

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 080 943

21 N° d'enregistrement national : 18 53934

51 Int Cl⁸ : G 16 H 80/00 (2018.01), G 06 F 3/048, H 04 W 80/12

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 07.05.18.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 08.11.19 Bulletin 19/45.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : PAGES ROMAIN — FR.

72 Inventeur(s) : PAGES ROMAIN.

73 Titulaire(s) : PAGES ROMAIN.

74 Mandataire(s) : IP TRUST.

54 PROCÉDE D'ASSISTANCE D'UNE PERSONNE ÉQUIPÉE D'UN TÉLÉPHONE CELLULAIRE.

57 L'invention concerne un procédé d'assistance d'une personne équipée d'un téléphone cellulaire équipé d'un module client de communication avec un serveur, pour la réalisation occasionnelle d'interventions d'urgence.

Ledit procédé comporte :

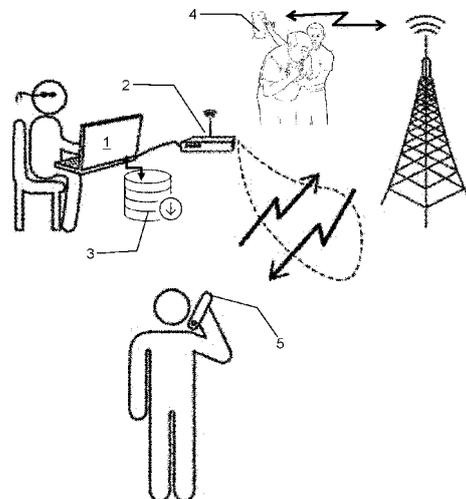
- des étapes initiales d'enregistrement dans une mémoire dudit téléphone une pluralité de séquences vidéo ou photo, et

- des étapes d'établissement d'une communication par l'intermédiaire d'un réseau de transmission cellulaire entre ledit téléphone cellulaire et un serveur distant, et d'échange d'informations entre ledit téléphone cellulaire et ledit serveur distant comprenant :

- la transmission par le téléphone cellulaire d'au moins un identifiant unique dudit téléphone cellulaire
- l'établissement d'une communication vocale entre ledit téléphone cellulaire et un opérateur dudit serveur distant
- l'envoi par ledit serveur de messages incluant des notifications de commandes, correspondant à l'une desdites vidéos ou photographies préenregistrées.

Ledit téléphone cellulaire procède, à la réception dudit message, à la reconnaissance par ledit module client desdites données pour commander sur l'écran dudit téléphone cellulaire la visualisation de la séquence vidéo préenregistrée correspondant aux données provenant dudit serveur.

trée correspondant aux données provenant dudit serveur.



FR 3 080 943 - A1



PROCEDE D'ASSISTANCE D'UNE PERSONNE
EQUIPEE D'UN TELEPHONE CELLULAIRE

Domaine de l'invention

La présente invention concerne le domaine des
5 systèmes de télécommunication destinés à la gestion et
l'assistance aux gestes de premiers secours.

Les premiers secours représentent l'ensemble des
techniques d'aide apportées aux personnes victimes d'un
accident, d'une catastrophe, d'un problème de santé ou d'un
10 problème social compromettant à court terme leur état de
santé. Ces techniques permettent d'apporter des réponses
efficaces devant un danger vital et ont comme objectif d'en
minimiser les conséquences tout en assurant la survie des
personnes en leur prodiguant des premiers soins d'urgence. Les
15 premiers secours sont le maillon initial en amont de la chaîne
des secours jusqu'à la prise en charge par des services
d'urgence spécialisés.

L'organisation des premiers secours s'appuie sur
des acteurs professionnels et formés (pompiers, médecins,...),
20 de secouristes formés ou sauveteurs secouristes mais aussi de
personnes occasionnellement confrontées à une situation
d'urgence, qui accèdent alors à une plateforme de gestion des
premiers secours, opérée soit par une entreprise privée pour
les premiers secours de ses employés, ou par un opérateur
25 publique, accessible par un numéro largement diffusé, par
exemple le « 112 » en Europe.

Dans ce cas, un opérateur apporte une assistance au
secouriste occasionnel pour recueillir des informations sur la
victime, sur sa localisation pour gérer l'intervention
30 d'autres acteurs se trouvant à proximité de la victime, et
pour prodiguer des conseils sur la conduite à tenir.

Ces conseils peuvent être communiqués vocalement, et parfois aussi sous forme de vidéos didactiques permettant de communiquer de manière très efficace les gestes d'urgence à accomplir par le secouriste néophyte.

5 Même pour les personnes qui ont suivi des cours de premiers secours, la Croix-Rouge américaine a établi qu'elle ne se souviennent souvent pas de ce qu'il faut faire en situation d'urgence. Le taux de rétention des compétences de premiers secours diminue après six semaines et disparaît en
10 six mois.

Etat de la technique

La demande de brevet américain US20030208357A1 propose une solution constituée par une trousse de premiers soins avec des cartes d'instruction pour une grande variété de
15 différents types de situations de premiers secours. Les cartes d'instructions comprennent des instructions audio ou vidéo, ou les deux coordonnées dans le temps, qui indiquent à l'utilisateur, étape par étape, comment traiter une situation particulière de premiers soins. La carte d'enseignement audio
20 et / ou vidéo peut accompagner, ou être emballée avec, une trousse de premiers soins dans un kit qui contient les fournitures nécessaires pour traiter la situation de premiers secours décrite par la carte d'instruction.

Cette solution n'est pas satisfaisante car elle ne
25 peut concerner que des personnes équipées d'une telle trousse de secours, et de surcroit disponible au moment de l'avènement d'une situation d'urgence. Dans de trop nombreux cas, le témoin d'une victime nécessitant des premiers soins est prise par surprise et n'est pas équipé d'une telle trousse.

30 Le brevet européen EP3005753 décrit un autre exemple de solution tirant profit de la prolifération de dispositifs mobiles pour permettre à des profanes d'initier

une réponse d'urgence efficace et en temps voulu en cas d'urgence, telle qu'une urgence médicale, par exemple un problème cardiaque. Dans le cadre du plan et du programme de réponse globale d'une entreprise, des applications mobiles sont mises à disposition de personnes témoins d'un événement d'urgence pour leur permettre d'initier simplement une notification à l'intention de personnels entraînés, dans leur structure par exemple, d'une manière opportune par rapport au type d'urgence spécifique à leur structure. De façon plus spécifique, des modes de réalisation de l'invention utilisent des applications mobiles pour alerter des personnels de premier secours entraînés et leur permettre de répondre à l'événement d'urgence.

Cette solution ne permet toutefois pas à un utilisateur totalement néophyte d'accéder en situation d'urgence aux gestes de secours pertinents.

On connaît aussi le brevet européen EP1980093 décrivant une solution de stockage d'informations de premiers secours et de réponse d'urgence dans un téléphone cellulaire ou un assistant personnel ("PDA") ou un autre dispositif électronique portable tel qu'un téléphone cellulaire, un lecteur mp3. L'information est stockée dans un téléphone, et l'utilisateur y accède en sélectionnant un élément de menu à partir du téléphone portable. L'information peut de préférence être consultée par sujet, symptôme ou autre sujet. Les informations peuvent être sélectionnées par une frappe, un écran tactile, un menu d'activation vocale ou des méthodes similaires. Tout ou partie des informations peut être disponible conditionnellement à l'utilisateur, en fournissant des procédures à haut risque ou hautement techniques (par exemple, trachéotomie) comme seulement après avoir accompli une étape préalable, ou si un réseau n'est pas disponible ou par une autre règle ou condition. Puisque les informations sont stockées directement dans le téléphone, les informations

peuvent être récupérées, qu'un signal soit disponible ou non, et de manière à être utilisables en temps réel par l'utilisateur.

5 Cette solution n'est pas non plus totalement satisfaisante car l'utilisateur intervenant en situation d'urgence est soumis à un fort stress qui l'empêche souvent de naviguer de manière pertinente dans des menus complexes, et ne dispose pas toujours des connaissances suffisantes pour sélectionner l'information pertinente.

10 Le brevet chinois CN101632310A décrit une solution similaire. Il concerne un procédé et un appareil permettant de stocker et d'afficher des données d'urgence et d'autres documents de référence sur un téléphone cellulaire, un
15 téléphone électronique, un lecteur multimédia ou un autre dispositif électronique. Les informations d'urgence, les procédures de premiers secours, les conseils spirituels et les informations de référence sont intégrés ou stockés sur un
20 dispositif électronique, pour une récupération ultérieure. Le stockage sur l'appareil électronique avant l'heure des besoins garantit que les informations seront disponibles, qu'un signal de communication soit ou non à la disposition de l'utilisateur.

25 Le brevet américain US9020106 décrit un autre exemple de dispositif configuré pour identifier un appel d'urgence à partir d'un dispositif utilisateur, déterminer que le dispositif utilisateur doit être connecté à un appel vidéo et obtenir des premières informations d'appel vidéo associées au dispositif utilisateur, les informations d'appel vidéo
30 comprenant des informations permettant l'appel vidéo à établir. Le dispositif est configuré pour recevoir des informations d'urgence associées à l'appel d'urgence, et pour identifier un dispositif de guidage d'urgence auquel le dispositif d'utilisateur doit être connecté via l'appel vidéo.

Le dispositif est configuré pour obtenir une seconde information d'appel vidéo associée au dispositif de guidage d'urgence, les informations d'appel vidéo comprenant des informations permettant d'établir l'appel vidéo et fournissant des informations pour connecter le dispositif utilisateur et le dispositif de guidage d'urgence via le appel vidéo, sur la base des premières informations d'appel vidéo et des secondes informations d'appel vidéo.

Une autre solution est décrite dans la demande internationale WO2011162927 décrivant un système de notification d'urgence pour un dispositif mobile. Le système comprend une application de dispositif mobile qui est conçue pour être stockée dans une mémoire sur le dispositif mobile. L'application, lors d'une activation durant une urgence, détermine les coordonnées de système de positionnement global (GPS) du dispositif mobile, enregistre des images numériques au cours d'une période de temps, envoie un message préconfiguré du dispositif mobile à au moins un destinataire, de préférence un intervenant d'urgence, et envoie les coordonnées GPS et les images numériques. Les coordonnées et les images peuvent être envoyées à un serveur à distance pour un stockage et le fournisseur de services d'urgence peut avoir accès à celles-ci. Les coordonnées et les images sont périodiquement mises à jour et envoyées pendant que le programme est activé.

La demande de brevet EP2645283 concerne un procédé utilisable dans un terminal portable, qui permet d'afficher un guide de premiers soins même dans un état d'écran verrouillé, moyennant quoi des instructions pour une maladie d'urgence sont fournies. Une icône de premiers secours peut être affichée dans l'état d'écran verrouillé, la sélection de l'icône étant détectée en tant que demande d'affichage d'un guide de secourisme. Si une maladie prédéfinie a été stockée dans le terminal portable en association avec l'utilisateur du

terminal portable, le guide de premiers soins correspond à la maladie prédéfinie. Un contact d'urgence et des instructions de traitement correspondant à la maladie peuvent être affichés dans le guide des premiers soins.

5 Inconvénients de l'art antérieur

Les solutions de l'art antérieur prévoyant l'enregistrement de vidéos présentant les gestions de premier secours sur un téléphone ne sont pas totalement satisfaisantes car l'utilisateur confronté à une situation d'urgence est généralement particulièrement stressé et préoccupé par la situation de la victime. L'utilisation de fonctions relativement élaborées et complexes pour retrouver le contenu vidéo pertinent est mal adaptée à un tel utilisateur, ne maîtrisant pas toujours les terminologies qui lui permettent de visualiser le contenu pertinent.

Par ailleurs, le témoin d'une situation d'urgence peut se trouver dans une zone de faible couverture radio, ce qui ne lui permet pas de télécharger des contenus vidéo. Les solutions impliquant la transmission de flux vidéo pendant l'intervention d'urgence ne sont pas appropriées car le débit peut s'avérer insuffisant pour un bon fonctionnement, notamment dans des zones montagneuses, côtières ou maritimes.

Par ailleurs, les solutions de l'art antérieur prévoit que l'interaction avec le contenu informatif est principalement sous le contrôle de l'utilisateur du terminal. Or ce dernier se trouve généralement, au moment de l'utilisation effective, en situation de stress ou de surcharge mentale, qui ne lui permet pas d'accorder de suffisamment d'attention au pilotage de l'interface fonctionnelle.

Solution apportée par l'invention

L'invention concerne une plateforme et une application pour téléphones cellulaires destinées à faciliter la prise en charge des premiers secours par des personnes formées ou non, par l'intermédiaire d'une application installée sur un téléphone cellulaire et communiquant par une liaison bas-débit avec une plateforme, pour permettre à un opérateur de commander la visualisation de séquences vidéos et photos de formation, et à la personne non formée de procéder aux premiers gestes à partir des didacticiels visualisés sur son téléphone.

Les caractéristiques techniques concernent :

- Le préchargement des vidéos sur le téléphone, pour éviter le recours à des liaisons haut-débit au moment de l'intervention, potentiellement dans une zone de couverture réseau médiocre.
- La fonctionnalité de localisation de secouristes à proximité par l'utilisation des informations réseaux transmise par le téléphone cellulaire de la personne non formée intervenant en urgence.
- de faire passer le son de la vidéo dans le microphone de l'opérateur afin de palier aux problématiques de lecture vidéo durant un appel téléphonique qui occasionnent une mise en sourdine de la vidéo.

A cet effet, l'invention concerne selon son acception la plus générale un procédé d'assistance d'une personne équipée d'un téléphone cellulaire équipé d'un module client de communication avec un serveur, pour la réalisation occasionnelle d'interventions d'urgence caractérisé en ce qu'il comporte :

- des étapes initiales d'enregistrement dans une mémoire dudit téléphone une pluralité de séquences vidéo ou photo.

5 - des étape d'établissement d'une communication par l'intermédiaire d'un réseau de transmission cellulaire entre ledit téléphone cellulaire et un serveur distant, et d'échange d'informations entre ledit téléphone cellulaire et ledit serveur distant comprenant :

10 - la transmission par le téléphone cellulaire d'au moins un identifiant unique dudit téléphone cellulaire

- l'établissement d'une communication vocale entre ledit téléphone cellulaire et un opérateur dudit serveur distant

15 - l'envoi par ledit serveur de messages incluant des notifications de commandes, correspondant à l'une desdites vidéos ou photographies préenregistrées

20 et en ce que ledit téléphone cellulaire procède, à la réception dudit message, à la reconnaissance par ledit module client desdites données pour commander sur l'écran dudit téléphone cellulaire la visualisation de la séquence vidéo préenregistrée correspondant aux données provenant dudit serveur.

25 De préférence, le procédé comporte des étapes de sélection à l'aide dudit serveur de messages d'une vidéo ou photographie présente sur le terminal cellulaire connecté et de commande de la transmission audit terminal cellulaire d'un message d'activation de ladite vidéo ou photographie sélectionnée.

30 Avantageusement, ledit téléphone cellulaire procède en outre, après ladite commande de visualisation, à la

transmission vers le serveur d'un message d'accusé de réception comportant une indication d'acceptation ou de non acceptation de traitement de l'opérateur de traitement identifié en cas d'absence de la séquence vidéo considérée.

5 Selon une variante avantageuse, en cas d'interruption d'exécution du traitement d'un objet d'un message, et à la fin de l'exécution du traitement d'un message, il comprend une étape de transmission, soit d'un message d'erreur, soit d'un message de fin de prise en charge.

10 Selon une autre variante, les informations transmises par ledit téléphone cellulaire audit serveur comportent en outre une information de géolocalisation dudit téléphone cellulaire.

15 Avantageusement, le procédé comporte des étapes d'équilibrage du niveau sonore de la séquence vidéo visualisée et du niveau sonore de l'appel en intégrant le son de la vidéo du serveur dans le microphone de l'opérateur via une table de mixage

20 L'invention concerne aussi un serveur d'assistance de personnes équipées d'un téléphone cellulaire permettant de recevoir des notifications de commande via les web sockets, dans la réalisation occasionnelle d'interventions d'urgence comprenant des moyens de communication par un réseau de téléphonie cellulaire, caractérisé en ce qu'il comporte :

25 - au moins une mémoire pour l'enregistrement de séquences vidéos et photos et des moyens de téléchargements desdites séquences dans la mémoire de téléphones cellulaires,

- des moyens pour établir une communication vocale avec un téléphone cellulaire,

- un éditeur de commandes web sockets permettant la commande à distance de ladite application pour la lecture correspondant à l'une desdites vidéos préenregistrées.

L'invention concerne aussi un procédé de commande des fonctionnalités d'un téléphone cellulaire apte à recevoir une notification de commande via les web sockets et des opérateurs de traitement de messages multimédias, caractérisé en ce qu'il comporte une étape initiale d'accès à un serveur web-service pour le téléchargement d'une pluralité de séquences vidéos et l'enregistrement dans une mémoire dudit téléphone, et des étapes d'assistance de l'utilisateur consistant à commander la visualisation d'une desdites séquences vidéos ou photos en fonction des données de traitement incluses dans les échanges via les web-sockets, et à commander l'émission automatique d'un message d'accusé de réception contenant une indication d'acceptation ou de non acceptation de traitement.

Avantageusement, le procédé comporte en outre des moyens de détection d'objets connectés à partir de l'analyse des signaux Bluetooth.

Description détaillée d'un exemple non limitatif de réalisation de l'invention

La présente invention sera présentée de manière plus détaillée dans ce qui suit, se référant à un exemple non limitatif illustré par les dessins annexés où :

- la figure 1 représente une vue schématique d'une solution conforme à l'invention

- la figure 2 représente le schéma fonctionnel de l'application utilisateur

- la figure 3 représente une vue de l'interface utilisateur

- la figure 4 représente le schéma fonctionnel du serveur.

5

Contexte de l'invention

Aujourd'hui, on estime que moins de 20% de la population Française est formée aux gestes de premiers secours. Ce chiffre à une incidence directe sur le taux de survie extrahospitalier en cas d'arrêt cardiaque, qui est d'environ 5% contre 38% dans d'autres pays.

Pire encore, dans 70% des cas d'arrêts cardiaques un témoin est présent, mais seulement 18% de ces témoins vont entreprendre un massage cardiaque. L'invention a pour vocation de proposer une solution pour accompagner et guider les témoins, quelle que soit la situation à laquelle ils font face afin d'améliorer sensiblement l'ensemble de ces chiffres. Par ailleurs, dans certaines zones, le délai d'intervention des secours est incompressible. Le but est d'optimiser les ressources présentes (témoins) dans l'attente des services d'urgences. De manière plus concrète, les objectifs sont :

- Simplifier l'appel au secours (numéro préenregistré, appel par SMS pour les handicapés de la voix),

- Simplifier la prise d'appels pour les services d'urgence : géolocalisation de l'appelant, fiche de renseignements de l'appelant, accès à la caméra du smartphone...

- Optimiser la prise en charge des patients en situation de détresse : guidage, appel de secouriste à proximité, que l'appelant soit formé aux gestes de secours ou non,

- Informer et former le public (notifications et offres de nos partenaires),

- Permettre l'acquisition de moyens adaptés (garrot, pansements...) via nos partenaires,

5 - Accompagner, orienter et soutenir les entreprises dans la diminution des risques professionnels.

La solution objet de la présente invention concerne différentes catégories d'utilisateurs :

10 - le grand public de 10 à 90 ans, via l'application mobile grand public, formé aux gestes de secours ou non. Suivant les cas, ce public peut-être dans une situation d'urgence ou à l'inverse en recherche d'informations (formation, achat de matériel...)

15 - les moyennes et grandes entreprises ayant à cœur de réduire et d'améliorer la prise en charge des risques professionnels via l'application entreprise. Il peut s'agir d'une utilisation en cas d'alerte suite à un accident du travail, ou l'utilisation de l'application (ou plateforme) pour la recherche d'informations, de formations...

20 - les services d'urgence (SAMU/Pompier) via le back-office pour la prise en charge des appels et le déclenchement des vidéos à distance.

Principe général

25 La solution d'assistance aux premiers secours selon l'invention met en œuvre un opérateur public ou privé disposant d'un serveur commandé via un navigateur web (1) associé à une passerelle de télécommunication (2) permettant de diffuser et recevoir des messages via un réseau de téléphonie cellulaire.

Il est associé à un serveur multimédia (3) dans lequel sont enregistrées des séquences vidéo, telles que des tutoriaux brefs illustrant les gestes d'urgence de manière didactique. Chaque séquence vidéo est associée à un
5 identifiant.

Le système comporte en outre une application téléchargeable sur des téléphones cellulaires (4) permettant à un grand nombre de personnes volontaires, même non formées, d'installer sur leur téléphone personnel l'application en la
10 téléchargeant.

Le système fait intervenir également des secouristes professionnels (5) enregistrés sur le serveur (2). Pour ces secouristes professionnels (5), le serveur (2) récupère périodiquement les données de géolocalisation pour
15 permettre la mise en relation avec une victime ou un secouriste occasionnel en fonction des données de géolocalisation transmises par le téléphone cellulaire (4) de ce dernier.

Schéma fonctionnel de l'application utilisateur

20 Les figures 2 et 3 illustrent le schéma fonctionnel de l'application mobile. L'utilisateur voit :

- un bouton d'alerte (10) indiquant le numéro d'urgence 112 (suivant les pays). Le bouton (10) occupe une grande partie de l'écran. Son activation déclenche un appel
25 vers le numéro préenregistré du serveur ou vers un numéro d'urgence pré-enregistré (18, ou 112).

- un « MENU » (11) est présent en partie basse de l'écran.

Lors de la toute première connexion, il est demandé
30 à l'utilisateur d'activer ses données de localisation, de

recevoir des notifications, de remplir les éléments de son profil et l'accord d'accès à la caméra de son téléphone.

L'application permet via le menu (11) d'enregistrer un profil personnel, et d'accéder à des fonctionnalités
5 accessoires comme se former, commander un équipement de premier secours par un formulaire de commande en ligne transmis au serveur (2) ou d'établir un contact avec un opérateur du serveur (2) via un formulaire de contact.

Une fois la zone d'alerte actionnée, le téléphone
10 (4) réalise plusieurs actions simultanées :

- il propose un appel vers le numéro préenregistré par l'application.

- il communique de manière connue les informations de géolocalisation au serveur. La géolocalisation de l'appel
15 permet à l'opérateur du serveur (2) de voir la position du secouriste occasionnel équipé du téléphone (4) sur une carte en temps réel afin de pouvoir corriger d'éventuelles erreurs ou un manque de précision.

- Une vidéo des gestes à effectuer est déclenchée
20 à distance par les équipes de secours.

- Lorsque l'utilisateur lance l'appel l'application doit rester ouverte afin de limiter au maximum les actions de l'utilisateur. En cas de sortie de l'application, l'opérateur envoie une notification sur le
25 téléphone de l'appelant permettant ainsi un retour simple et rapide dans l'application.

- la lecture des vidéos et la gestion de contenus est commandée par le serveur via le protocole web sockets de manière à ne pas altérer la communication avec le secouriste.

- La fonction appel ne doit en aucun cas diminuer le son de la vidéo. Les deux doivent être en permanence parfaitement audibles.

5 A cet effet, le son de la vidéo du serveur est directement intégré dans le microphone de l'opérateur via une table de mixage

- l'application commande aussi l'affichage automatique de messages d'urgence, par exemple un contenu spécifique automatiquement ex : « en cas d'arrêt cardiaque débutez immédiatement un massage cardiaque ».

15 - l'application assure aussi la détection du réseau (4G, 3G, 2G, LTE, WIFI...) ainsi que la recherche automatique de la présence d'objets connectés (cardio fréquencesmètre, tensiomètre, oxymètre de pouls, ...). Cette fonctionnalité est assurée par l'activation de la fonction Bluetooth.

20 Le serveur exploite par ailleurs les informations de géolocalisation du téléphone (4) et les données de géolocalisation des téléphones (5) de secouristes expérimentés enregistrés pour prévenir un utilisateur à proximité possédant un diplôme, en cas d'incapacité d'intervention du témoin (décision de l'opérateur).

Notifications et alertes

25 La lecture et l'accès aux notifications doivent se faire aisément sur l'application. De plus, si le profil n'est pas complètement rempli comme par exemple les parties médicales, une alerte automatique est lancée à intervalle régulier afin d'expliquer l'intérêt de remplir l'ensemble du profil.

Lors du déclenchement d'une vidéo par les services d'urgences, le serveur (2) lance une commande via le protocole web sockets, pour sélectionner une vidéo enregistrée sur le téléphone (4) et commander son activation pour l'affichage sur l'écran du téléphone (4) de l'utilisateur, sans que ce dernier n'ait aucune intervention à faire.

En cas de besoin, l'opérateur du serveur (2) peut commander l'activation de la caméra du témoin d'un accident ayant appelé avec l'application pour visionner la scène de l'accident, prendre des photos ou une rafale de photos suivant le type de réseau présent. Cela implique l'acceptation dudit secouriste.

L'utilisateur :

- voit sur son écran ce qu'il filme
- ne peut avoir aucune action sur son Smartphone

Communication entre le serveur et les téléphones

L'application installée sur les téléphones (4) des utilisateurs permet une communication bilatérale avec le serveur via un protocole web sockets. Le protocole web sockets permet ainsi une communication en temps réel sur l'état des deux parties (type de réseau, géolocalisation par exemple). Elle permet également l'envoi de notifications et de commandes au téléphones afin de déclencher différentes actions.

Ce protocole autorise une communication bidirectionnelle entre le client et le serveur. En clair, le serveur peut envoyer directement des données au client sans que celui-ci n'ait effectué de requête et vice-versa.

Le client envoie un "Handshake" au serveur pour notifier son désir d'ouvrir une connexion WebSocket avec lui.

Ce "Handshake" est une requête HTTP de type UPGRADE. Si le serveur l'accepte, une connexion est alors ouverte entre eux. Cette connexion est persistante et basée sur le protocole TCP. Elle autorise la transmission de messages bidirectionnels (client vers serveur et vice-versa) et reste ouverte jusqu'à ce qu'un membre décide de la clore.

Le protocole web sockets permet donc une interaction entre ladite application et ledit serveur en quasi temps réel, mais également de commander l'ensemble des actions à distance prévues dans l'application (prise de photo ou vidéo, déclenchement à distance, géolocalisation en temps réel, etc).

La synchronisation des fichiers vidéo et photo se fait via un système de web service permettant de faciliter la mise à jour et le changement des médias utilisés. Cette synchronisation est automatique.

Une description du langage du protocole web sockets est disponible à l'adresse suivante : <https://openclassrooms.com/courses/des-applications-ultra-rapides-avec-node-js/socket-io-passez-au-temps-reel>

Variante de mise en œuvre

Le langage SMIL permet de coder le contenu des messages dans des balises constituées d'une directive sous forme de mots clés encadrés par des signes inférieurs à (<) et supérieurs à (>) mettant en forme un texte pour indiquer les caractéristiques d'affichage d'un document.

La balise d'un fichier est indicative du type de fichier tandis que l'extension d'un fichier détermine le format de celui-ci. Par exemple, une balise notée « <vidéo/> » définit des données de type vidéo qui peuvent être

enregistrées avec les extensions suivantes : ".mp4" ; ".rm" ; ".avi" ; ".asf", etc.

Les balises <audio/>, , <animation/>, <a/> définissent respectivement des fichiers de type audio par exemple d'extension ".mp3" ou ".mid", des fichiers de type image d'extension ".gif", ".png" ou ".jpg" ; des fichiers de type animation d'extension ".swf" ou ".svg" et des fichiers hyperliens d'extension ".html".

Le serveur (2) détermine la vidéo appropriée en fonction des informations transmises par l'utilisateur via son téléphone (4). Cette sélection peut être manuelle ou pilotée par un moteur d'intelligence artificiel analysant les paroles transmises par l'utilisateur, ou par un serveur vocal.

Le module client MMS du téléphone (4) analyse le message transmis par le serveur (2) et identifiant la balise ainsi que l'extension de fichier d'un objet contenu dans le message réceptionné, va commander le module de lancement de la lecture de l'une des vidéos enregistrées dans la mémoire du téléphone (4) et sa visualisation par le module de visualisation (« player » en anglais).

Le module de lancement envoie également au serveur (2) des informations pour confirmer sa capacité à traiter le lancement de la vidéo sélectionnée, ou au contraire l'impossibilité de procéder à ce lancement, par exemple parce que la séquence vidéo sélectionnée n'est pas présente sur le téléphone (4).

Le module client MMS du téléphone (4) est également associé à un module de lancement de la caméra du téléphone (4), pour commander automatiquement sa mise en fonction et l'envoi d'un flux vidéo vers le serveur (2) lorsque le type de réseau détecté le permet et présente un débit et un niveau de signal suffisant.

Description des fonctionnalités du serveur

Le serveur (2) commande un ou plusieurs écrans de visualisation destinés à des opérateurs permettant de superviser les appels entrants.

5 Sur l'interface apparaît la liste des appels lancés via une application exécutée par un téléphone (4).

Suivant le statut de l'appel, il bénéficie d'un code couleur (rouge pour les appels terminés, orange pour les appels en cours de traitement et vert pour les appels non pris
10 en compte.

Le serveur, après demande de l'opérateur, commande la visualisation d'une fiche individuelle d'intervention permettant en une interface unique de voir l'ensemble des éléments concernant le requérant.

15 Elle permet notamment aux opérateurs de voir les éléments suivants :

- NOM et Prénom de l'appelant et le numéro de téléphone en fonction de l'identifiant détecté dans le signal reçu, par exemple l'identifiant IMSI de la carte SIM ou le
20 numéro IMEI ou le MEID du téléphone mobile (4)

- Date et heure d'appel

- Les points GPS et leurs traductions (adresse) de géolocalisation

- La représentation sur une carte de ces données.

25 L'identification du téléphone (4) permet au serveur de rechercher dans la base de données la fiche personnelle du requérant si elle a été remplie (antécédent, traitement, allergie...).

Par ailleurs, lorsque l'application du téléphone (4) a reconnu un objet connecté, il transmet les informations et le serveur procède à la lecture instantanée de l'objet connecté tel que tensiomètre, oxymètre de pouls, 5 cardiofréquencemètre.

Le serveur (2) commande aussi la bibliothèque de vidéos et d'images en cas d'assistance aux gestes de secours et peut transmettre une séquence manquante sur le téléphone (4) lorsque les conditions de transmission le permettent.

10 L'opérateur dispose également d'un bouton « accès caméra ».

Cette partie du back-office est considérée comme la télécommande du téléphone. Elle doit permettre aux opérateurs de piloter de manière simple et intuitive le téléphone (4) du 15 requérant.

Lorsque l'opérateur déclenche une vidéo ou la caméra du téléphone (4), il a une lecture simultanée sur son écran. La lecture de vidéo est accompagnée de touches telles que :

- 20
- lecture/pause
 - activer son/désactiver.

MODE DEGRADE:

Un mode dégradé permet aux opérateurs d'envoyer via SMS un lien de la vidéo permettant au témoin d'un accident de 25 pouvoir être guidé alors qu'il n'a pas l'application.

Lorsque l'opérateur active le bouton « MODE DEGRADE » il rentre le numéro de téléphone du requérant. Une fois entré, il choisit la vidéo adaptée à la situation d'urgence.

Il confirme son choix de vidéo ce qui envoie le lien via SMS.
La lecture se fait alors sur un player de type HTML 5.

Mise en œuvre dans une entreprise privée

5 La mise en œuvre sous la forme d'une plateforme et
d'un serveur (2) privé, destiné aux utilisateurs d'une
entreprise prévoit, outre ses fonctions de gestion des
communications d'urgence, la gestion des risques
professionnels, avec des fonctions supplémentaires telles
que :

10 - l'envoi de SMS ou notifications à un ou plusieurs
collaborateurs préenregistrés afin de les informer d'un
accident du travail et de sa localisation (avec un lien pour
accéder à la carte)

15 - la personnalisation des Profils en fonction de
risques particuliers ou de responsabilités particulières

20 - la formation, par la mise à disposition d'une
bibliothèque multimédia de tutoriaux. Cette bibliothèque de
formation permet d'accéder à l'ensemble des contenus vidéos
spécifiques, classés par catégorie (exemple : incendie,
évacuation, SST...). En survolant les vidéos, l'utilisateur peut
savoir lesquelles ont déjà été visionnées.

Revendications

1 - Procédé d'assistance d'une personne équipée d'un téléphone cellulaire équipé d'un module client de communication avec un serveur, pour la réalisation occasionnelle d'interventions d'urgence caractérisé en ce qu'il comporte :

- des étapes initiales d'enregistrement dans une mémoire dudit téléphone une pluralité de séquences vidéo ou photo, et

10 - des étape d'établissement d'une communication par l'intermédiaire d'un réseau de transmission cellulaire entre ledit téléphone cellulaire et un serveur distant, et d'échange d'informations entre ledit téléphone cellulaire et ledit serveur distant comprenant :

15 - la transmission par le téléphone cellulaire d'au moins un identifiant unique dudit téléphone cellulaire

- l'établissement d'une communication vocale entre ledit téléphone cellulaire et un opérateur dudit serveur distant

20 - l'envoi par ledit serveur de messages incluant des notifications de commandes, correspondant à l'une desdites vidéos ou photographies préenregistrées

25 et en ce que ledit téléphone cellulaire procède, à la réception dudit message, à la reconnaissance par ledit module client desdites données pour commander sur l'écran dudit téléphone cellulaire la visualisation de la séquence vidéo préenregistrée correspondant aux données provenant dudit serveur.

2 - Procédé d'assistance selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de sélection à l'aide dudit serveur de messages d'une vidéo ou photographie présente sur le terminal cellulaire connecté et de commande de la transmission audit terminal cellulaire d'un message d'activation de ladite vidéo ou photographie sélectionnée.

3 - Procédé d'assistance selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit téléphone cellulaire procède en outre, après ladite commande de visualisation, à la transmission vers le serveur d'un message d'accusé de réception comportant une indication d'acceptation ou de non acceptation de traitement de l'opérateur de traitement identifié en cas d'absence de la séquence vidéo considérée.

4 - Procédé d'assistance selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que, en cas d'interruption d'exécution du traitement d'un objet d'un message, et à la fin de l'exécution du traitement d'un message, il comprend une étape de transmission, soit d'un message d'erreur, soit d'un message de fin de prise en charge.

5 - Procédé d'assistance selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les informations transmises par ledit téléphone cellulaire audit serveur comportent en outre une information de géolocalisation dudit téléphone cellulaire.

6 - Procédé d'assistance selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ce qu'il comporte des étapes d'équilibrage du niveau sonore de la séquence vidéo visualisée et du niveau sonore de l'appel en intégrant le son de la vidéo du serveur dans le microphone de l'opérateur via une table de mixage.

7 - Serveur d'assistance de personnes équipées d'un téléphone cellulaire, dans la réalisation occasionnelle

d'interventions d'urgence comprenant des moyens de communication par un réseau de téléphonie cellulaire, pour la mise en œuvre du procédé conforme à la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte :

5 - au moins une mémoire pour l'enregistrement de séquences vidéos et des moyens de téléchargements desdites séquences dans la mémoire de téléphones cellulaires,

 - des moyens pour établir une communication vocale avec un téléphone cellulaire,

10 - un éditeur associé à des moyens pour la transmission de messages incluant des données provenant dudit éditeur web socket correspondant à l'une desdites vidéos préenregistrées.

 8 - Procédé de commande des fonctionnalités d'un
15 téléphone cellulaire apte à recevoir un message contenant au moins un objet d'un type donné et comportant des opérateurs de traitement de messages multimédias, pour la mise en œuvre du procédé conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une étape initiale d'accès à un serveur pour le
20 téléchargement d'une pluralité de séquences vidéos et l'enregistrement dans une mémoire dudit téléphone, et des étapes d'assistance de l'utilisateur consistant à commander la visualisation d'une desdites séquences vidéos en fonction des données de traitement incluses dans une notification de
25 commande, et à commander l'émission automatique d'un message d'accusé de réception contenant une indication d'acceptation ou de non acceptation de traitement.

Fig. 1

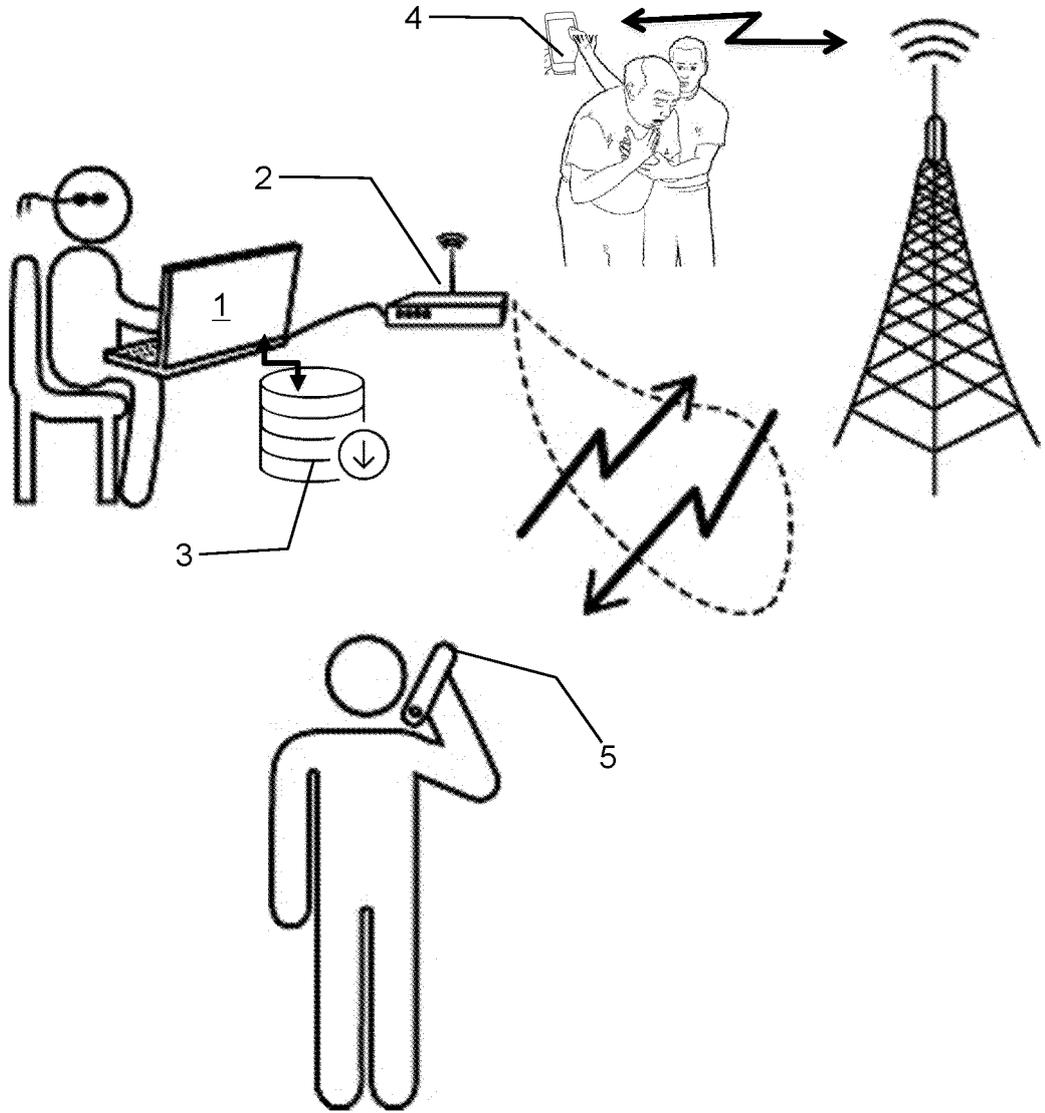


Fig. 2

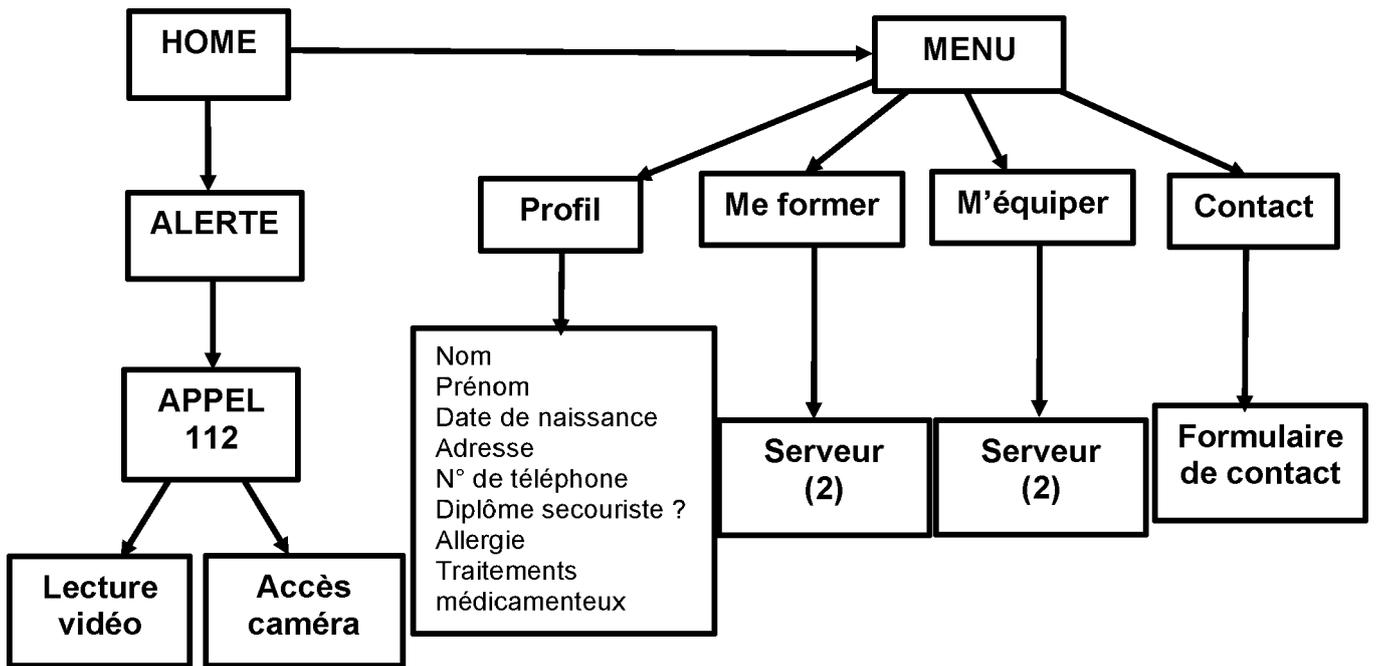


Fig. 3

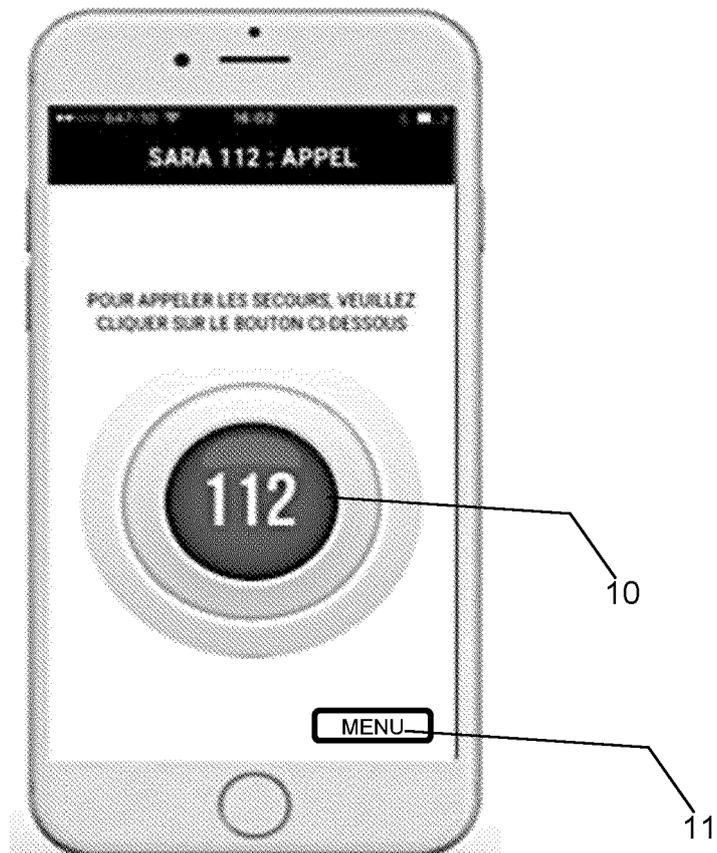
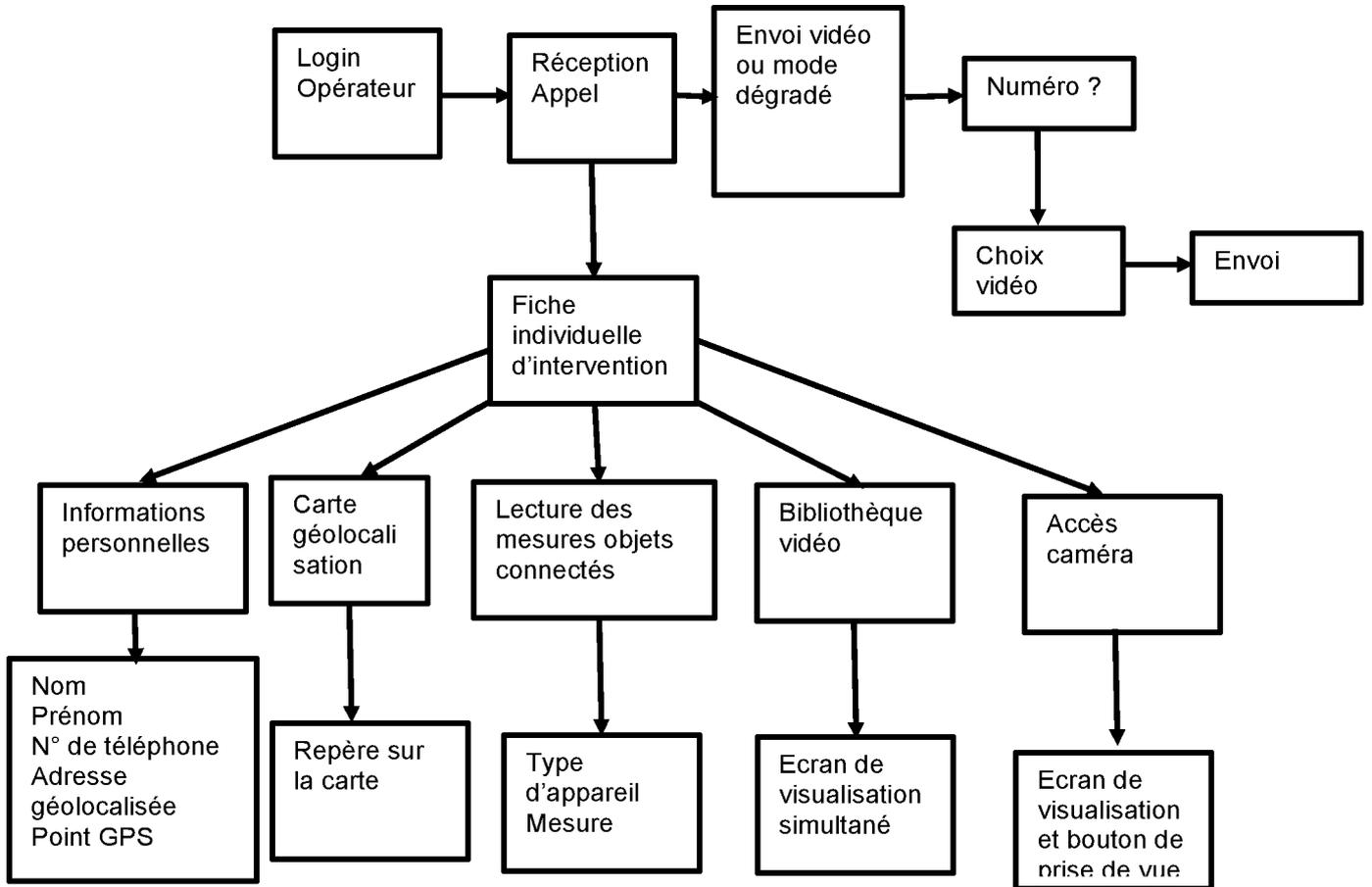


Fig. 4





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 853642
FR 1853934

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2009/247113 A1 (SENNETT DEWAYNE ALLAN [US] ET AL) 1 octobre 2009 (2009-10-01) * abrégé * * page 1, alinéa 0001 - page 3, alinéa 0026 *	1-5,7,8	G16H80/00 H04W80/12 G06F3/0482
A	US 2007/102527 A1 (EUBANK JOHN R [US] ET AL) 10 mai 2007 (2007-05-10) * le document en entier, particulièrement page 1, alinéa [0002] - alinéa [0016]; page 5, alinéa [0045] - page 7, alinéa [0055] *	1-8	
A	US 2011/136463 A1 (EBDON DEREN G [US] ET AL) 9 juin 2011 (2011-06-09) * le document en entier, particulièrement page 1, alinéa [0019] - page 4, alinéa [0044]; figures 1-5 *	1-8	
A	US 9 877 171 B2 (CLAWSON JEFFREY J [US]) 23 janvier 2018 (2018-01-23) * le document en entier *	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	Anonymous: "WebSocket - Wikipedia", 26 avril 2018 (2018-04-26), XP055541050, Extrait de l'Internet: URL:https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=WebSocket&oldid=838373221 [extrait le 2019-01-11] * le document en entier *	1-8	G16H H04W H04M G08B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 janvier 2019		Sasa Bastinos, Ana	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1853934 FA 853642**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **22-01-2019**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2009247113 A1	01-10-2009	US 2009247113 A1 US 2013260709 A1	01-10-2009 03-10-2013

US 2007102527 A1	10-05-2007	AU 2006347611 A1 BR PI0618423 A2 CA 2628034 A1 EA 200800990 A1 EP 1980093 A2 JP 2010506492 A US 2007102527 A1 WO 2008041977 A2	10-04-2008 07-10-2014 10-04-2008 28-08-2009 15-10-2008 25-02-2010 10-05-2007 10-04-2008

US 2011136463 A1	09-06-2011	AUCUN	

US 9877171 B2	23-01-2018	AU 2017247146 A1 CA 3015535 A1 CN 108886550 A EP 3403390 A1 SG 11201807254U A US 2017295477 A1 WO 2017176417 A1	13-09-2018 12-10-2017 23-11-2018 21-11-2018 27-09-2018 12-10-2017 12-10-2017
