, la connexion entre le logiciel client 7 et le serveur de l'invention 70 n'est pas permanente. Une connexion de type TCP (protocole de contrôle transport) est établie à l'initiative du logiciel client 7 lors de la phase d'enregistrement et est libérée de manière à partager au mieux les ressources entre l'ensemble des abonnés.

Ainsi, lorsqu'une notification par le serveur 70 doit être transmise au logiciel client 7, le serveur 70 établit une connexion TCP vers le logiciel client 7.

25 Selon une autre variante, le procédé utilise le protocole UDP (User Data Protocol) plus rapide que le protocole TCP. Dans ce cas, afin de pallier aux problèmes de fiabilité du protocole UDP, le logiciel client 7 et le serveur 70 doivent garantir cette fiabilité en générant des messages de confirmation.

La Fig. 2b décrit la cinématique d'un appel téléphonique par un abonné préalablement enregistré au serveur 70.

30 Lorsque l'abonné 1 décroche son terminal téléphonique 3 et compose le numéro de téléphone de son correspondant 20, celui-ci est détecté à l'étape E110 par le commutateur à autonomie d'acheminement CAA 42. Le commutateur CAA 42, étant préalablement informé de l'abonnement au service téléphonie-données de l'abonné,

génère un message à destination du commutateur d'accès au service CAS 43 à l'étape E111.

Le commutateur CAS 43 transfère à l'étape E112 selon le protocole INAP (protocole d'application de réseau intelligent) le contexte de l'appel téléphonique, c'est-à-dire le numéro de téléphone appelé et le numéro de téléphone appelant, vers le point de commande de services PCS 44 ayant en charge le service de couplage téléphonie-données.

Selon un mode particulier, l'appel téléphonique est traité en priorité. Le PCS 44 informe le commutateur d'accès au service appelant CAS 43 à l'étape E113 de continuer le traitement de l'appel.

A cette même étape, le point de commande de services PCS 44 génère alors une requête au commutateur d'accès au service appelant CAS 43 lui demandant de lui notifier l'ensemble des événements à venir relatifs à la communication téléphonique. Ceci correspond à un mode d'appel dit supervisé.

Le CAS 43 demande à l'étape E114 au commutateur CAA 42 de poursuivre l'appel vers le numéro appelé.

A la réception de cette demande, le commutateur CAA 42 route alors à l'étape E115 l'appel téléphonique vers le commutateur CAA 45.

Le commutateur CAA 45 notifie l'abonné 20 à l'étape E116 de la présence d'un appel téléphonique en générant un signal de sonnerie à destination du terminal téléphonique 22.

Au décrochage du combiné 22, la communication téléphonique est établie entre l'appelant 1 et l'appelé 20 et la communication vocale est établie à l'étape E117.

Parallèlement aux étapes E114 à E117, le PCS 44 informe à l'étape E118 le module de notification d'événements téléphoniques 75 du serveur 70 de la demande d'appel en cours et lui communique les numéros de téléphone de l'appelant ainsi que de l'appelé.

A la réception de cet événement, le module de notification d'événements téléphoniques 75 consulte à l'étape E119 la base de données 71 afin de déterminer si cet événement doit être traité ou non.

A partir du numéro de téléphone de l'appelant, le module de notification d'événements téléphoniques 75 obtient de la base de données 71, le profil de l'abonné au service.

Le module de notification d'événements téléphoniques 75 transfère à l'étape E120 au module de notification d'événements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 du serveur 70 l'adresse de l'ordinateur 4 et une information représentative d'une prise de ligne par le combiné 3 ainsi que le numéro de téléphone composé.

5 A la réception de ces informations, le module de notification d'événements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 notifie à l'étape E121 le logiciel client 7 et lui transfère l'ensemble des paramètres cités précédemment.

Il est à remarquer que cette notification est conditionnelle à la requête d'un tel service lors de l'enregistrement tel que décrit en Fig. 2a et que la notification est effectuée à un moment autorisé par le profil du client 7.

10 Le serveur 70 active le module trace 76 qui génère une trace de la connexion à l'étape E122 et la mémorise ensuite à l'étape E123 dans la base de données 71.

A la réception de la notification d'événements, le logiciel client 7 à l'étape E124, vérifie, en utilisant sa configuration locale stockée sur l'ordinateur 4, la liste des actions à effectuer et préalablement sélectionnées par l'abonné.

15 A la même étape E124, le logiciel client 7 affiche sur l'écran de l'ordinateur 4 la liste des actions possibles, par exemple affiche une invitation à activer une application locale 8 telle qu'un logiciel de traitement de texte ou un logiciel tableur.

En effet, et à titre d'exemple, dans de nombreuses professions, les tâches réalisées sont facturées au client en fonction du temps passé par le professionnel pour le client.

20 Une communication téléphonique avec le client est ainsi susceptible d'être facturée, elle doit donc être mémorisée.

La communication du numéro de l'appelant ou de l'appelé, voire leur nom par le serveur 70 à l'application client 7, permet aussi à l'application client 7 de transmettre ces arguments à l'application locale 8 et ainsi d'éviter la saisie des coordonnées de l'interlocuteur.

La totalité des communications téléphoniques de ces mêmes professionnels peuvent ne pas être soumises à facturation, une invitation à activer l'application locale 8 permet donc au professionnel de contrôler, selon ses besoins, l'activation de ces applications locales 8.

30 Selon une variante, ces applications locales 8 sont activées automatiquement par exemple en exécutant une commande de lancement de l'application définissant le chemin permettant d'accéder à celle-ci, son nom et des arguments.

Ainsi, le professionnel n'est plus soumis à une intervention dans l'activation.

Il est à remarquer que l'activation automatique peut aussi être conditionnelle au numéro de téléphone de l'interlocuteur communiqué par le serveur 70, voire de son nom.

5 La Fig. 2c décrit un appel téléphonique par un abonné non inscrit au service fourni par le serveur 70 et à destination d'un abonné inscrit au service fourni par le serveur 70.

Lorsque l'abonné 1 décroche son terminal téléphonique 3 et compose le numéro de téléphone d'un correspondant 20, celui-ci est détecté à l'étape E200 par le
10 commutateur à autonomie d'acheminement CAA 42. Le commutateur CAA 42, n'étant pas informé de l'abonnement au service téléphonie-données de l'abonné 1, route alors, à l'étape E201, l'appel téléphonique vers le commutateur CAA 45.

Le commutateur CAA 45, étant informé de l'abonnement au service téléphonie-données de l'abonné 20, génère un message à destination du commutateur d'accès au
15 service CAS 47 à l'étape E202.

Le commutateur CAS 47 transfère, à l'étape E203, selon le protocole INAP, le contexte de l'appel téléphonique, c'est-à-dire le numéro de téléphone appelé et le numéro de téléphone appelant, vers le point de commande de services PCS 44 ayant en charge le service de couplage téléphonie-données.

20 Le PCS 44 informe le commutateur d'accès au service CAS 47, à l'étape E204, de continuer le traitement de l'appel. Le point de commande de services PCS 44 génère aussi une requête au commutateur d'accès au service CAS 47, à la même étape E204, lui demandant de lui notifier l'ensemble des événements à venir relatifs à la communication téléphonique.

25 Le CAS 47 demande, à l'étape E205, au commutateur CAA 45, de poursuivre l'appel vers le numéro appelé et de générer à l'étape E206 un signal de sonnerie à destination du terminal téléphonique 22.

Au décrochage du combiné 22, la communication téléphonique est établie entre l'appelant 1 et l'appelé 20 et la communication vocale est établie à l'étape E207.

30 Parallèlement aux étapes E203 à E207, le PCS 44 informe à l'étape E208 le module de notification d'événements téléphoniques 75 du serveur 70 de la demande d'appel en cours et lui communique les numéros de téléphone de l'appelant ainsi que de l'appelé.

A la réception de cet évènement, le module de notification d'évènements téléphoniques 75 consulte, à l'étape E209, la base de données 71 afin de déterminer si cet évènement doit être traité ou non.

Si le logiciel client 24 n'est pas connecté au serveur 70, la base de données 5 mémorise néanmoins, et cela pendant la durée de la communication, le contexte de l'appel téléphonique.

Si pendant la communication téléphonique, l'abonné 20 active son logiciel client 24 à l'étape E210 de la même façon que celle décrite précédemment en référence aux étapes E100 à E107 par le logiciel client 7, le module de notification 10 d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 transfère, à l'étape E211, au logiciel client 24 la notification de l'évènement téléphonique appel présenté ainsi que les numéros de téléphone de l'appelant et de l'appelé.

En variante de l'étape E211 précédemment décrite, le module de notification d'évènements téléphoniques 75 transfère le numéro de téléphone de l'appelant au 15 module Resolver Enum (module de résolution de numéro) 74 du serveur 70.

Le module Resolver Enum 74 transforme le numéro de téléphone appelant en nom de domaine. Le module resolver ENUM 74 interroge alors la base de données DNS ENUM (63) reliée au réseau Internet public 60 afin que celle-ci lui fournisse la liste des URI (identificateur de ressource uniforme) correspondant au numéro de 20 téléphone appelant. Ceci est par exemple l'adresse du courrier électronique de l'abonné 1, l'adresse du site personnel de l'abonné 1.

Le module de notification d'évènements téléphoniques 75 transfère alors cette liste à la base de données 71 pour mémorisation.

Le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels 25 clients 73 transfère alors, à l'étape E211, au logiciel client 24 la notification de l'évènement téléphonique appel présenté, les numéros de téléphone de l'appelant et de l'appelé, ainsi que la liste des URI concernant l'appelant précédemment obtenues.

A la réception de la notification d'évènement, le logiciel client 24 à l'étape 30 E212, vérifie en utilisant sa configuration locale stockée sur l'ordinateur 23, la liste des actions à effectuer préalablement sélectionnées par l'abonné.

A la même étape E212, le logiciel client 24 affiche, sur l'écran de l'ordinateur 23, la liste des actions possibles, par exemple affiche une invitation à activer une application de type client serveur 26, telle qu'un logiciel de navigation Internet. Cette activation peut être en variante déclenchée de façon automatique par le logiciel client

24 en exécutant une commande de lancement de l'application définissant le chemin permettant d'accéder à celle-ci, son nom et des arguments.

L'application de type client-serveur 26 émet alors à l'étape E213, une requête par l'intermédiaire du modem 21, à destination du serveur 62 relié au réseau Internet public 60.

Si la liste des URI a aussi été transmise selon la variante précédemment décrite, ces informations peuvent être affichées par l'interface homme machine du logiciel client 24.

En activant une application de type navigateur Internet, les informations du site de l'appelant sont téléchargées. En variante, ces informations sont stockées localement sur le disque dur de l'ordinateur 23.

La Fig. 2d décrit un appel téléphonique entre deux abonnés 1 et 20 au service selon l'invention.

Dans cette application, les abonnés 1 et 20 se sont préalablement enregistrés auprès du serveur 70 conformément aux étapes E100 à E107 de l'algorithme tel que décrit en Fig. 2a.

En variante, un ou les deux abonnés 1 et 20 s'enregistrent auprès du serveur 70 conformément aux étapes E100 à E107 de l'algorithme tel que décrit en Fig. 2a seulement lorsque la communication téléphonique a été établie entre les deux abonnés 1 et 20.

Il est à remarquer que lors de l'enregistrement de l'abonné 1, celui-ci a demandé la notification des demandes d'appels émises par le combiné 3 ainsi que le/les numéros de ports des applications client-client compatible(s) entre l'appelant et l'appelé. L'abonné 20, quant à lui, a demandé les notifications des événements téléphoniques "appel présenté", "alerte" et "connexion" avec les arguments numéro de téléphone appelant, numéro de téléphone appelé, le/les numéros de ports des applications client-client compatible(s) entre l'appelant et l'appelé et l'adresse IP (Protocole Internet) de l'ordinateur 4 de l'abonné 1.

Lorsque l'abonné 1 décroche son terminal téléphonique 3 et compose le numéro de téléphone de son correspondant 20, celui-ci est détecté à l'étape E300 par le commutateur à autonomie d'acheminement CAA 42. Le commutateur CAA 42, étant informé de l'abonnement au service téléphonie-données de l'abonné 1 génère un message à destination du commutateur d'accès au service CAS 43.

L'établissement de la communication téléphonique, les échanges avec le serveur 70 s'effectuent à l'étape E301 de la même façon que ceux décrits en regard des étapes E112 à E115, E118 à E120 de l'algorithme de la Fig. 2b. Ils ne seront pas rappelés ici.

5 Le commutateur CAA 45, étant informé de l'abonnement au service téléphonie-données de l'abonné 20, génère un message à destination du commutateur d'accès au service CAS 47 à l'étape E302.

A l'étape E303, les échanges avec le serveur 70, l'établissement de la communication sont effectués. Ceux-ci sont réalisés de la même façon que ceux décrits en regard des étapes E203 à E207, E208 et E209 de l'algorithme de la Fig. 2c. Ils ne seront pas rappelés ici.

Dans cette même étape, le serveur 70 consulte la base de donnée 71, les profils utilisateur des abonnés 1 et 20 et obtient les numéro de ports des applications de type client-client 10, 27 dont disposent les abonnés. Le serveur dans un mode préféré détermine les numéros de ports compatibles des applications de type client-client des abonnés 1 et 20.

Le logiciel client de l'abonné 20 étant activé, le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 transfère à l'étape E304 au logiciel client 24 les notifications suivantes : numéro de téléphone de l'abonné 1, numéro de téléphone de l'abonné 20, adresse IP de l'ordinateur 4, le ou les numéros de ports des applications client-client 10 compatibles de l'abonné 1 conformément au profil de l'abonné 20 précédemment mentionné.

En variante, le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 transfère à l'étape E304 au logiciel client 24 les numéros de ports des applications client-client 10 présentes sur l'ordinateur 4 de l'abonné 1.

Après réception de la notification d'évènements émise par le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 à l'étape E304, le logiciel client 24 vérifie, à l'étape E305, en utilisant sa configuration locale stockée sur l'ordinateur 23, la liste des actions à effectuer. Ces actions sont par exemple conditionnelles aux numéros de ports reçus.

Si conformément à la variante précédemment mentionnée, le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 a transféré à l'étape E304 au logiciel client 24 les numéros de ports des applications client-client présentes sur l'ordinateur 4 de l'abonné 1, le logiciel client vérifie en outre si les

numéros de ports des applications client-client 10 sont compatibles avec les numéros de ports des applications client-client présentes sur l'ordinateur 23 de l'abonné 20. Lorsqu'une compatibilité existe, le logiciel client 24 effectue par exemple des actions conditionnelles aux numéros de ports compatibles.

5 A l'étape E306, le logiciel client 24 affiche sur l'écran de l'ordinateur 23 la liste des actions possibles, par exemple affiche une invitation à activer une application de type client-client "Activer Microsoft Netmeeting H323", et/ ou activer " FTR&D eConf SIP").

10 Activer Microsoft Netmeeting H323 est un logiciel de communication voix et visioconférence sur IP de la société Microsoft conforme au standard H323.

 FTR&D eConf SIP est un logiciel de communication voix et visioconférence sur IP de la Société France Télécom conforme au standard SIP.

15 Bien entendu, les applications client-client 27 compatibles avec les applications client-client 10 peuvent aussi être activées automatiquement en exécutant une commande de lancement de l'application définissant le chemin permettant d'accéder à celle-ci, son nom et des arguments.

 L'application client-client 27 présente sur l'ordinateur 23 de l'abonné 20 se met alors en attente, à l'étape E307, d'appel sur le/les port(s) TCP/UDP attribué(s) à ce type d'application.

20 Parallèlement, le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 envoie une notification, à l'étape E308, au logiciel client 7 précédemment activé, en lui fournissant les informations suivantes : "demande d'appel", avec les arguments numéro de téléphone de l'appelant, numéro de téléphone de l'appelé, le/les numéro(s) de ports des applications client-client compatible(s) entre
25 les abonnés 1 et 20 ainsi que l'adresse IP de l'ordinateur 23 de l'abonné 20.

 En variante, le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 transfère à l'étape E308 au logiciel client 7 les numéros de ports des applications client-client 27 présentes sur l'ordinateur 23 de l'abonné 20.

30 Après réception de la notification d'évènements émise par le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 à l'étape E308, le logiciel client 7, à l'étape E309, vérifie en utilisant sa configuration locale stockée sur l'ordinateur 4, la liste des actions à effectuer.

 Si conformément à la variante précédemment mentionnée, le module de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 73 a transféré

à l'étape E308 au logiciel client 7 les numéros de ports des applications client-client présentes sur l'ordinateur 23 de l'abonné 20, le logiciel client vérifie en outre si les numéros de ports des applications client-client 27 sont compatibles avec les numéros de ports des applications client-client 10 présentes sur l'ordinateur 4 de l'abonné 1.

5 Lorsqu'une compatibilité existe, le logiciel client 7 effectue par exemple des actions conditionnelles aux numéros de ports compatibles.

Le logiciel client 7 affiche à l'étape E310 sur l'écran de l'ordinateur 4 la liste des actions possibles, par exemple affiche une invitation à activer une application de type client-client "Activer Microsoft Netmeeting H323", et/ ou activer " FTR&D
10 eConf SIP" et attend une sélection par l'utilisateur d'une application client-client 10 affichée.

Bien entendu, les applications client-client 10 compatibles avec les applications client-client 27 peuvent être activées automatiquement à cette même étape.

A son activation à l'étape E310, l'application client-client 10 émet à l'étape
15 E311 une requête adaptée au protocole de l'application client-client 10 et à destination de l'application client-client 27. Cette requête est émise à travers le réseau Internet public 60, le routeur «firewall» 51, le réseau 50, le BAS 46 et le modem 21.

Il est à remarquer que le routage est basé sur l'adresse IP de l'ordinateur 23 et sur le/les port(s) applicatif(s) déclaré(s).

20 A la réception de la requête émise à l'étape E311, l'application client-client 27 envoie, à l'étape E312, à l'application client-client 10 un message d'acceptation ou de refus.

En cas d'acceptation, un échange de flux média entre les applications client-client 10 est 27 est effectué à l'étape E313.

25 La Fig. 3 représente un second mode de réalisation de l'invention dans un réseau de télécommunication comportant une architecture service node.

Dans une architecture service node (nœud de service), le serveur se connecte au réseau de la même manière qu'un terminal d'un abonné.

30 Le réseau de télécommunication comprend un fournisseur de services d'applications ASP noté 190 qui est par exemple associé à un opérateur de télécommunication 140, un réseau téléphonique commuté 141, un réseau de téléphones mobiles 148, de type GSM acronyme de Global System Mobile ou de type UMTS acronyme de Universal Mobile Telecommunication System, un réseau ISP 150 (fournisseur de services Internet) et un réseau Internet public 160.

Le réseau téléphonique commuté 141 est associé à un commutateur à autonomie d'acheminement CAA noté 142 permettant la fourniture du service téléphonique classique à un abonné 100.

Le réseau téléphonique commuté 141 est relié au réseau de téléphones
5 mobiles 148.

Le fournisseur de services d'applications ASP 190 comprend un réseau local 184.

Le réseau local 184 est aussi relié au réseau public Internet 160 au travers d'un routeur Firewall 185 assurant aussi la sécurité des échanges d'informations entre les
10 réseaux 184 et 160 tout en veillant à ce qu'aucune intrusion ne puisse être effectuée dans le réseau 184.

A ce réseau local 184, est connecté un serveur 170. Le serveur 170 est aussi connecté au réseau téléphonique 141 via le commutateur à autonomie d'acheminement 142.

15 Le serveur 170 est soit centralisé sur un seul dispositif, soit réparti sur différents dispositifs placés ou non sur un même site.

Le serveur 170 est constitué d'une base de données du service 171 identique à la base de données 71 de la Fig.1.

Le serveur 170 comporte aussi un module d'enregistrement 172 des logiciels
20 clients des abonnés au service identique au module d'enregistrement 72 de la Fig.1.

Le serveur 170 comporte aussi un module 173 de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 107 et 124 identique au module 73 de notification d'évènements réseaux et d'informations des logiciels clients 7 et 24 de la Fig.1.

25 Le serveur 170 comporte un module de résolution de numérotation électronique ENUM 174 identique au module de résolution de numérotation électronique ENUM 74 de la Fig. 1.

Le serveur 170 comporte aussi un module de trace 176 identique au module de trace 76 de la Fig. 1.

30 Le serveur 170 comporte aussi un module de téléchargement de logiciels 177 identique au module de téléchargement de logiciels 77 de la Fig. 1.

Le serveur 170 comporte aussi une interface IP 178 de type Ethernet permettant au serveur 170 de se connecter avec le réseau local 184.

Le serveur 170 comporte un module automate d'appels 179 qui traite la signalisation des appels téléphoniques entrants et sortants.

Le serveur 170 comporte une interface téléphonique RTC 180 de type ISUP (protocole de signalisation utilisateur RNIS), RNIS étant l'acronyme de Réseau
5 Numérique à Intégration de Services qui permet la connexion du serveur 170 avec le réseau téléphonique 141 via le CAA 142 de l'opérateur de télécommunication 140.

Il est à remarquer que l'interface 180 peut être aussi une interface conforme à la norme SS7 (code de signalisation 7).

Le serveur 170 comporte aussi un module 181 de gestion des flux vocaux
10 téléphoniques RTC permettant une mise en correspondance des canaux média de la communication téléphonique entrante et de la communication téléphonique sortante.

Le serveur 170 comporte aussi un module 183 appelé proxy utilisé par les applications de type client-client (voire de type client-serveur).

De manière générale, un proxy est un serveur qui fait office d'interface entre un
15 abonné et un autre abonné distant. Le proxy fait suivre les messages générés par l'abonné au destinataire. Le destinataire répond au proxy comme si celui-ci était générateur du message. Le proxy fait alors suivre la réponse à l'abonné.

Les flux de signalisation ainsi que les flux de contrôle des médias selon le protocole Internet vont transiter par ce module. Selon un mode particulier, et pour des
20 aspects de performance, les flux média IP selon le protocole Internet peuvent ne pas emprunter le module 183.

Par exemple, le module 183 peut traiter plusieurs types d'applications telles que des flux vidéo codés selon les formats H323 ou SIP.

A titre d'exemple, si la communication de données est de type vidéo sur IP, les
25 paquets média vidéo transportés selon le protocole RTP (protocole de transport en temps réel) peuvent ou non transiter par le proxy IP 183.

Les paquets de contrôle des paquets média vidéo conformes au protocole RTCP (protocole de contrôle de transport en temps réel) transitent par le proxy 183 adapté à cette application vidéo.

30 Au réseau public Internet 160, est connectée une base de données ENUM 163 identique à la base de données 63 de la Fig. 1

L'abonné 100 dispose d'équipements tels qu'un combiné téléphonique 103, fixe ou mobile, connecté directement ou par l'intermédiaire d'un autocommutateur 102 au réseau téléphonique commuté 141 par l'intermédiaire d'un CAA 142.

L'abonné 100 dispose en outre d'un ordinateur 104 connecté à un réseau local 105. Le réseau local 105 est relié à un réseau de type Internet 160 par l'intermédiaire d'une passerelle 106 ou routeur firewall identique au routeur firewall 6 de la Fig.1

5 L'ordinateur 104 dispose dans sa mémoire des programmes aptes à mettre en œuvre l'invention. Il comporte des logiciels 107, 108, 109 et 110 offrant les mêmes fonctionnalités que les logiciels respectifs 7, 8, 9 et 10 de la Fig.1.

Il est à remarquer que seule une des applications 108, 109 et 110 peut être installée dans l'ordinateur 104, voire seulement deux de ces applications peuvent être installées.

10 L'abonné 120 dispose d'équipements tels qu'un combiné téléphonique mobile 122 connecté au réseau mobile 148.

L'abonné 120 dispose en outre d'un ordinateur 123 connecté par l'intermédiaire d'un modem 121, au réseau Internet 160 par l'intermédiaire du réseau 150 de son fournisseur de services Internet, et d'un routeur 151.

15 Le modem 121 est un modem classique de type RTC ou RNIS.

L'ordinateur 123 dispose dans sa mémoire des programmes 124, 125, 126 et 127 aptes à mettre en œuvre l'invention et offrant les mêmes fonctionnalités que les logiciels respectifs 24, 25, 26 et 27 de la Fig.1.

20 Ces applications s'exécutent alors à la notification d'évènements par le serveur 170.

La Fig. 4 représente un algorithme décrivant la cinématique d'activation d'une application de type client-client en parallèle d'une communication téléphonique.

25 Selon cette application, l'activation de l'application client-client est gérée par une architecture de type service node, avec passage de la signalisation, des flux média et des flux de contrôle des flux média de l'application client-client au travers d'un module proxy 183.

Préalablement à un appel téléphonique, l'abonné 100 s'enregistre au service tel que fourni par l'invention dans le réseau conforme au second mode de réalisation.

30 Pour cela, l'ordinateur 104 de l'abonné 100 exécute le programme logiciel client 107.

L'ordinateur 104 se connecte par l'intermédiaire du réseau local 105, du routeur Firewall 106, du réseau Internet public 160, du routeur firewall 185 et du réseau local 184 au module d'enregistrement client 172 du serveur 170 de l'ASP 190.

Le programme logiciel client 107 génère le même type de requête à destination du module enregistrement logiciel client 172 et fournit le même type d'informations que le programme logiciel 7 de la Fig. 1 lors de l'enregistrement décrit en référence à la Fig. 2a.

5 Le module enregistrement logiciel client 172 du serveur 170 interroge la base de données 171 du serveur 170 afin d'authentifier l'abonné 100 et confirme l'enregistrement au programme logiciel client 107 de la même façon que le module logiciel client 72 interroge la base de données 71 de la Fig. 1 lors de l'enregistrement décrit en référence à la Fig. 2a.

10 A la confirmation de l'enregistrement, le serveur 170 active le module trace 176 de la même manière que celle décrite en référence à la Fig. 2a.

Le serveur 170 active une procédure de vérification périodique du maintien de la connexion de l'ordinateur 104 au réseau Internet public 160 de la même manière que celle décrite en référence à la Fig. 2a.

15 L'enregistrement effectué, l'abonné 100 décroche, à l'étape E400, son terminal téléphonique 103 et compose le numéro de téléphone du service permettant le couplage téléphonie-application de données. Ce numéro de téléphone est associé à l'interface téléphonique 180.

Un message de demande d'établissement d'appel téléphonique est transmis à
20 l'étape E401 vers le module automate d'appel 179.

Le module automate d'appel 179 accepte automatiquement l'appel téléphonique entrant à l'étape E402.

En variante, le module automate d'appel 179 génère un message "Alerte", voire un message préalablement au message "Connexion" à destination du programme
25 logiciel client 107.

Le module automate d'appel 179, afin de vérifier si le logiciel client 107 de l'abonné 100 est enregistré au niveau du serveur 170, génère une requête à l'étape E403 à la base de données 171 utilisant le numéro de téléphone appelant en tant que clé de recherche.

30 Il est à remarquer que pour certaines communications, en particulier lorsque l'abonné 100 effectue un appel vers un serveur Audiotel, le numéro de téléphone de l'abonné 100 appelant est gardé secret. Le serveur 170, dans ce cas, demande à l'abonné 100, par l'intermédiaire d'une annonce vocale, de communiquer son numéro de téléphone et de composer celui-ci avec les touches vocales de son combiné

téléphonique. Ce numéro de téléphone communiqué est alors utilisé comme clé de recherche.

Le logiciel client 107 étant enregistré, l'automate d'appel 179 demande l'activation du module gestion vocale 181 à l'étape E404.

5 Le module de gestion vocale 181 étant activé à l'étape E405, l'automate d'appel 179 demande la diffusion, par le module gestion vocale 181, d'une annonce vocale à l'étape E406 lui demandant de saisir le numéro de téléphone 122 de son correspondant 120 en utilisant la numérotation à fréquence vocale de son combiné 103.

10 Il est à remarquer que si le logiciel client 107 n'a pas été enregistré au préalable, l'annonce vocale demande d'abord à l'appelant d'activer son logiciel client 107, et ensuite de saisir le numéro de téléphone 122 de son correspondant 120.

Suite à la saisie du numéro de téléphone de l'abonné 120, par l'abonné 100 à l'étape E407, le numéro est communiqué au module automate d'appel 179.

15 Le module automate d'appel 179 demande, à l'étape E408, au module gestion vocale 181 de diffuser à l'étape E409 un message d'attente vers l'appelant 100.

20 Le module automate d'appel 179 interroge, à l'étape E410, la base de données 171, en lui fournissant comme clé primaire le numéro de téléphone de l'appelé 120, afin de vérifier si le logiciel client 124 est enregistré. Dans cette même étape, le serveur 170 consulte la base de donnée 171, les profils utilisateur des abonnés 100 et 120 et obtient les numéro de ports des applications de type client-client 110, 127 dont disposent les abonnés. Le serveur dans un mode préféré détermine les numéros de ports compatibles des applications de type client-client des abonnés 100 et 120.

25 Après confirmation, à l'étape E411, le module automate d'appel 179, établit un appel téléphonique sortant à destination de l'abonné 120 sur son téléphone 122 par l'intermédiaire du CAA 142 et des réseaux 141 et 148.

Lorsque l'abonné 120 prend la communication à l'étape E412, le module automate d'appel 179 notifie, à l'étape E413, le module de gestion vocale 181 afin que celui-ci diffuse, à la même étape, une annonce vocale à l'abonné 120.

30 Cette annonce vocale indique à l'appelé 120 que l'appelant 100 souhaite le joindre par téléphone avec une mise en oeuvre d'une application client-client en parallèle.

Si l'appelé 120 accepte la communication, et si le logiciel client 124 de l'abonné 120 n'est pas enregistré avec le serveur 170, le message vocal demande également lors de l'étape E413 à l'appelé 120 d'activer son logiciel client 124.

L'abonné 120 active, à l'étape E414, son logiciel 124 de la même manière que celle décrite pour l'abonné 100 à la seule différence que l'opération est effectuée par l'intermédiaire de son ISP 150, du routeur 151, du réseau Internet 160, du routeur 185 et du réseau local 184.

5 Une fois le message diffusé vers l'appelé 120, le message d'attente côté abonné 100 est arrêté et les flux vocaux sont mis en correspondance à l'étape E415.

Le module de notification logiciel client 173 transfère à l'étape E416 au logiciel client 124 les notifications suivantes : numéro de téléphone de l'abonné 100, numéro de téléphone de l'abonné 120, adresse IP de l'ordinateur 104, le ou les numéros de
10 ports des applications client-client 110 de l'abonné 100 compatibles avec celles de l'abonné 120.

En variante, le module de notification d'événements réseaux et d'informations des logiciels clients 173 transfère à l'étape E416 au logiciel client 124 les numéros de ports des applications client-client 110 présentes sur l'ordinateur 104 de l'abonné
15 100.

En variante, le module de notification logiciel client 173 transfère à l'étape E416 au logiciel client 124 des informations représentatives de la ou des applications locales et/ou client-serveur présentes sur l'ordinateur 104 de l'abonné 100.

Ces informations, comme par exemple la liste des logiciels de décodage
20 d'images numériques ou de données audio, permettent alors à l'abonné 120 de choisir le format de codage d'images numériques ou de données audio avant de les transférer à l'ordinateur 100 de l'abonné 104 s'il le désire.

Après réception de la notification d'événements émise par le module de notification logiciel client 173 à l'étape E416, le logiciel client 124 vérifie à l'étape
25 E417 en utilisant sa configuration locale stockée sur l'ordinateur 123 la liste des actions à effectuer.

Le logiciel client 124 affiche sur l'écran de l'ordinateur 123 à la même étape E417 la liste des actions possibles, par exemple affiche une invitation à activer une application de type client client "Activer Microsoft Netmeeting H323", et/ ou activer "
30 FTR&D eConf SIP".

Si conformément à la variante précédemment mentionnée, le module de notification d'événements réseaux et d'informations des logiciels clients 173 a transféré à l'étape E416 au logiciel client 124 les numéros de ports des applications client-client présentes sur l'ordinateur 104 de l'abonné 100, le logiciel client 124

vérifie en outre si les numéros de ports des applications client-client 127 sont compatibles avec les numéros de ports des applications client-client présentes sur l'ordinateur 104 de l'abonné 100. Lorsqu'une compatibilité existe, le logiciel client 124 effectue par exemple des actions conditionnelles aux numéros de ports compatibles.

Bien entendu, les applications client-client 127 compatibles avec les applications client-client 110 peuvent être activées automatiquement.

Cette opération effectuée, l'application client-client 127 se met en attente d'appel sur le/les ports TCP/UDP de l'ordinateur 123 attribué(s) à ce type d'application. C'est par exemple le port TCP 1720 pour les applications conformes au format H323 ou le port TCP/UDP 5060 pour les applications de type SIP.

Parallèlement à la confirmation d'enregistrement côté appelé 120, le module d'enregistrement logiciel client 172 informe le module de notification logiciel client 173 de la confirmation à l'étape E418. Ce dernier transmet à l'étape E419 au logiciel client 107 les informations suivantes: événements téléphoniques "Connexion" avec les arguments numéro de téléphone de l'appelant, numéro de téléphone de l'appelé, le/les numéros de ports des applications client-client compatible(s) entre l'appelant et l'appelé et la/les adresses IP du/des proxy IP 183 compatible(s) avec la/les applications client-client.

A la réception de ces informations, le logiciel client 107 vérifie, en utilisant sa configuration locale stockée sur l'ordinateur 104, la liste des actions à effectuer.

A l'étape E420, le logiciel client 107 affiche sur l'écran de l'ordinateur 104 la liste des actions possibles, par exemple affiche une invitation à activer une application de type client-client "Activer Microsoft Netmeeting H323", et/ ou activer " FTR&D eConf SIP". Il est à remarquer aussi que l'activation de l'application peut être automatique.

L'application logiciel client-client 110 activée, celle-ci émet à l'étape E421 une requête dépendante du protocole de l'application client-client 110 (par exemple envoi d'un message SETUP H323) vers le proxy compatible 183.

A la réception de cette requête, le proxy 183 interroge, à l'étape E422, la base de données 171 afin d'obtenir le contexte lié à la session IP entre les abonnés 100 et 120.

Le proxy 183 obtient ainsi l'adresse IP de l'ordinateur 123.

Pour se faire, le proxy 183 utilise comme clé de recherche l'adresse IP de l'ordinateur 104.

Le proxy 183 adapté aux applications client-client 110 et 127 crée un contexte comprenant l'adresse IP de l'ordinateur 104, le ou les numéros de ports origine
5 TCP/UDP utilisé(s), l'adresse IP de l'ordinateur 123, le ou les numéros de ports TCP/UDP origine du proxy IP 183 utilisé(s).

Le proxy 183 prolonge ensuite, à l'étape E423, la requête vers l'abonné 120 en utilisant le ou les numéros de ports TCP/UDP lié(s) à l'application client-client.

A la réception de cette requête, l'application client-client 127 envoie un message
10 de confirmation, à l'étape E424, à destination du proxy 183, qui prolonge cette confirmation à l'étape E425, vers l'application client-client 110, en utilisant les informations présentes dans le contexte précédemment créé.

Le ou les flux média peuvent alors transiter entre les applications client-client 127 et 110 à l'étape E426, en passant ou non par le proxy 183.

15 Il est à remarquer qu'à cet instant, les deux ordinateurs 104 et 123, et plus particulièrement les logiciels client-client 110 et 127 sont en communication.

La communication téléphonique entre les deux abonnés 100 et 120 peut être interrompue sans interrompre la communication entre les logiciels client-client 110 et 127.

20 Le service ainsi fourni aux abonnés 100 et 120 correspond dans ce cas à une mise en relation IP automatique et cela par l'intermédiaire d'une communication téléphonique.

Le serveur 170, selon l'invention en recherchant les adresses IP des ordinateurs 104 et 123, en déterminant les applications client-client présentes sur chacun des
25 ordinateurs 104 et 123 et compatibles en elles, permet la mise en relation de ces applications par simple appel téléphonique.

Les abonnés 100 et 120 n'ont plus qu'à connaître le numéro de téléphone de leur correspondant respectif 120 et 100 pour se mettre en relation l'un et l'autre et cela sans avoir à connaître l'adresse IP de l'ordinateur de leur correspondant.

30 La simple mémorisation d'un numéro de téléphone permet alors pour un abonné au service selon l'invention d'établir à la fois une communication téléphonique classique, une communication voix-donnée ou simplement une communication de données entre deux dispositifs informatiques.

Il est bien entendu que l'invention telle que décrite avec une mise en correspondance avec deux abonnés permet aussi la mise en correspondance avec un nombre plus important d'abonnés si par exemple ceux-ci utilisent les services fournis par un serveur dit de pont de conférence. Le serveur selon l'invention détermine pour
5 chacun ou seulement une partie des abonnés en conférence téléphonique les applications client-client de la même façon que celle précédemment décrite entre deux abonnés.

Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits ici, mais englobe, bien au contraire, toute variante à la portée de
10 l'homme du métier.

REVENDICATIONS

1) Procédé d'activation d'au moins une application (8, 9,10, 24, 25, 26, 27, 108, 109, 110, 125, 126, 127) sur au moins un dispositif informatique client connecté à un réseau (60, 160) véhiculant des paquets de données auquel est relié un serveur (70, 170) obtenant des informations d'état représentatives de l'état d'une communication
5 téléphonique, entre un premier combiné téléphonique (3, 103) associé à un dispositif informatique client (4, 104) et au moins un second combiné téléphonique (22, 122), associé à un dispositif informatique client (23, 123), caractérisé en ce que le procédé comporte les étapes de :

- réception (E121, E211, E304, E308), par le dispositif informatique client
10 associé au premier combiné téléphonique, d'informations prédéterminées du serveur suite à l'obtention d'informations d'état, les informations prédéterminées comprenant des informations représentatives d'applications contenues dans le dispositif informatique associé au second combiné téléphonique compatibles avec des applications contenues dans le dispositif informatique associé au premier combiné
15 téléphonique,

- et suite à ladite réception, génération d'au moins un message (E124, E212, E305, E309) pour l'activation de ladite ou chaque application compatible sur le dispositif informatique client.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le message pour l'activation est une commande d'exécution activant ladite ou chaque application.

3) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le message pour l'activation est un message d'invitation à sélectionner ladite ou chaque application et
25 le procédé comporte en outre les étapes d'obtention d'informations représentatives de la sélection d'au moins une application et de génération d'une commande d'exécution activant la ladite ou chaque application sélectionnée.

4) Procédé selon la revendication 1 à 3, caractérisé en ce que les applications
30 contenues dans le dispositif informatique client sont des applications client-client.

5) Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que les informations représentatives des applications client-client contenues dans chaque dispositif informatique client sont au moins un identifiant de port attribué à chaque application client-client compatible.

5

6) Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que à la sélection d'une application client-client, ladite application client-client génère un message (E311) à destination du port de l'application client-client compatible d'au moins un autre dispositif informatique.

10

7) Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'à la réception d'un message (E312) de réponse par au moins une application client-client compatible d'au moins un autre dispositif, l'application client-client transfère (E313) un flux de données à destination de la au moins une application client-client compatible du au moins un autre dispositif.

15

8) Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'à la sélection d'une application client-client, ladite application client-client génère un message (E421) à destination du port du serveur compatible avec l'application client-client sélectionnée et à la réception d'un message (E425) de réponse du port du serveur compatible avec l'application client-client, l'application client-client transfère (E426) un flux de données à destination du port du serveur compatible avec l'application client-client sélectionnée.

20

9) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les applications contenues dans le dispositif informatique client sont des applications locales ou des applications client-serveur et les informations représentatives des applications contenues dans l'autre dispositif informatique sont des applications locales ou des applications client-serveur.

25

30

10) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'une application client active reçoit les informations prédéterminées du serveur et l'application client active, préalablement à la réception desdites informations prédéterminées, s'enregistre auprès du serveur distant, transfère au serveur le nom de

l'abonné et/ou son mot de passe et/ou l'adresse du dispositif informatique client et/ou le ou les numéros de téléphone associés au dispositif informatique client, et/ou le ou les numéros de ports d'autres applications présentes sur le dispositif informatique, et/ou les périodes de temps où les informations prédéterminées peuvent être transférées à ladite application active, et/ou les numéros de téléphone de correspondants pour lesquels les informations prédéterminées peuvent être transférées à ladite application active.

11) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les informations prédéterminées comportent en outre des informations représentatives d'une notification de prise et/ou de fin de prise de ligne du combiné téléphonique associé et/ou des informations permettant d'identifier le correspondant et/ou des informations représentatives d'au moins une adresse électronique associé au correspondant.

12) Procédé de transfert d'informations par un serveur suite à l'obtention d'informations d'état d'une communication téléphonique entre au moins deux combinés téléphoniques, chaque combiné téléphonique étant associé à un dispositif informatique, les informations étant transmises sur un réseau véhiculant des paquets de données à destination d'au moins un des dispositifs informatiques, caractérisé en ce que le procédé comporte les étapes de :

- obtention d'informations (E303, E410) sur au moins une application contenue dans le dispositif informatique associé à un combiné téléphonique compatible avec une application contenue dans le dispositif informatique associé à l'autre combiné téléphonique,
- transfert (E304), à au moins une application présente sur un dispositif informatique des informations obtenues.

13) Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que les informations obtenues sont au moins un identifiant d'une application présente sur un dispositif informatique et que les informations prédéterminées transférées sont le au moins un identifiant de l'application.

14) Procédé selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que chaque combiné téléphonique associé à un dispositif informatique est associé à un abonné et en ce que l'étape d'obtention consiste à consulter une base de données comprenant un profil de chaque abonné, le profil comportant au moins un identifiant d'au moins une application présente sur le dispositif informatique de l'abonné et une adresse informatique du dispositif informatique de l'abonné.

15) Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que le profil est mémorisé par le serveur dans une base de données lors de l'enregistrement de l'abonné audit serveur, le profil comportant en outre au moins un numéro de téléphone du téléphone associé et/ou des informations de filtrage telles que les événements téléphoniques à transférer, le type d'information à transférer, les jours et heures auxquels l'abonné désire que le serveur transfère les informations, les numéros de téléphones des correspondants autorisés.

16) Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que les informations prédéterminées transférées sont transférées en fonction des informations de filtrage contenues dans le profil de l'abonné.

17) Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que si le type d'informations à transférer comprend des informations représentatives d'au moins une adresse informatique associée à un abonné, le procédé comporte une étape d'obtention de la au moins une adresse informatique associée par l'intermédiaire d'une base de donnée prédéterminée à partir du numéro de téléphone de l'abonné et les informations transférées comportent entre autre l'adresse informatique obtenue.

18) Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 19, caractérisé en ce que suite au transfert des informations prédéterminées, le procédé effectue les étapes de réception des informations d'au moins un des dispositifs informatiques (E424) et de transfert des informations reçues (E425) à un ou chaque autre dispositif informatique.

19) Dispositif d'activation d'au moins une application, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour mettre en œuvre un procédé d'activation selon l'une quelconque des revendications 1 à 11.

5 20) Dispositif de transfert d'informations caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour mettre en œuvre un procédé de transfert selon l'une quelconque des revendications 12 à 18.

10 21) Programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations, ledit programme comportant des instructions permettant de mettre en œuvre le procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, lorsqu'il est chargé et exécuté par un système informatique.

15 22) Programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations, ledit programme comportant des instructions permettant de mettre en œuvre le procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 12 à 18, lorsqu'il est chargé et exécuté par un système informatique.

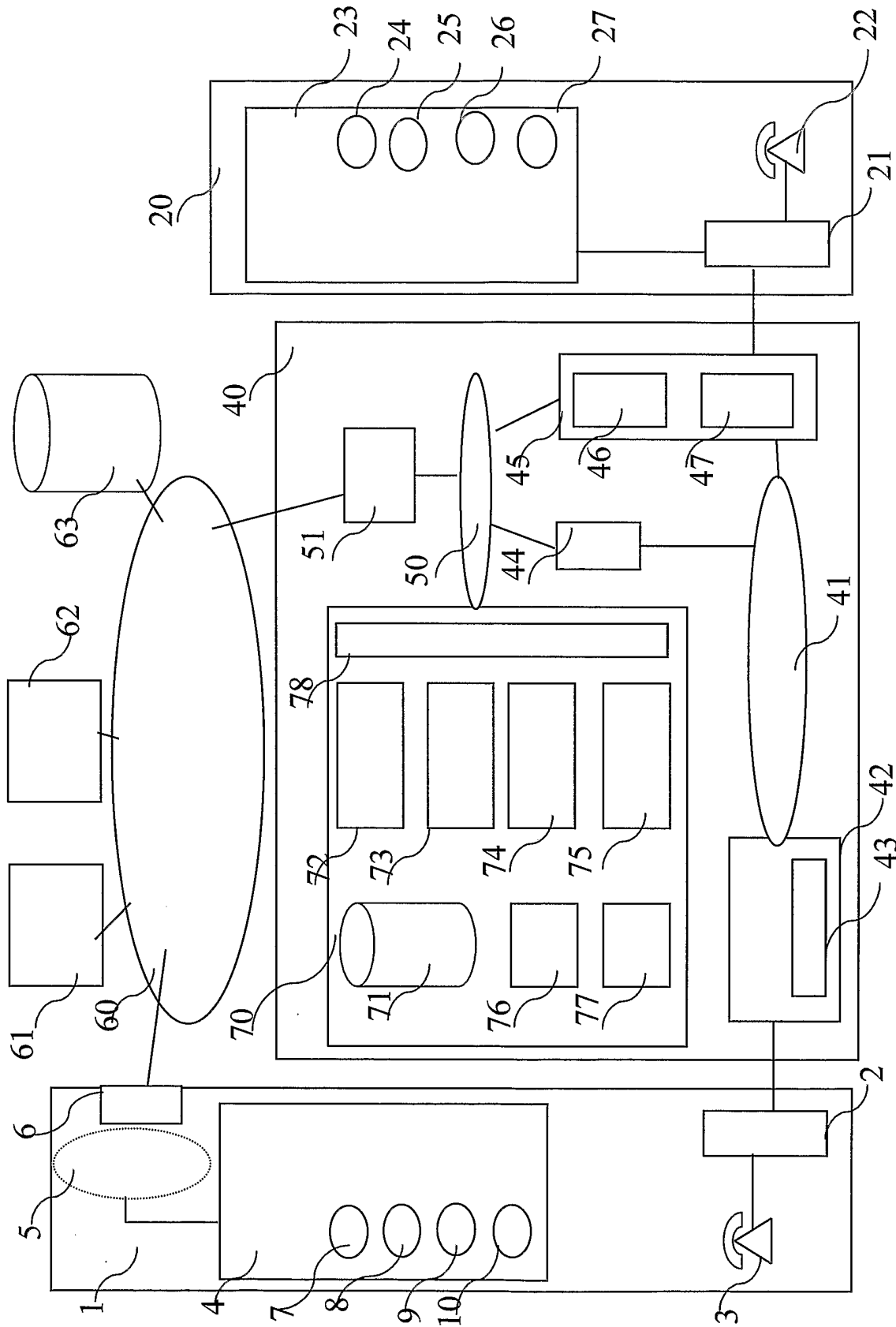


Fig. 1

2/7

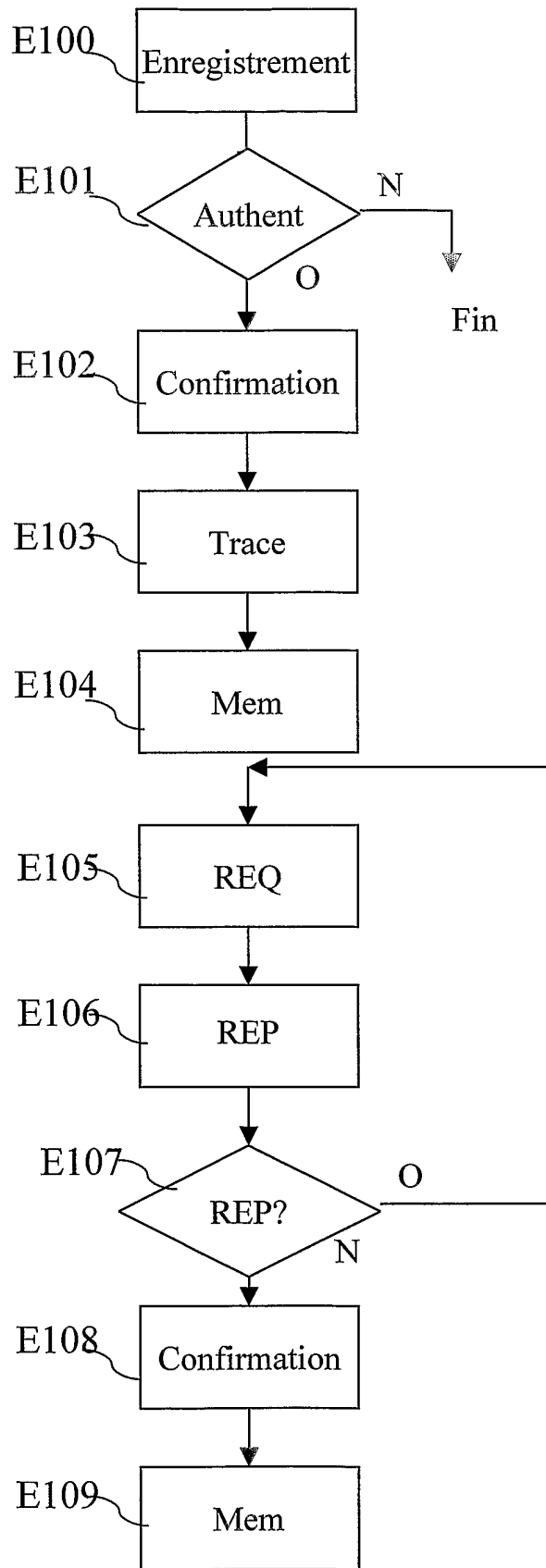


Fig. 2a

3/7

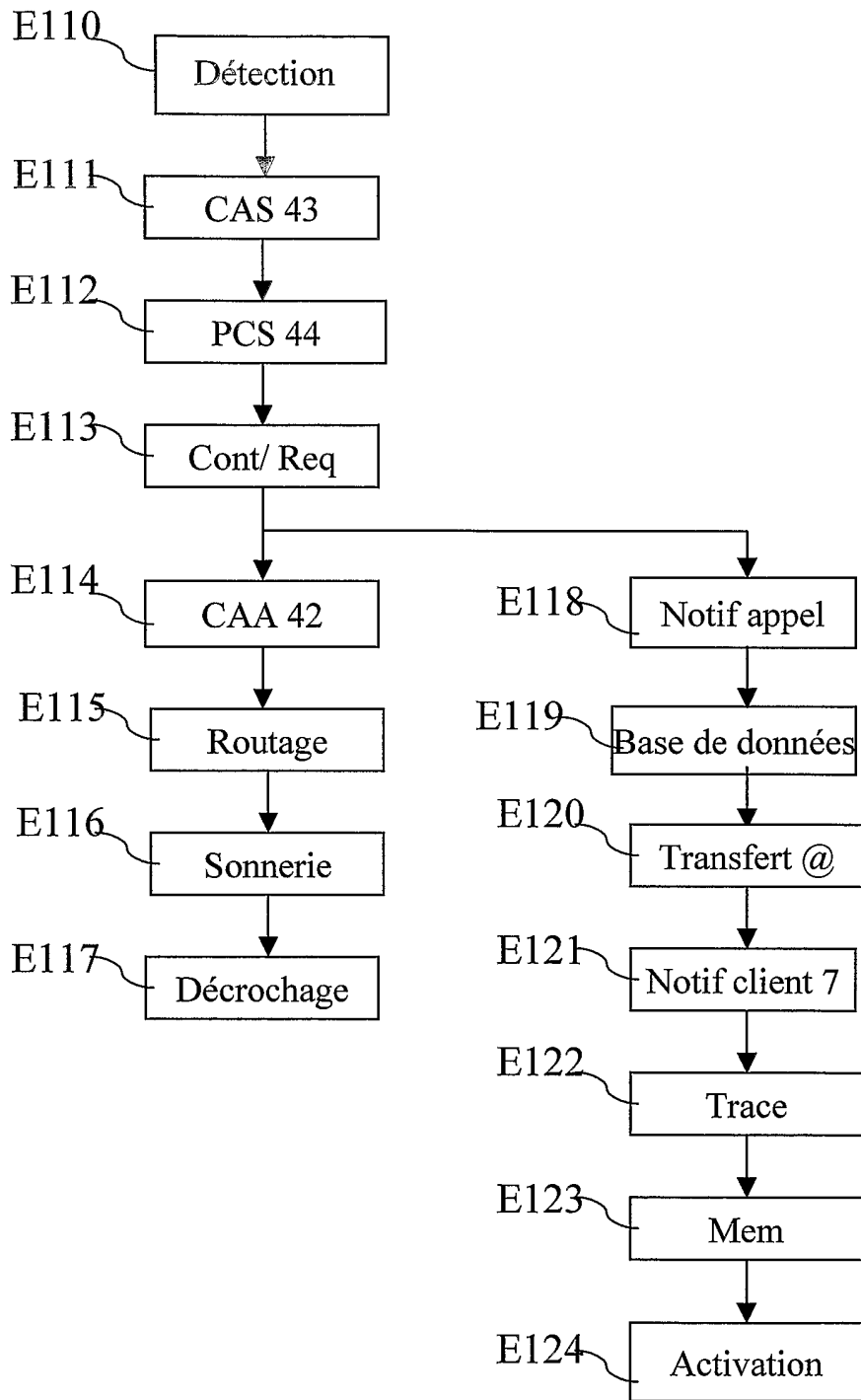


Fig. 2b

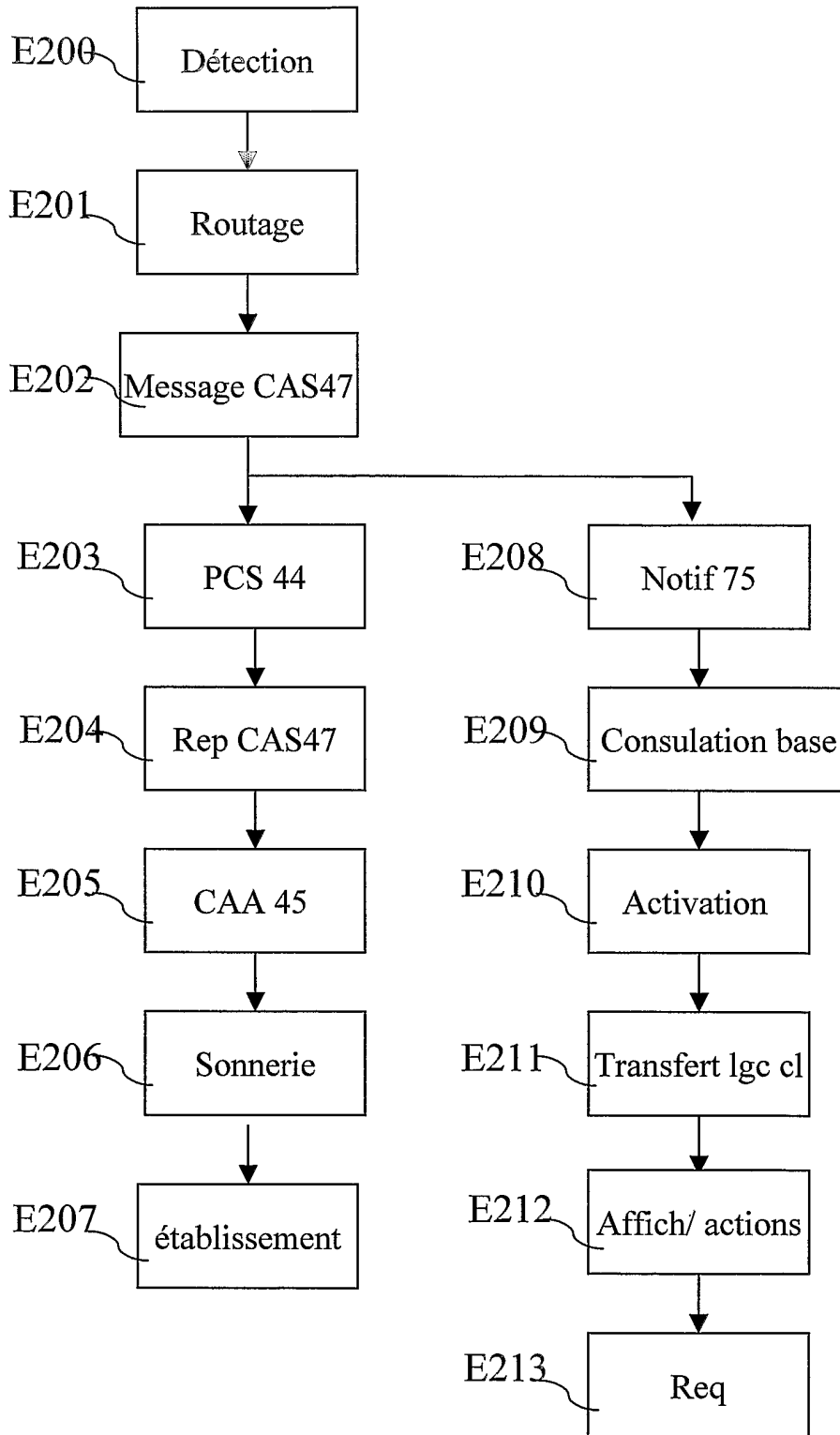


Fig. 2c

5/7

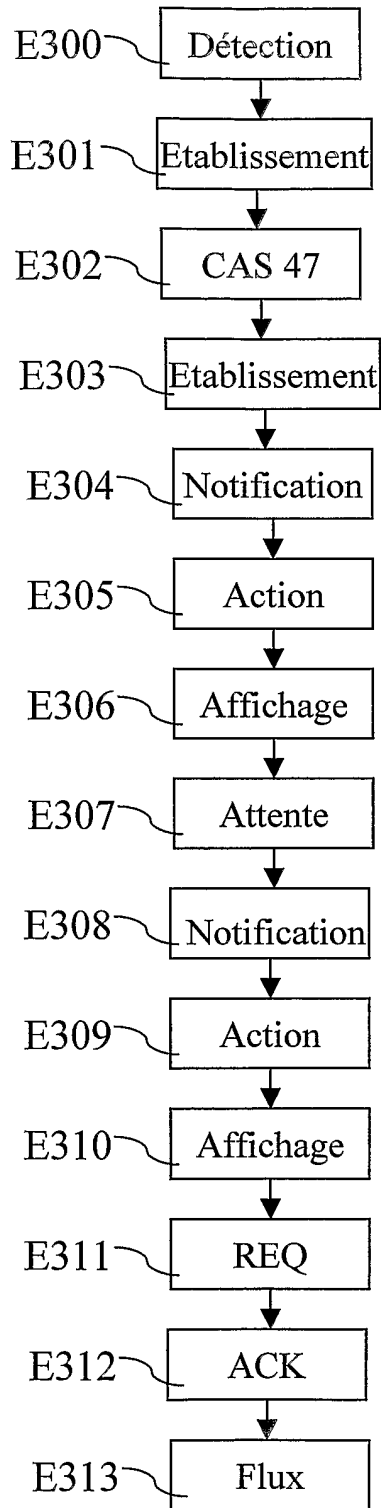


Fig. 2d

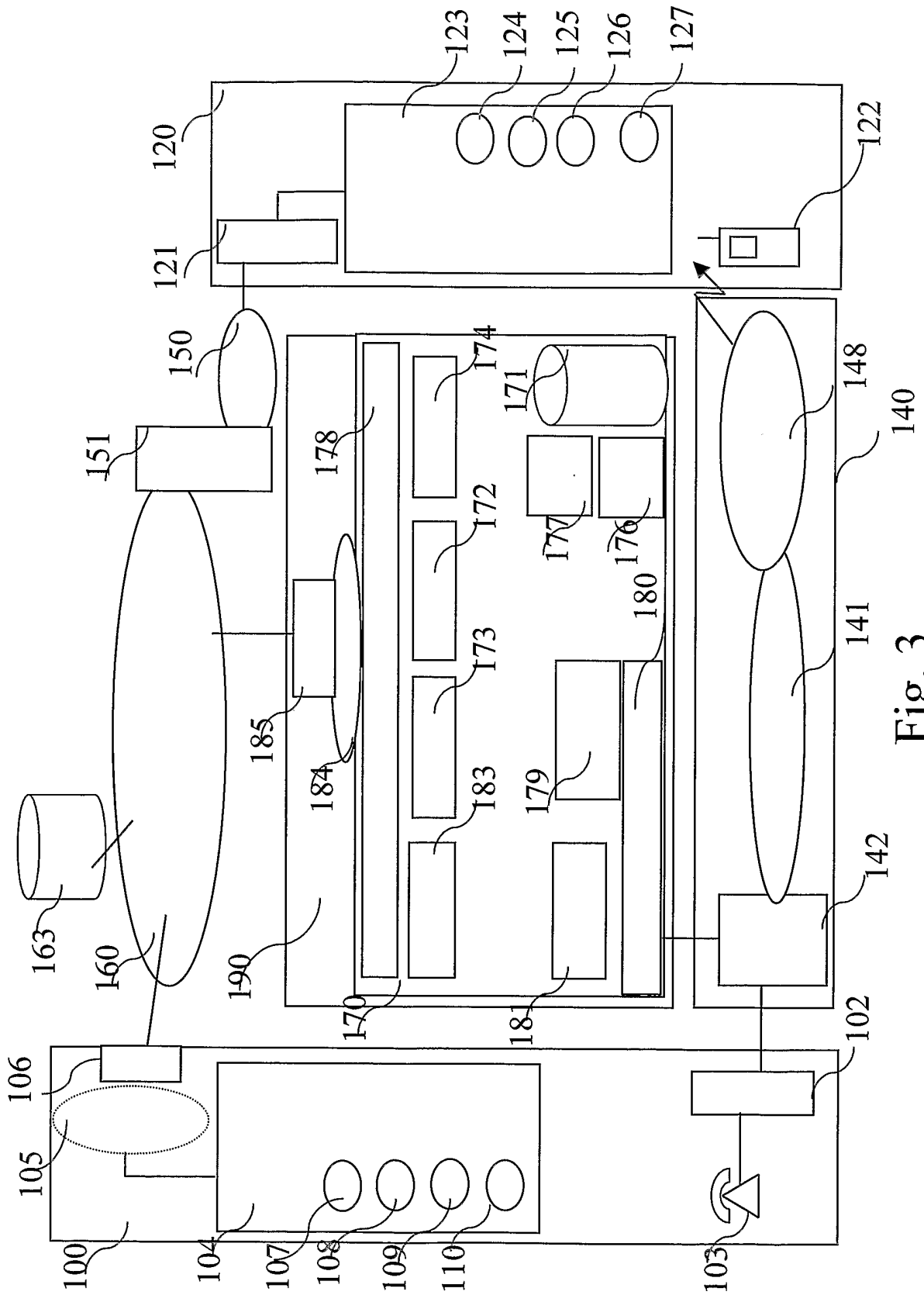


Fig. 3

7/7

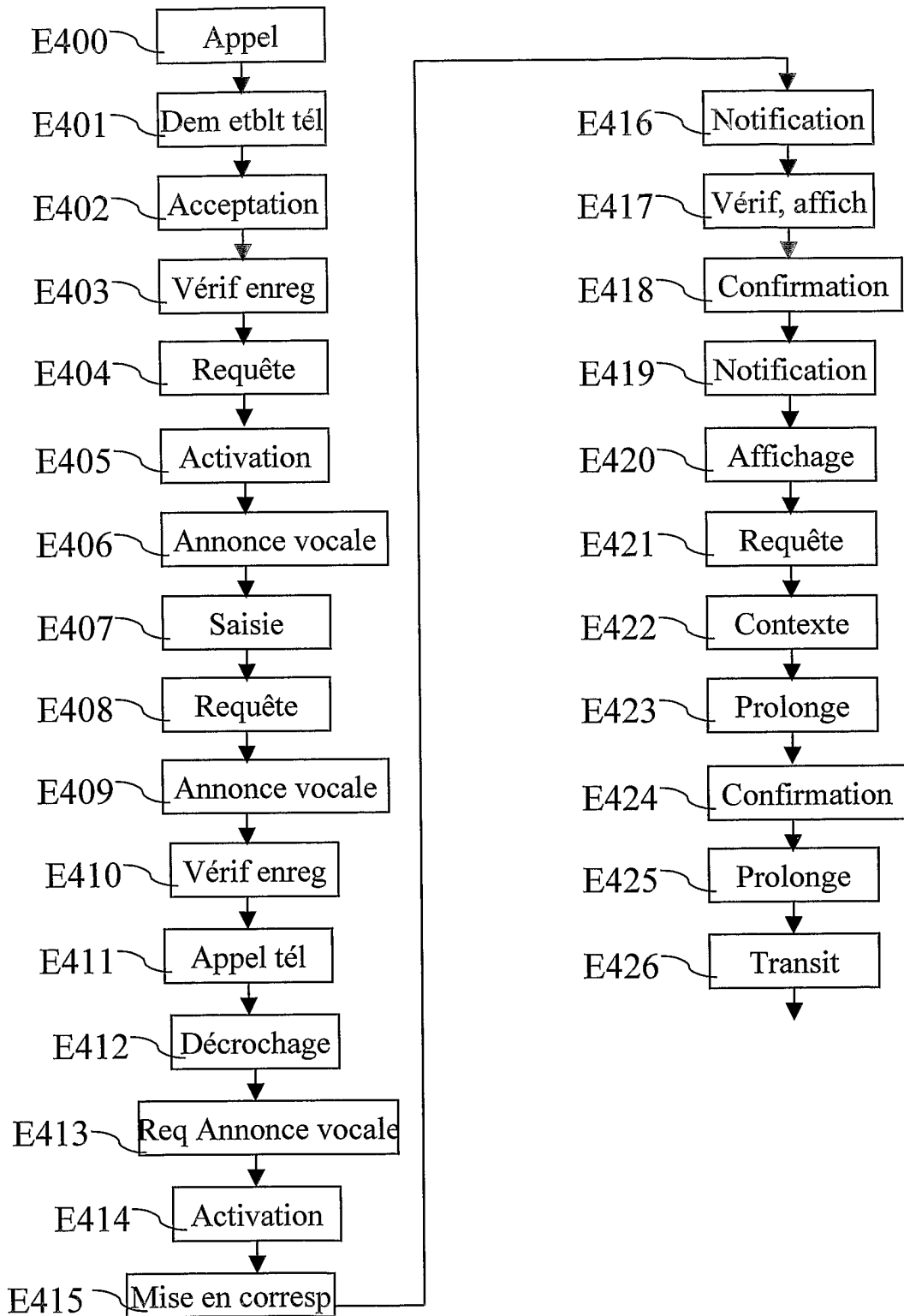


Fig. 4