



## (12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 37418 A1** (51) Cl. internationale : **G06Q 50/00**  
(43) Date de publication : **31.05.2016**

---

(21) N° Dépôt : **37418**

(22) Date de Dépôt : **10.10.2014**

(71) Demandeur(s) : **UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT PRIVEE UIR, PARC TECHNOPOLIS RABAT-SHORE, CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR, ROCADE RABAT-SALE, 11100 SALA EL JADIDA (MA)**

(72) Inventeur(s) : **YOUNES MOUMEN**

(74) Mandataire : **BOUYA MOHSINE**

---

(54) Titre : **COVOITURAGE DYNAMIQUE INTEGRÉ À UN SYSTÈME DE TRANSPORT PUBLIC**

(57) Abrégé : Un système de covoiturage dynamique intégré à un système d'accès au transport public. Le système a comme objectif le contournement des difficultés relevées pour lancer un covoiturage dynamique efficace. Il propose dynamiquement, grâce à l'utilisation d'un appareil mobile, l'ensemble des options de déplacement d'un endroit A à un endroit B. Il s'agit d'une application informatique embarquée sur un appareil mobile caractérisé par une connectivité internet et des équipements de géolocalisation. Application embarquée interagissant avec des serveurs déployés sur le réseau internet assurant la communication avec les services d'opérateur de télécommunication, les services de transport public, ainsi que la gestion du covoiturage.

**Abrégé**

Un système de covoiturage dynamique intégré à un système d'accès mobile au transport public. Le système a come objectif le contournement des difficultés relevées pour lancer un covoiturage dynamique efficace. Il propose dynamiquement, grâce à l'utilisation d'un appareil mobile, l'ensemble des options de déplacement d'un endroit A à un endroit B. Il s'agit d'une application informatique embarquée sur un appareil mobile caractérisé par une connectivité internet et des équipements de géolocalisation. L'application embarquée interagit avec des serveurs déployés sur le réseau Internet assurant la communication avec les services d'opérateurs de télécommunication, les services de transport public, ainsi que la gestion du covoiturage.

# Covoiturage dynamique intégré à un système de transport public

---

## Description

L'invention est relative aux systèmes mis en œuvre par ordinateur d'organisation de covoiturage. Il s'agit en particulier du covoiturage dynamique.

Le covoiturage est une solution de transport alternative à l'autosolisme qui permet d'augmenter les taux d'occupation des véhicules et par conséquent lutter contre la congestion automobile et réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre. Le covoiturage a un rôle à jouer en termes d'impact environnemental puisqu'il contribue à réduire les émissions de gaz à effet et les émissions polluantes, mais également en terme économique, grâce au partage des frais liés à l'utilisation de la voiture, et en terme social (création d'un lien social entre les individus qui pratiquent le covoiturage).

Le covoiturage planifié est le type de covoiturage traditionnellement utilisé, où dans le cas des déplacements domicile-travail, chacun doit s'engager vis à vis de ses covoitureurs à être ponctuel et assidu aux rendez-vous. Il sous-entend donc une interdépendance tant pratique que relationnelle qui peut constituer un frein majeur à l'adoption de ce mode de transport.

Il existe un foisonnement d'initiatives de la part d'acteurs divers (associations, collectivités locales, entreprises, etc) visant à créer des services de covoiturage qui sont en forte croissance depuis les années 90. Cela contribue à la dispersion des offres/demandes sur un même bassin de vie. En outre, il existe du covoiturage informel où les gens s'organisent spontanément pour faire du covoiturage.

En parallèle, commence à se développer le concept de covoiturage dynamique. Encore au stade expérimental, le covoiturage dynamique présente néanmoins un fort potentiel de développement du fait de la souplesse de service qu'il vise à apporter pour rendre le covoiturage facile. Les grands principes du covoiturage dynamique sont le temps réel, l'optimisation des trajets et la garantie d'un service fiable.

Des expérimentations de covoiturage dynamique ont eu lieu aux USA et en Europe, et la volonté de mettre en œuvre des projets commence à être bien présente partout dans le

monde, avec des opérateurs qui proposent des services innovants, notamment basés sur l'usage du téléphone portable.

Les opérateurs de covoiturage ont compris la nécessité de proposer des services de covoiturage plus attractifs et efficaces, pour atteindre une masse critique d'utilisateurs suffisante et apporter une véritable offre de transport complémentaire aux transports publics.

C'est dans ce cadre que notre invention vise à surmonter les difficultés rencontrées par les solutions de covoiturage existantes et offrir un système de transport globale ayant un potentiel considérable de réussite grâce à l'intégration des fonctionnalités suivantes :

- Assurer un lancement réussi sans nécessité d'un nombre important d'utilisateurs grâce à des fonctionnalités de calcul d'itinéraire par voies de transport public.
- Interfaces d'intégration avec plusieurs systèmes existants de covoiturage statique et dynamique afin d'augmenter le pourcentage de demandes de covoiturage honorées.
- Multiplication des canaux d'interaction avec les services de covoiturage et de transport public : SMS, Serveurs vocaux interactifs, Application embarquée, Centre d'appels, Site Web
- Utilisation du bitcoin comme monnaie de covoiturage afin d'éviter les contraintes fiscales et légales propres à chaque pays : ces contraintes étant gérés par la monnaie bitcoin.
- Utilisation optionnelle d'une monnaie virtuelle qui permet d'éviter les paiements directs entre passagers et conducteurs. Les paiements devant passer par une entreprise d'exploitation avant ou après l'utilisation du service.
- Calcul automatique du coût de covoiturage sur la base du kilométrage et le modèle du véhicule. Ceci permet, en plus de gérer l'aspect pratique de gestion de la redevance du passager, de se conformer à l'aspect légal appliqué dans certains pays qui ne permettent pas au conducteur de dégager des bénéfices.
- Un mécanisme de notation des conducteurs et des passagers

L'invention est composée de :

- Un appareil mobile (1) (téléphone, smartphone, tablette, etc) offrant un service GSM (3), SMS (4) ou un système de gestion des applications (présent dans les smartphones et certains autres mobiles pour pouvoir télécharger et exécuter des

applications tierces) avec une connexion internet, accessible par un navigateur (5) entre autres. Un récepteur GPS ou autre moyen de géolocalisation sont également utiles dans la cadre de l'invention.

- Une application embarquée (2) dans l'appareil mobile (1) qui fournit une interface graphique utilisateur pour l'interaction avec les passagers, les conducteurs, et opérateurs de services de transport public dans le cadre du lancement et la correspondance des offres et des demandes de transport.
- Un site Web de gestion des offres et des demandes de transport accessible à travers le navigateur (5) de l'appareil mobile(1). Le site Web est déployé dans des serveurs Web (7) accessibles au réseau internet de télécommunication sans fil (6).
- Un service vocal interactif de gestion des offres et des demandes de transport accessible à travers l'application d'appel GSM (3) de l'appareil mobile (1). Le service vocal interactif est déployé dans des serveurs vocaux (7) accessibles au réseau internet de télécommunication sans fil (6).
- Un service SMS de gestion des offres et des demandes de transport accessible à travers l'application de messagerie SMS (3) de l'appareil mobile (1). Le service SMS est déployé dans des serveurs SMS (7) accessibles au réseau internet de télécommunication sans fil (6).
- Des interfaces d'interaction informatique (machine à machine) entre les serveurs Web/SMS/vocaux (7) et les services de transport public (8) à travers des réseaux sécurisés (9).

L'invention dispose d'un certain nombre de fonctionnalités déjà existantes dans les solutions actuelles. Elle se caractérise toutefois par un procédé propre de correspondance de trajets pour les passagers. Ainsi quand un passager souhaite aller d'un point A à un point B immédiatement ou à une date et heure précises, le système effectue les actions suivantes :

1. Selon le canal d'interaction utilisé par le passager (SMS, Appel, Application, etc), le système complète les données transmises par le passager pour constituer une requête traitable. Un géocodage peut être nécessaire ou une localisation à travers la plateforme de l'opérateur téléphonique.
2. Recherche des correspondances dans les trajets proposés par les services de transport public.
3. Recherche des correspondances dans les trajets proposés par les conducteurs inscrits pour le covoiturage.
4. Calcul des itinéraires possibles et proposition au passager.

5. Proposition des services d'interaction disponibles avec chaque opérateur de transport public (pour information, réservation, paiement, etc) planifié sur le trajet et chaque conducteur inscrit en covoiturage et planifié sur le trajet.
6. Proposition de la notation du service public ou du conducteur lorsque le service est confirmé.

La figure 1 fournit une synoptique des composants de l'invention.

## Revendications

1- Un système de covoiturage dynamique caractérisé par l'intégration de trajets complémentaires fournis par les services de transport public.

2- Un système de covoiturage dynamique selon la revendication 1 caractérisé par un appareil mobile (1) (téléphone, smartphone, tablette, etc) offrant un service GSM (3), SMS (4) ou un système de gestion des applications avec une connexion internet. Un récepteur GPS ou autre moyen de géolocalisation sont également utiles dans la cadre de l'invention. L'appareil mobile intègre optionnellement une application embarquée (2) qui fournit une interface graphique utilisateur pour l'interaction avec les passagers, les conducteurs, et opérateurs de services de transport public dans le cadre du lancement et la correspondance des offres et demandes de transport. Un site Web de gestion des offres et des demandes de transport accessible à travers le navigateur (5) de l'appareil mobile(1) est déployé dans des serveurs Web (7). Un service vocal interactif de gestion des offres et des demandes de transport accessible à travers l'application d'appel GSM (3) de l'appareil mobile (1) est déployé dans des serveurs vocaux (7). Un service SMS de gestion des offres et des demandes de transport accessible à travers l'application de messagerie SMS (3) de l'appareil mobile (1) est déployé dans des serveurs SMS (7). Des interfaces d'interaction informatique (machine à machine) sont déployées entre les serveurs Web/SMS/vocaux (7) et les services de transport public (8) à travers des réseaux sécurisés (9).

3- Un procédé de recherche de moyen de transport pour les passagers caractérisé par les étapes suivantes : Selon le canal d'interaction utilisé par le passager, le système complète les données transmises par le passager pour constituer une requête traitable ; Recherche des correspondances dans les trajets proposés par les services de transport public ; Recherche des correspondances dans les trajets proposés par les conducteurs inscrits pour le covoiturage ; Calcul des itinéraires possibles et proposition au passager ; Proposition des services d'interaction disponibles avec chaque opérateur de transport public planifié sur le trajet et chaque conducteur inscrit en covoiturage et planifié sur le trajet ; Proposition de la notation du service public ou du conducteur lorsque le service est confirmé.

Dessins

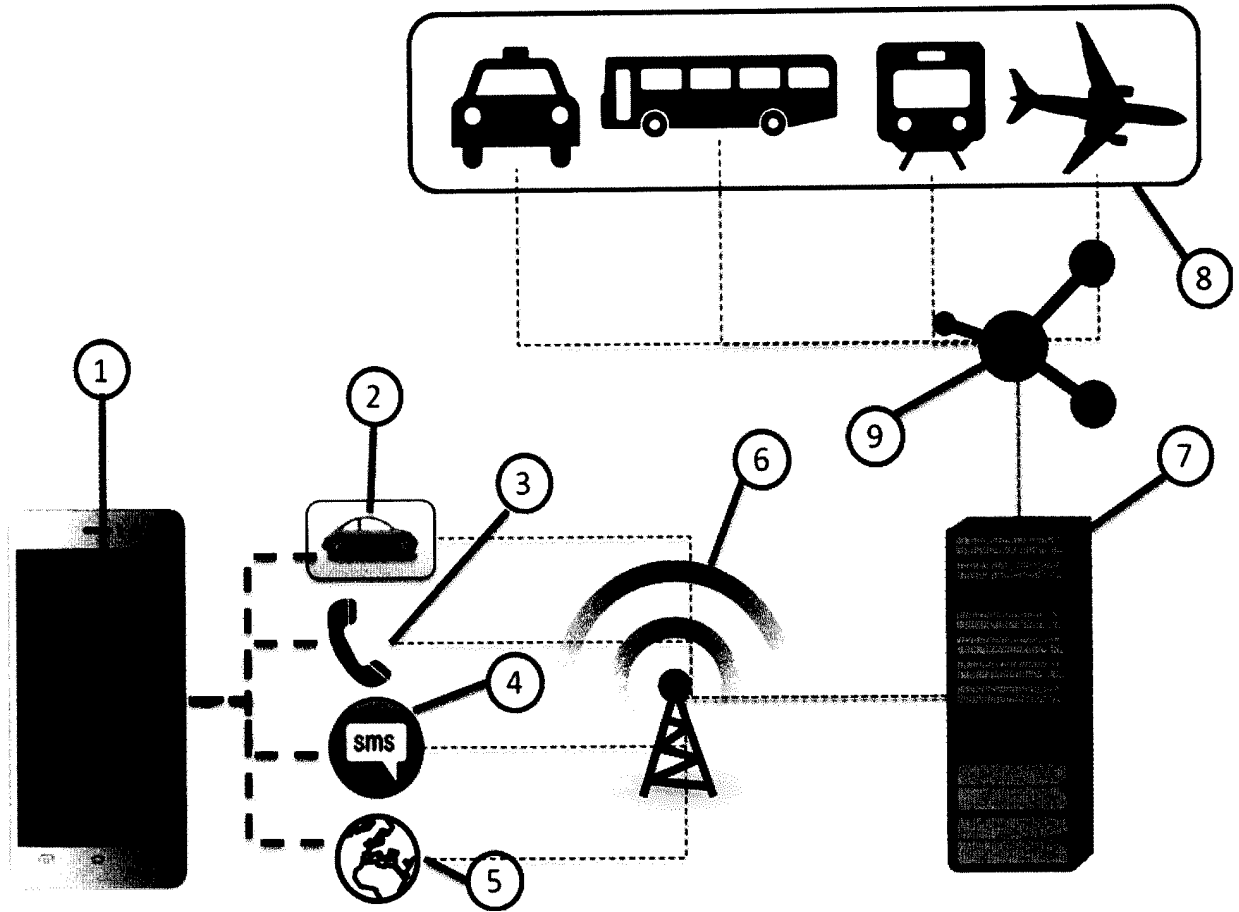


Figure 1



ROYAUME DU MAROC  
\*\*\*\*\*OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
\*\*\*\*\*المملكة المغربية  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE  
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**  
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la  
protection de la propriété industrielle)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 37418	Date de dépôt : 10/10/2014
Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT PRIVEE UIR	
Intitulé de l'invention : COVOITURAGE DYNAMIQUE INTEGRÉ À UN SYSTÈME DE TRANSPORT PUBLIC	
<p>Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.</p> <p>Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document</p>	
<p>Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :</p> <p>Partie 1 : Considérations générales</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés</p> <p>Partie 2 : Rapport de recherche</p> <p>Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention</p>	
Examineur: N.KHASSAL	
Téléphone: 212 5 22 58 64 14	

**Partie 1 : Considérations générales**

*Cadre 1 : base du présent rapport*

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description  
4 Pages
- Revendications  
3
- Planches de dessin  
1 Page

**Partie 2 : Rapport de recherche**

**Classement de l'objet de la demande :**

CIB : G 06Q 10/02 ; G01C 21/34 ; G06F 7/00 ;

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Espacenet, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	<a href="http://mobilite.wallonie.be/files/covoiturage%20dynamique/Implementation_covoiturage_dynamique_13062012.pdf">http://mobilite.wallonie.be/files/covoiturage%20dynamique/Implementation_covoiturage_dynamique_13062012.pdf</a>	1-3
A	EP1519288 A1 ; Nagravision S.A; 30/03/2005	1-3

**\*Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément  
 -« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier  
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent  
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs  
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

**Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité**

*Cadre 4 : Remarques de clarté*

La revendication 1 ne contient aucune caractéristique technique.

*Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

Nouveauté (N)	Revendications aucune Revendications 1-3	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-3	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-3 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : [http://mobilite.wallonie.be/files/covoiturage%20dynamique/Implementation\\_covoiturage\\_dynamique\\_13062012.pdf](http://mobilite.wallonie.be/files/covoiturage%20dynamique/Implementation_covoiturage_dynamique_13062012.pdf)

**1. Nouveauté (N) et Activité Inventive (AI):**

Le document D1 divulgue un système de covoiturage citant toutes les caractéristiques techniques de la présente demande. D'où les revendications 1 à 3 manquent de nouveauté selon l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 et d'activité inventive au sens de l'article 28 de la même loi.

**2. Possibilité d'application industrielle (PAI) :**

L'objet de la présente invention présente une utilité déterminée, probante et crédible au sens de l'article 29 de la loi 17/97 modifiée et complétée par la loi 23/13.