

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTERE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOU D MAMMARI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DU GENIE ELECTRIQUE ET D'INFORMATIQUE
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE



Mémoire de Fin d'Études

En vue de l'obtention du diplôme de Master II

Domaine : Mathématiques et Informatique

Filière : Informatique

Spécialité : CONDUITE DE PROJET
INFORMATIQUE

Présenté par

Ferhat KHIMOUD

Thème:

**CONCEPTION ET REALISATION D'UNE APPLICATION DE
COVOITURAGE**

Encadreur : Mme R. HADAOUI

Remerciements

Je tiens à témoigner ma reconnaissance à DIEU tout puissant, qui nous a aidé et béni par sa volonté durant toute cette période. Mes remerciements vont à ma promotrice « Mme Hadaoui » qui m'a fait l'honneur de diriger mon travail.

J'adresse mes remerciements aux membres du jury, devant qui j'ai l'honneur d'exposer mon travail, et qui ont pris la peine de lire mon mémoire pour juger son contenu.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes parents, ce travail vous doit beaucoup, qu'il soit pour vous le témoignage de ma reconnaissance infinie pour ces années de compréhension et d'efforts communs.

A mon frère Massi et ma soeur Dihia est surtout notre petite Daina en leur souhaitant beaucoup de chances et de réussites.

A tous ma famille .

A tous mes amis, qu'elles trouvent ici l'expression de mon estime.

Sommaire:

Introduction Générale:	8
_Chapitre 1 : Le covoiturage:	10
1)Introduction:	10
2) Qu'est-ce que le covoiturage ?	11
3) Exemples de sites de covoiturage :	12
À l'étranger :	12
BlaBlaCar:	12
Klaxit:	13
Roulez malin:	14
En Algérie:	15
Nroho:	15
Nsogo:	16
Melyago:	17
En conclusion,	18
4) Les types de covoiturages :	18
Les trajets réguliers :	18
Les trajets occasionnels :	19
Le covoiturage événementiel (covoiturage de crise) :	19
5) Avantages et inconvénients des sites de covoiturage :	19
Avantages:	19
Inconvénients:	20
6) Conclusion:	20
_Chapitre 2: Généralités sur les technologies Web	22
1)_Bref Histoire:	23
2)_Introduction aux réseaux:	23
3)_Définition d'un réseau:	24
4)_Composants d'un réseau:	24

5) Le but:	25
L'interconnexion:	26
La communication:	26
6) Classifications des réseaux:	26
1_Réseau local (LAN):	26
2_LAN sans fil (WLAN):	27
3_Réseau étendu (WAN):	27
4_Réseau métropolitain (MAN):	27
5_PAN (Personal Area Network):	27
7) Normes et protocoles réseau:	28
1_Avantages des modèles de référence :	28
2_Modèle de référence OSI :	29
3_Le modèle de protocole TCP/IP :	31
8) Internet:	32
1) Définition:	33
2) Intranet :	33
3) Extranet :	34
9) Le web:	35
1) Définition:	35
2) Les concepts du web:	36
10) Architecture client serveur:	37
1) Définition:	37
2) Caractéristiques:	38
3) Classification des architectures client/serveur :	38
11) Objectifs des réseaux:	40
12) Conclusion:	41
_Chapitre 3 : Analyse et conception:	42
1) Introduction:	43
2) La Problématique:	43
3) Objectif de l'application:	44
4) Analyse et conception:	44
4.1. Analyse:	44
4.1.1. Spécification des besoins :	44

4.1.1.1. Besoins fonctionnels :	45
4.1.1.2. Besoins non fonctionnels :	45
4.1.2. Identification des acteurs:	45
4.1.3. Spécification des tâches et scénarios de chaque acteur :	46
4.1.3.1. Spécification des taches:	46
4.1.3.2. Spécification des scénarios :	47
4.1.3.2. Spécification des scénarios :	47
4.2. Conception:	49
4.2.1. Diagrammes des cas d'utilisation :	49
4.2.2. Diagrammes de séquence:	51
4.2.3. Diagramme de classe :	57
4.2.4. Implémentation de bases de données :	59
Schéma relationnel :	59
Structure des tables :	60
5) Conclusion:	63
_Chapitre 4 : Mise en oeuvre et réalisation	65
1. Introduction:	66
2. Environnement de travail (Outils et technologies) :	66
3. Présentation de site :	75
4. Conclusion générale :	88
Présentation d'UML	90
1. Définition :	90
2. Historique :	90
Présentation générale des diagrammes :	91
Les diagrammes structurels ou statiques :	91
Les diagrammes de comportement :	91
2.1. Les diagrammes utilisés pour la conception du site :	92
2.1.1. Diagramme de cas d'utilisation :	92
Relations entre cas d'utilisation :	93
Diagramme de classes :	93
Les notions utilisées par le diagramme de classes :	94
Les relations entre les classes :	95
La généralisation/spécialisation :	95
Diagramme de séquences :	96

Covoiturage:



Introduction Générale:

La congestion routière dans les grandes métropoles, tel que Alger, Tizi Ouzou, peut devenir une mésaventure pour les utilisateurs du réseau routier. Le développement progressif de la population entraîne une émergence de voitures personnelles d'une part et le manque de moyens de transport public d'autre part.

Ces dernières années les tarifs de transport ne cessent d'augmenter, un simple déplacement peut coûter très cher, et peut faire perdre beaucoup de temps. C'est pourquoi le déplacement est devenu un vrai problème dans la société.

Sachant que le transport est primordial, que ce soit pour le travail ou bien pour le voyage et tenant compte des effets néfastes sur l'économie, l'environnement et la santé que la congestion automobile peut produire. Pourquoi ne pas se tourner vers les transports collectifs, notamment le covoiturage ?

Le covoiturage permet d'augmenter les taux d'occupation des véhicules et par conséquent lutter contre les problèmes de transport rencontrés, réduire les émissions polluantes en terme environnement, mais également grâce au partage des frais liés à l'utilisation de la

voiture en terme économique, et en terme social, création d'un lien social entre les individus qui pratiquent le covoiturage.

Le covoiturage se propage rapidement dans le monde et se développe de plus en plus, très exploité en Europe, en Amérique ainsi que dans beaucoup d'autre pays. Ce partage de véhicule a même connu le jour en Algérie mais il est peu exploité. La plupart des gens hésitent à se lancer dans ce nouveau mode de transport, mais ils existent certaines entreprises et instituts qui proposent des sites spéciaux, qui offrent à leurs personnels l'opportunité de pratiquer le covoiturage entre eux et gratifier les frais de transport et le temps.

Après avoir pris connaissance des différents aspects du covoiturage, j'ai pensé à réaliser un site de covoiturage, qui encadrera cet espace propre à nous comme étant étudiants, enseignants et fonctionnaires de l'université.

__Chapitre 1 : Le covoiturage:

1) Introduction:

De nos jours, le problème de transport ne cesse d'augmenter, un simple déplacement peut coûter très cher, et peut faire perdre beaucoup de temps. La montée des prix du carburant, plus médiatique et plus visible, la pollution qui impacte négativement la santé des populations humains, et les embouteillages sont les problèmes les plus fréquents.

Le covoiturage est alors une alternative sensée pour centrer en partie les aspects négatifs de l'utilisation automobile et une des meilleures solutions pour remédier aux problèmes de transport, ce mode de transport est peu exploité en Algérie, bien que ses avantages sont nombreux.

2) Qu'est-ce que le covoiturage ?

Le covoiturage est un service qui consiste à partager son véhicule personnel avec d'autres usagers pour effectuer tout ou une partie d'un trajet en commun. Son principe est différent de celui du taxi, de faite que dans ce dernier c'est les passagers qui choisissent eux-mêmes leur trajet, par contre en covoiturage, c'est le conducteur qui propose un trajet et les passagers ne font que y participer. Tout cela se fait dans un cadre convivial avec des frais partagés. Cependant il est interdit d'en faire pratique professionnelle, le conducteur ne doit donc pas faire de bénéfices.



Figure 1: Covoiturage

3) Exemples de sites de covoiturage :

1. À l'étranger :

BlaBlaCar:

Le plus référencés et le plus connu de ces sites et sans doute "BlaBlaCar.fr", c'est le leader mondial du covoiturage, anciennement covoiturage.fr. Le site mettait les usages en relations de façon gratuite pendant de nombreuses années avant de devenir payant depuis 2011.

La première version du site a vu le jour en 2004 sous le nom de covoiturage.fr. En 2008, le site, devient le site de covoiturage le plus utilisé en France. Un an plus tard une version espagnole voit le jour et connaît le même succès qu'en France. Il s'implante ensuite au Royaume-Uni en 2011 et lance BlaBlaCar.com. Depuis, le site ne cesse de s'implanter par tout dans le monde, Italie, Portugal, Pologne, Allemagne, Russie, Brésil, Inde etc...

À présent BlaBlaCar est ouvert dans 22 pays à travers le monde, avec 70 millions d'utilisateurs en 2019.



Figure 2: Interface de la page d'accueil du site de covoiturage "BlaBlaCar"2020.

Klaxit:

Klaxit, anciennement WayzUp est une entreprise française spécialisée dans le covoiturage domicile-travail. Cett entreprise propose une plateforme communautaire de covoiturage domicile-travail, elle a été lancée en France en 2013. Contrairement à BlaBlaCar qui a démocratisé le covoiturage longue distance occasionnel, elle se focalise uniquement sur les trajets courts et réguliers, principalement domicile-travail et qui représente l'essentiel des trajets effectués en voitures.

Ce site travaille essentiellement avec des entreprises, le service est vendu au grands groupes et gratuits pour les salariés, pour les entreprises c'est un outil d'aide lors de la mise en oeuvre d'une stratégie de gestion des ressources humaines liée à la mobilité. La startup compte plus de 340 000 trajets proposés tous les jours sur son réseau et plus de 170 entreprises clientes.



Figure 3 : Interface de la page d'accueil du site de covoiturage(Klaxit).

Roulez malin:

Roulez malin est lui aussi, une plateforme de covoiturage, gratuite et collaborative, moins connue que les autres sites présentés, il propose les mêmes services que les autres. Comme Covoiturage-libre, Roulez malin ne prend pas de commission sur les trajets publiés et la mise en relations des usagers. Sa création remonte à 2009, il s'est implanté en France, Luxembourg, Belgique et en Suisse. Le site propose aussi bien des trajets courts que des

trajets longue distance, mais il est très peu utilisé en covoiturage quotidien.



Figure 4: interface de la page d'accueil du site de covoiturage "Roulez Malin"

En Algérie:

Nroho:

C'est le 1er site de covoiturage en Algérie, il a été créé en 2014. Le site propose des services de base d'une application de covoiturage, à savoir, pouvoir publier ou participer un a trajet. Depuis sa création peu d'améliorations ont été opérés sur le site. Peu d'informations sont disponibles sur ce site, sur son historique, et ses objectifs, mais, il reste malgré tout le 1er site de covoiturage créé en Algérie.



Figure 5: interface de la page d'accueil du site de covoiturage "Nroho"

Nsogo:

Nsogo est une application de covoiturage en Algérie développée par LABFENDER, une jeune startup algérienne située à Alger centre, à proximité de la station de métro khelifa Boukhalfa.

C'est une équipe internationale et multiculturelle composée essentiellement d'algériens mais aussi de collaborateurs français et Indiens. Ce qui permet d'assurer le suivi de services et la commercialisation des applications sur les 5 continents 24H sur 24. Leur objectif est de lancer des applications simples qui résolvent les soucis du quotidien partout dans le monde. Contrairement aux autres plateformes et applications mobiles de covoiturage, nsogo se démarque par sa dimension sociale, en effet l'application profitera d'une innovation mondiale dans le domaine de l'auto-partage. Nsogo sera le premier réseau social de covoiturage en Algérie, les familles d'utilisateurs ne seront plus définis qu'en fonction des trajets mais aussi par affinités afin d'améliorer le parcours des utilisateurs.

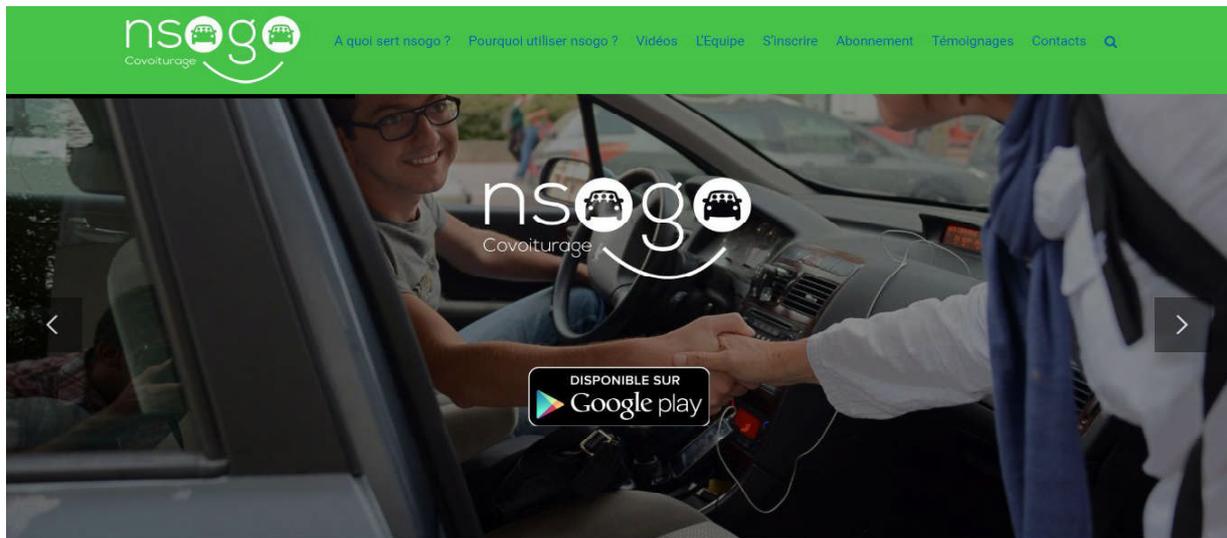


Figure 6: interface de la page d'accueil du site de covoiturage "Nsogo"

Melyago:

Cette application met en contact chauffeurs et clients sur tout le territoire national. Un service inter wilaya pour combler le manque de transport entre les villes algériennes. Ce service sera également disponible dans la capitale. Il permettra une mobilité plus intelligente, une réduction de la circulation et de la pollution.

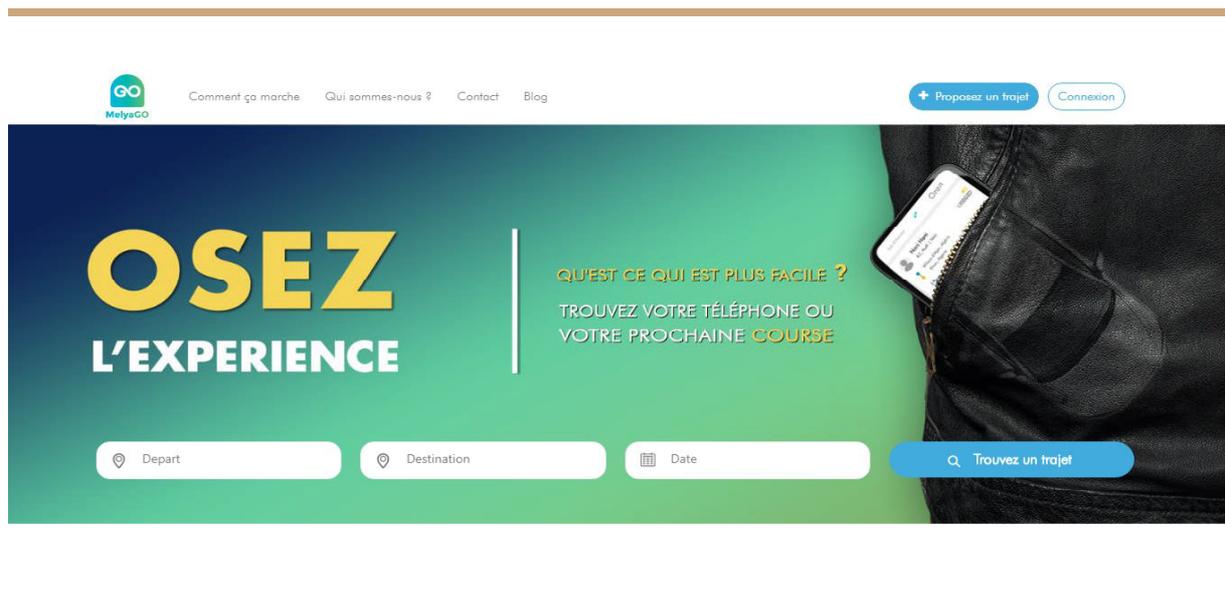


Figure 7: interface de la page d'accueil du site de covoiturage "Melyago"

En conclusion,

Parmi tous les sites de covoiturage en ligne qu'on trouve sur internet, il peut finalement, être réellement difficile de faire le choix de la plateforme idéale. Si l'idée de donner un peu d'argent à la plateforme ne vous rebute pas, il est préférable se tourner vers BlaBlaCar. Toutefois, si vous êtes davantage pour une vision libertaire et économe du covoiturage, rendez-vous plutôt sur RoulezMalin.

Si on se focalise sur les sites algériens, on remarque que le nombre d'utilisateurs et de trajets publiés sont médiocres, principalement à cause de l'impopularité du service de covoiturage en Algérie.

4) Les types de covoiturages :

On distingue aussi trois types de trajets de covoiturage:

Les trajets réguliers :

C'est-à-dire les trajets qui se font de manière hebdomadaire (au moins une fois par semaine). Les trajets quotidiens (ou journaliers) font généralement référence aux trajets entre le lieu de résidence et le lieu de travail (également trajets scolaires). Ils sont assez répandus en Algérie au sein des quartiers populaires.

Les trajets occasionnels :

Sont, comme leur nom l'indique, occasionnels c'est-à-dire qu'ils n'ont pas (ou peu souvent) vocation à se répéter dans le temps.

Ce sont des trajets principalement longue distance très utilisés pour les départs en vacances et les événements à travers un état (soirées, concert, festival...).

Le covoiturage événementiel (covoiturage de crise) :

Il est nettement moins répandu et beaucoup plus informel. Il s'agit en fait de covoiturer lorsqu'on ne peut pas utiliser son propre moyen de locomotion habituel (panne, grèves des transports collectifs, accident corporel...).

5) Avantages et inconvénients des sites de covoiturage :

Le covoiturage fait de plus en plus d'adeptes en raison de son caractère économique et écologique. Même si il s'agit a priori d'un véritable bon plan, certains points peuvent parfois vous empêcher de profiter pleinement de ses avantages.

Le covoiturage a des avantages et des inconvénients.

1) Avantages:

-Un moyen de réduire les frais de déplacement, les prix sont raisonnables pour les passagers.

-
- Le partage des charges liées au déplacement : le coût du carburant et les frais de péages des autoroutes.
 - Diminuer le temps des trajets total, gagne du temps pour les passagers.
 - L'impact écologique, diminuer le taux de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère.
 - Diminuer les embouteillages dans les grandes villes, grâce à ce mode de transport.
 - La convivialité, les voyages sont plus agréables et confortables que dans un autre moyen de transport public.
 - L'aspect social, une occasion de faire des liens sociaux entre les passagers.

2) Inconvénients:

- Aucune garantie que le voyage se fera, bien que l'on possède les numéros de téléphone de chacun, on n'est jamais à l'abri d'une annulation de dernière minute.
- Un trajet peut vite devenir très long, soit à cause d'une manière de conduire qui vous déplaît ou bien à cause d'un passager trop bavard.
- La présence et la ponctualité de tous les covoitureurs au rendez-vous. En effet, même si vous arrivez à l'heure, rien ne vous garantit que le conducteur et les passagers fassent de même.
- Les informations des utilisateurs ne peuvent être vérifiées avant le premier trajet, que ça soit l'âge, le véhicule...

6) Conclusion:

Le covoiturage est un service qui offre beaucoup d'avantages, particulièrement pour les personnes qui sont régulièrement en déplacement. Il permet d'économiser de l'argent, et surtout du temps. Beaucoup de pays dans le monde l'ont adopté et

l'exploitent fréquemment. Pour faciliter la tâche à ceux qui veulent profiter de ses services, des sites de covoiturage ont été conçus. Ces sites offrent plusieurs fonctionnalités à l'utilisateur, comme la publication ou la participation à un trajet.

_Chapitre 2: Généralités sur les technologies Web

1)_Bref Histoire:

Les années 1970 ont vu apparaître les premiers grands réseaux télétraitement qui étaient alors essentiellement réservés à des applications transactionnelles des données à partir des différents terminaux connectés à une seule unité centrale appelée « Gros système ou centralisation des données en un seul lieu ». Mais avec l'évolution technologique, les techniciens et les chercheurs ont modifié la configuration des terminaux en leur attribution de fonctionnalités informations d'un poste à un autre.

Vers les années 1983, peu après la naissance de la micro informatique, la première génération de réseaux basés sur arc net apparaissait. L'objectif premier fut le partage entre plusieurs utilisateurs des ressources.

Ainsi, furent réalisés les premiers réseaux locaux avec plusieurs Ethernet principalement puis Token ring vers les années 1985.

Les services qu'offrent aujourd'hui les réseaux font partie de la vie courante des entreprises et administrations (société, commerce, banque etc.)

2)_Introduction aux réseaux:

A l'origine, un réseau était un rassemblement de personnes ou d'objets. De nos jours on entend par réseau, les réseaux d'entreprises, qui connectent différentes machines afin de pouvoir les faire communiquer entre elles. Que ce soit pour le partage de fichiers ou l'envoi de messages, la plupart des entreprises sont aujourd'hui dotées d'un réseau afin d'être plus efficaces (il

est quand même plus simple de transférer un fichier par Internet que de l'envoyer sur CD par la poste).

Ce chapitre présente la plateforme de réseaux de données dont nos relations sociales et commerciales sont de plus en plus dépendantes.

J'aborderai notamment les différents services offerts par internet parmi eux le web qui sera l'objet de quatrième chapitre dans laquelle je développe quelques points importants tels que les concepts et langages du web.

3)_Définition d'un réseau:

Le Réseau informatique est un ensemble d'ordinateur reliés (y compris les périphériques qui y sont connectés) ensemble par des canaux électroniques de communications, qui leur permettent d'échanger des informations entre eux. Les plus connus sont arpanet (d'un point de vue historique), l'internet (le plus vaste du monde) ou encore SWIFT (pour les banques). Aux origines de l'informatique, les ordinateurs travaillent tout seul dans leur coin, mais d'ici quelques années, tous les systèmes seront probablement connectés d'une façon ou d'une autre à un ou plusieurs réseaux.

4)_Composants d'un réseau:

Le chemin emprunté par un message depuis une source jusqu'à une destination peut être aussi simple que la connexion entre deux ordinateurs via un seul câble ou aussi complexe qu'un réseau parcourant le globe terrestre.

L'infrastructure réseau comprend trois catégories de composant réseau :

Les périphériques, les supports et les services.

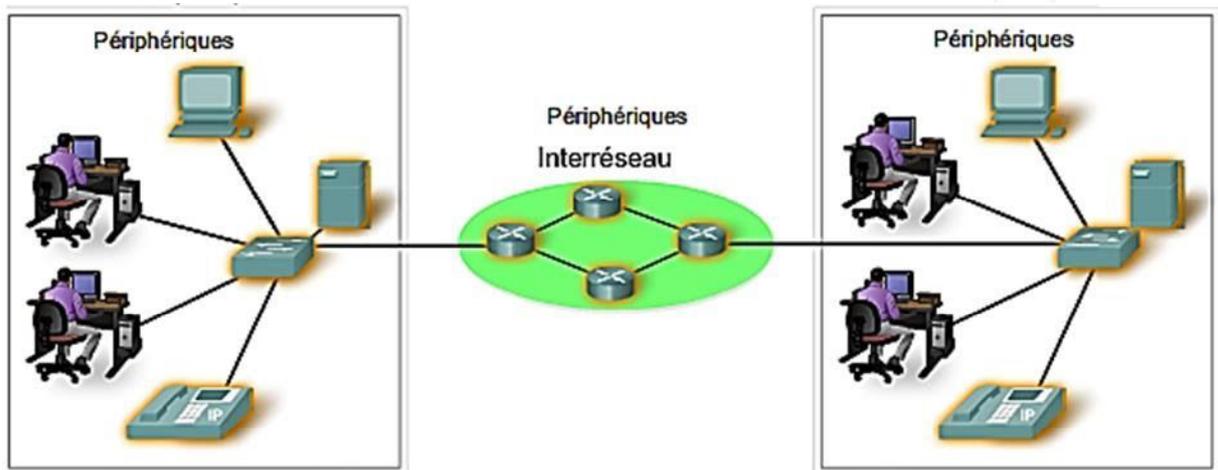


Figure8: Composants d'un réseau informatique.

Le matériel correspond souvent aux composants visibles de la plateforme réseau, par exemple un ordinateur portable, un ordinateur de bureau, un commutateur, un routeur, un point d'accès sans fil ou le câblage qui sert à relier les périphériques.

Parfois, certains composants ne sont pas visibles. Dans le cas d'un support sans fil, les messages sont transmis à travers l'air, à l'aide d'une fréquence radio ou d'ondes infrarouges invisibles.

Les services et les processus sont les programmes de communication, appelés logiciels, qui sont exécutés sur les périphériques réseau. Les processus fournissent les fonctionnalités qui dirigent et déplacent les messages à travers le réseau.

5)_Le but:

Le but premier est toujours de transmettre des informations entre plusieurs machines. Lorsque l'on parle de réseaux informatiques, on sous-entend généralement que les machines sont des ordinateurs.

Les raisons principales pour la mise en place d'un réseau informatique, sont de pouvoir partager des données entre plusieurs ordinateurs et si possible partager le même traitement sur plusieurs ordinateurs. Ainsi un réseau est un ensemble d'équipements informatiques interconnectés et ce dernier s'appuie sur deux notions à savoir :

L'interconnexion:

Permet de transmettre les données d'un noeud à un autre

La communication:

Est l'action de communiquer, d'établir une relation avec autrui, de transmettre quelque chose à quelqu'un. Elle peut aussi désigner l'ensemble des moyens et techniques permettant la diffusion d'un message auprès d'une audience plus ou moins vaste et hétérogène ou l'action pour quelqu'un ou une organisation d'informer et de promouvoir son activité auprès d'autrui, d'entretenir son image, par tout procédé médiatique.

6)Classifications des réseaux:

Classification selon la taille :

1_Réseau local (LAN):

Infrastructure réseau permettant d'accéder aux périphériques finaux et aux utilisateurs sur une zone peu étendue. par exemple d'une habitation particulière, d'une entreprise, d'une salle informatique, d'un bâtiment. L'infrastructure est privée et est gérée localement.

2_LAN sans fil (WLAN):

Infrastructure similaire à un réseau local, mais sans fil. Elle relie des utilisateurs et des terminaux situés dans une zone peu étendue.

3_Réseau étendu (WAN):

Infrastructure réseau permettant d'accéder à d'autres réseaux sur une vaste zone. Technologies utilisées : Câble, fibre optique, satellite, technologie sans fil 3G et ondes hertziennes.

4_Réseau métropolitain (MAN):

Infrastructure réseau qui couvre une zone plus vaste qu'un LAN, mais moins étendue qu'un WAN (par exemple, une ville). Les MAN sont généralement gérés par une seule entité, comme une grande entreprise.

5_PAN (Personal Area Network):

Désignent des réseaux restreints d'équipements informatiques habituellement utilisés dans le cadre d'une activité personnelle. Les bus les plus utilisés sont l'USB, les technologies sans fil telles que Bluetooth ou IR (infra rouge).

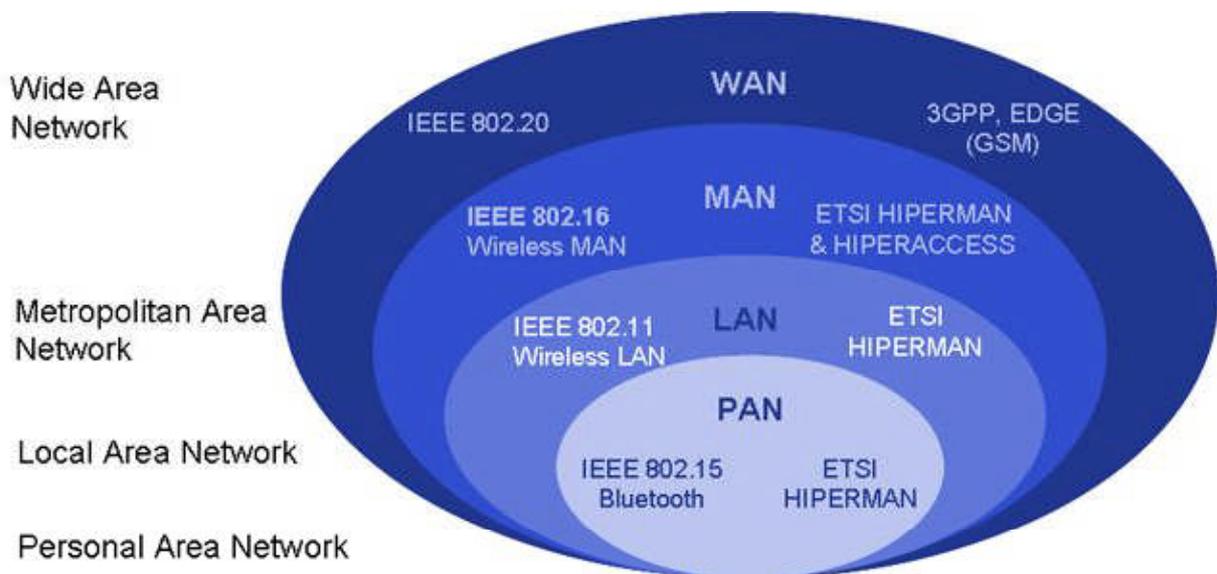


Figure 9: types de réseaux.

7) Normes et protocoles réseau:

1_Avantages des modèles de référence :

On utilise souvent un modèle sous forme de couches, tel que le modèle TCP/IP pour aider à visualiser l'interaction entre les différents protocoles. Ce modèle illustre le fonctionnement des protocoles intervenant dans chaque couche, ainsi que leur interaction avec les couches supérieures et inférieures. L'utilisation d'un modèle en couches présente certains avantages pour décrire des protocoles et des opérations sur un réseau :

_Aide à la conception d'un protocole, car des protocoles qui fonctionnent à un niveau de couche spécifique disposent d'informations définies à partir desquelles ils agissent, ainsi que d'une interface définie par rapport aux couches supérieures et inférieures.

_ Il permet d'éviter que des changements technologiques ou fonctionnels dans une couche ne se répercutent sur d'autres couches, supérieures et inférieures.

_ Il fournit un langage commun pour décrire les fonctions et les fonctionnalités réseau.

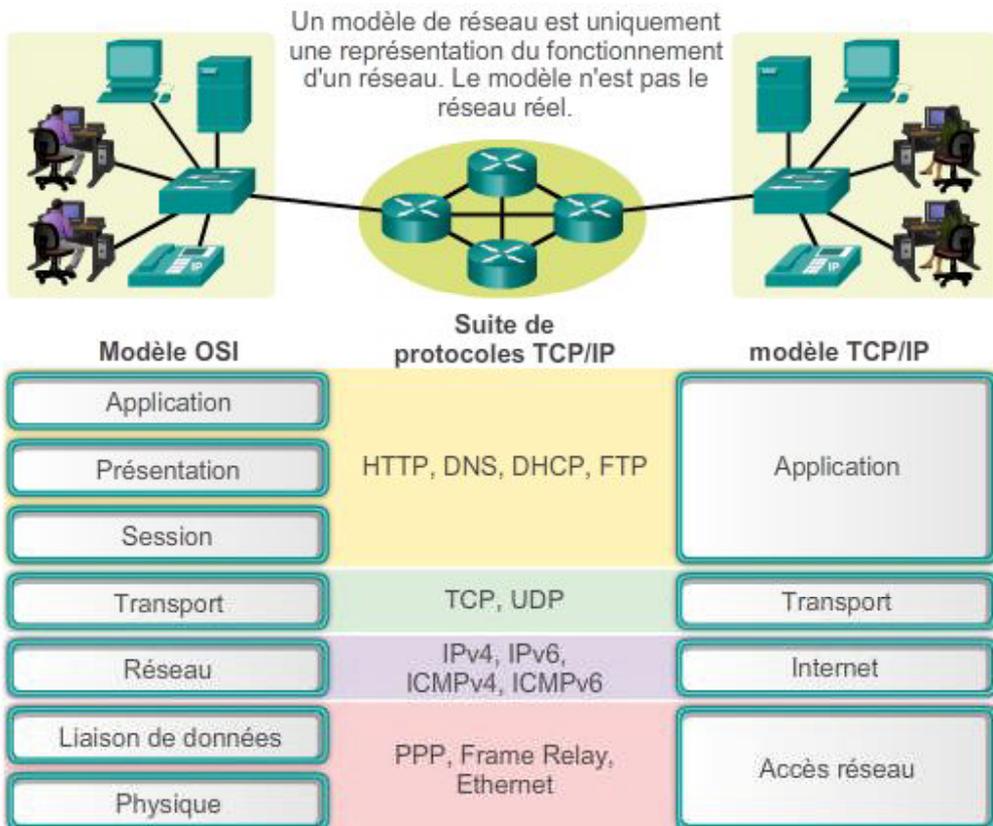


Figure 10: Modèles réseau.

2_Modèle de référence OSI :

Le modèle OSI (Open System Interconnection) est le modèle de référence interréseau le plus connu. Il est utilisé pour la conception de réseaux de données, des spécifications d'opérations et la résolution des problèmes.

La couche Physique : Les protocoles de la couche physique décrivent les moyens mécaniques, électriques, fonctionnels et méthodologiques permettant d'activer, de gérer et de désactiver des connexions physiques pour la transmission de bits vers et depuis un périphérique réseau.

La couche liaison de données : Les protocoles de couche liaison de données décrivent des méthodes d'échange de trames de données entre des périphériques sur un support commun.

La couche réseau : fournit des services permettant d'échanger des parties de données sur le réseau entre des périphériques finaux identifiés.

La couche transport : définit des services pour segmenter, transférer et rassembler les données de communications individuelles entre les périphériques finaux.

La couche session : fournit des services à la couche présentation pour organiser son dialogue et gérer l'échange de données.

La couche présentation : fournit une représentation commune des données transférées entre des services de couche application.

La couche application : permet d'obtenir une connectivité de bout en bout entre des individus du réseau humain à l'aide de réseaux de données.

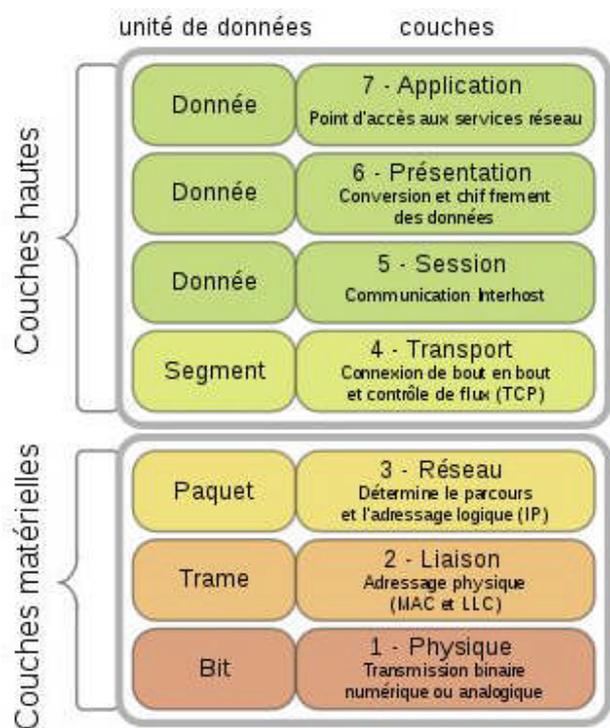


Figure 11: Modèle OSI.

3_Le modèle de protocole TCP/IP :

Le modèle de protocole TCP/IP pour les communications interréseau fut créé au début des années 1970 et est appelé modèle Internet. Il définit quatre catégories de fonctions qui doivent intervenir pour que les communications aboutissent.

La couche accès réseau : Elle « regroupe » les couches physiques et liaisons de données du modèle OSI. Sa seule contrainte est de permettre à un hôte d'envoyer des paquets IP sur le réseau. Elle peut, pour cela utiliser presque toute interface de réseau disponible.

La couche internet : Cette couche n'est rien d'autre que la couche réseau du modèle OSI. Elle se charge de l'acheminement des paquets indépendamment dans

n'importe quel réseau. De ce fait, son point critique est le routage, d'où la comparaison avec la couche réseau du modèle OSI.

La couche transport : Cette couche est ressemblante à la couche transport du modèle OSI. Le rôle de la couche transport est d'assurer le transfert des données de bout en bout. Elle a la responsabilité de fournir un échange d'information fiable (protocole TCP et le protocole UDP)

La couche application : Contrairement au modèle OSI, c'est la couche immédiatement supérieure à la couche transport. La couche application offre donc tous les protocoles de haut niveau tel SMTP, http, Telnet, FTP, DNS ...

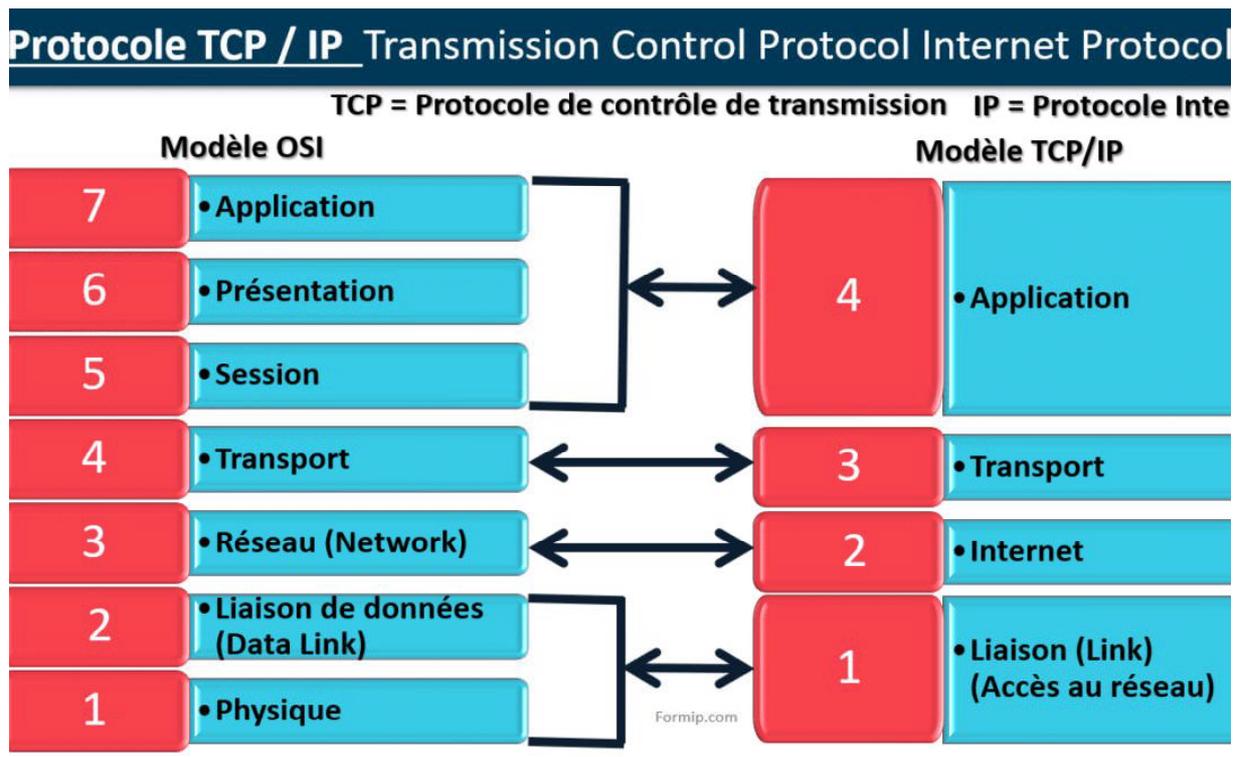


Figure12: Couche OSI et protocole TCP/IP.

8) Internet:

Bien qu'il existe des avantages à utiliser un réseau LAN ou WAN, la plupart des utilisateurs doivent communiquer avec des ressources situées sur un autre réseau. Cela est effectué via Internet.

1) Définition:

Internet est un réseau informatique mondial constitué d'un ensemble de réseaux nationaux, régionaux et privés. L'ensemble utilise un même protocole de communication : TCP/IP, (Transmission Control Protocol / Internet Protocol).



Figure13: La connexion Internet.

Il existe deux autres termes similaires au terme Internet :

2) Intranet :

Le terme intranet est souvent utilisé pour faire référence à un réseau LAN privé qui appartient à une entreprise ou une administration et auquel peuvent accéder uniquement ses membres, ses employés ou des tierces personnes autorisées. Un intranet est un interréseau qui n'est généralement accessible que depuis le site d'une entreprise.

3)Extranet :

Une entreprise peut utiliser un extranet pour fournir un accès sécurisé aux personnes qui travaillent pour d'autres entreprises, mais qui ont besoin des données de l'entreprise en question. Voici des exemples de extranets :

Une société fournit un accès à des fournisseurs/sous-traitants externes.

Un hôpital propose un système pour que les médecins puissent planifier les rendez-vous avec leurs patients.

Un bureau local de formation fournit des informations sur le budget et le personnel aux écoles de la région.

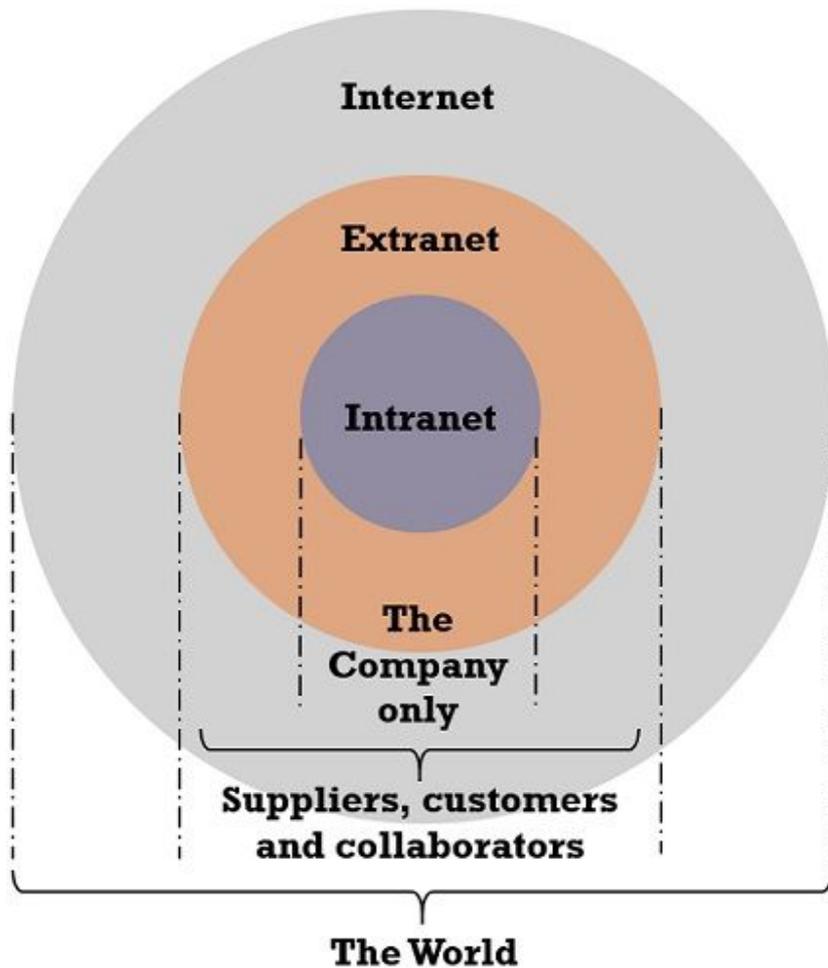


Figure14: Internet, Extranet et Intranet.

9) Le web:

1)Définition:

WWW (littéralement "toile d'araignée mondiale") est le service d'information le plus récent de l'internet. Il repose sur ce qu'on appelle de l'hypertexte. Le concept Web correspond à une base de données universelle où les documents de tous types sont identifiés de manière unique, et

pointent les uns vers les autres par des liens. WWW a été développé par le CERN (laboratoire européen de recherche en physique des particules) à Genève en mars 1989.

2) Les concepts du web:

Le vocabulaire du web s'est beaucoup enrichi au fil des années. Voici quelques termes relatifs au Web :

Page Web : Ensemble de pages web reliées entre elles par des liens hypertextes, accessibles à travers le réseau Internet à l'aide d'une adresse Web (URL).

Navigateur web : Logiciel permettant d'accéder à une page web et d'en afficher le contenu sur l'écran de l'utilisateur en interprétant des fichiers html.

Serveur Web : Désigne à la fois une machine physique et un logiciel. Dans le premier cas, il s'agit d'un ordinateur relié à Internet et hébergeant des ressources. Dans le sens logiciel, un serveur Web est un ensemble de programmes permettant de faire fonctionner et de rendre public un site ou une application web.

Hébergeur Web : Entreprise de services informatiques hébergeant (mettant en ligne) sur ses serveurs Web les ressources constituant les sites Web de ses clients.

HTTP (HyperText Transfert Protocol) : Protocole de Transfert hypertexte. Ce protocole est utilisé par les serveurs Web pour diffuser des documents balisés en HTML sur Internet.

URL (Uniform Resource Locator): Permet à l'interface de navigation de localiser un document Web ou un fichier sur un serveur FTP, elle indique à l'interface de navigation comment accéder aux informations souhaitées (quel protocole utiliser : HTTP ou FTP), le nom du site internet, le code du domaine et éventuellement, le répertoire ou l'emplacement, sur ce site, du fichier à consulter.

10) Architecture client serveur:

1) Définition:

L'environnement client/serveur désigne un mode de communication organisé par l'intermédiaire d'un réseau et d'un interface Web entre plusieurs ordinateurs . " cela signifie que des machines clientes (machines faisant partie du réseau) contactent un serveur, une machine généralement très puissante en terme de capacités d'entrées-sorties , qui leur fournit des services. Lesquels services sont exploités par des programmes ,appelés programmes clients, s'exécutant sur les machines clientes." De nombreuses applications fonctionnent selon un environnement client/serveur, cela signifie que des machines clientes (des machines faisant partie du réseau) contactent un serveur, une machine généralement très puissante en terme de capacités d'entrée-sortie, qui leur fournit des services.

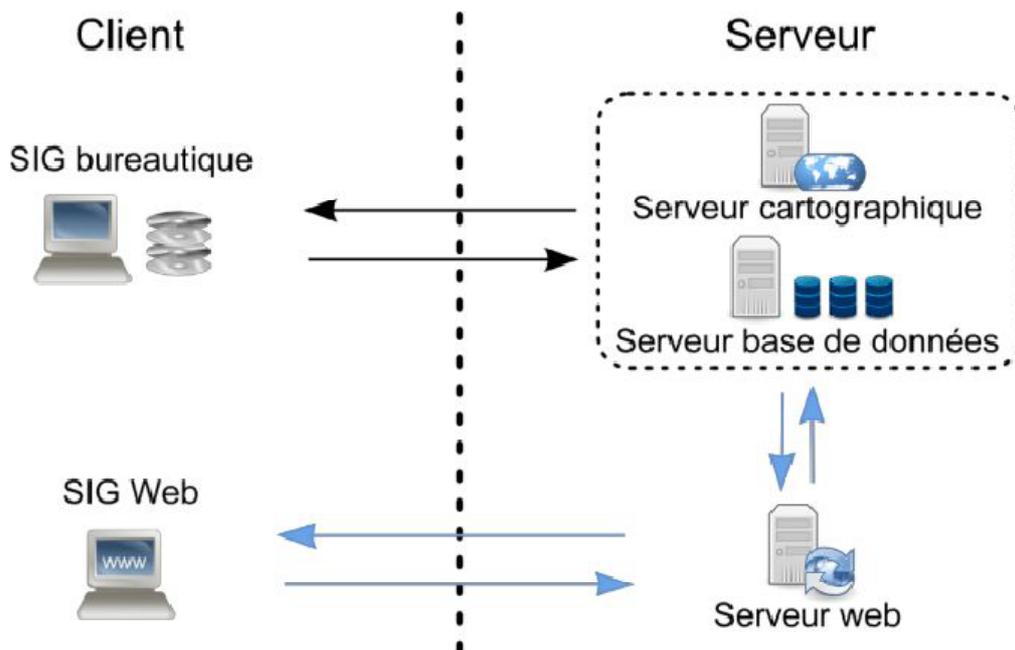


Figure15:Architecture client serveur dans le cadre de développement d'un web ou d'un internet.

2)Caractéristiques:

Caractéristiques d'un processus serveur :

_Il attend une connexion entrante sur un ou plusieurs ports réseaux ;

à la connexion d'un client sur le port en écoute, il ouvre un socket local au système d'exploitation;

_Suite à la connexion, le processus serveur communique avec le client suivant le protocole prévu par la couche application du modèle OSI.

Caractéristiques d'un processus client :

_Il établit la connexion au serveur à destination d'un ou plusieurs ports réseaux ;

_lorsque la connexion est acceptée par le serveur, il communique comme le prévoit la couche applicative du modèle OSI.

3)Classification des architectures client/serveur :

Architecture à 2 niveaux : Ce type d'architecture (2-tier en anglais) caractérise les environnements client-serveur où le poste client demande une ressource au serveur qui la fournit à partir de ses propres ressources.

Architecture à 3 niveaux : Dans cette architecture aussi nommée trois tiers en français, un niveau supplémentaire est ajouté :

_Un client (l'ordinateur demandeur de ressources) équipé d'une interface utilisateur (généralement un navigateur web) chargée de la présentation.

_Un serveur d'application qui fournit la ressource, mais en faisant appel à un autre serveur.

_Un serveur de données qui fournit au serveur d'application les données requises pour répondre au client.

Architecture à N niveaux : L'architecture 3 niveaux permet de spécialiser les serveurs dans une tâche précise : avantage de flexibilité, de sécurité et de performance.

L'architecture peut être étendue sur un nombre de niveaux plus important : on parle dans ce cas d'architecture à N niveaux.

N-Tier Architecture

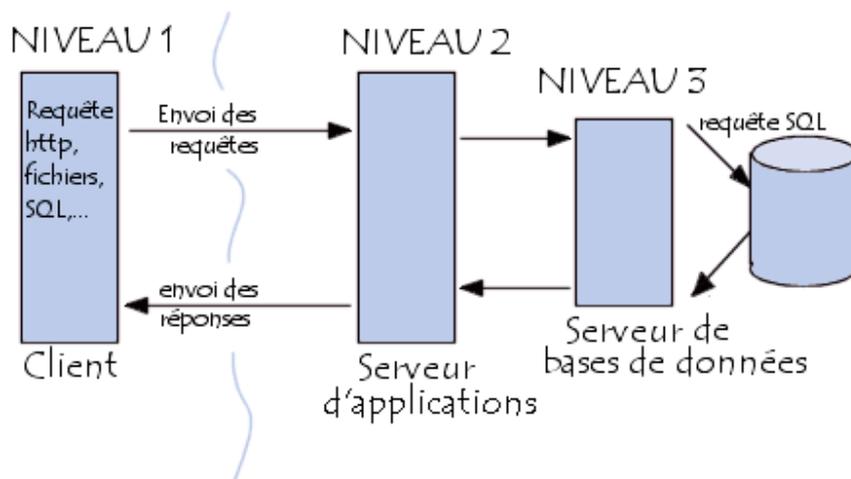
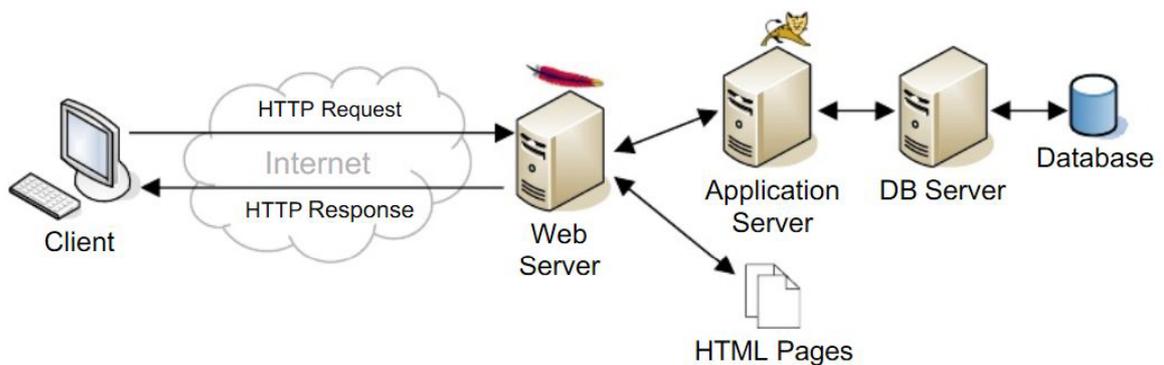


Figure 16: Architecture N-Tier.

11) Objectifs des réseaux:

les objectifs d'un réseau sont classiquement les suivants :

Le partage de ressources: Rendre accessible à une communauté d'utilisateurs des programmes, des données et des équipements informatiques (i.e. un ensemble de ressources) indépendamment de leur localisation.

La Fiabilité: Permettre le fonctionnement même en cas de problèmes matériels (sauvegardes, duplication ...). Penser aux applications militaires, bancaires, au contrôle des centrales nucléaires ou aérien...

La réduction des coûts: Les petits ordinateurs (PC par ex.) ont un meilleur rapport prix/performances que les gros. Aujourd'hui, nous trouvons surtout des architectures C/S[1] plus économique, plus souple et permettant un déploiement incrémental aisé (contrairement aux architectures à base de mainframe.)

Un réseau est aussi une infrastructure de communication permettant le travail collaboratif et/ou les échanges entre personnes géographiquement séparées.

12) Conclusion:

Ce chapitre s'est porté sur les différentes technologies impliquées dans l'acheminement des données entre machines. Les différents concepts que j'ai traité dans ce chapitre m'aideront à mieux comprendre mon mode d'opération et les notions fondamentales pour mener à bien mon application l'application.



_Chapitre 3 : Analyse et conception:

1)Introduction:

La conception et le développement est une succession d'activités créatrices qui, partant des besoins exprimés et des connaissances existantes, aboutissent à la réalisation d'une application satisfaisant ces besoins.

La phase de conception est donc l'activité qui consiste à développer les meilleures solutions à partir d'un besoin donné, cette phase suit l'étape d'analyse dans laquelle je mets en évidence les différents acteurs ainsi que leurs besoin en illustrant les différents cas d'utilisation.

Dans ce chapitre, je vais donc parler des principaux composants d'une application web et expliquer le processus de développement et de conception de mon application et tout ça se basera sur la modélisation UML.

UML, c'est l'acronyme anglais pour « Unified Modeling Language ». On le traduit par « Langage de modélisation unifié ». La notation UML est un langage visuel constitué d'un ensemble de schémas, appelés des diagrammes, qui donnent chacun une vision différente du projet à traiter. UML nous fournit donc des diagrammes pour représenter le logiciel à développer : son fonctionnement, sa mise en route, les actions susceptibles d'être effectuées par le logiciel, etc.

2)L a Problématique:

Dans les grandes villes comme Alger, Paris...la pollution est un grand problème, cette dernière est causé premièrement par le gaze d'échappement des véhicules de tourisme et de transport en commun. Le partage de véhicule est donc la meilleure solution.

3) Objectif de l'application:

L'objectif fondamentale de mon travail consiste, à mettre en oeuvre une application de covoiturage qui mettra en contact des internautes ayant des itinéraires similaires, quotidiens ou occasionnels, pour partager un même véhicule selon le principe du Covoiturage, et ainsi remédier aux différents problèmes de transport auxquels ils sont confrontés quotidiennement. L'application sera donc un site de covoiturage, qui sera accessible pour tous les individus.

L'application servira donc de plateforme où les personnes véhiculées publieront des annonces détaillées, ce dans le but d'attirer des passagers à faire le trajet en leur compagnie contre leur contribution.

4)Analyse et conception:

L'analyse et la conception d'une application est la première étape pour créer notre site web, dans laquelle on va définir les acteurs, les tâches qu'ils assurent et les scénarios. Pour cela on va appliquer la méthode d'analyse et de conception d'UML.

4.1. Analyse:

4.1.1. Spécification des besoins :

Il est nécessaire d'avoir un système informatique de bon qualité dans notre application qui répondra au besoin fonctionnels et autres besoins non fonctionnels

4.1.1.1. Besoins fonctionnels :

- Gestion des membres et des trajets .
- Gestion des profils de chaque utilisateur .
- Évaluation des membres.

4.1.1.2. Besoins non fonctionnels :

Tous les systèmes d'information à un certain point dans leur cycle de vie doivent considérer des besoins non-fonctionnels et leurs tests. Pour certains projets ces besoins demanderont un travail très important et pour d'autres un contrôle rapide sera suffisant.

- **La disponibilité** : Le site doit rester accessible.

-**La performances**: Temps de réponse et le chargement de l'application.

En temps de traitement – fonctions, calculs, importations/exportations de données...etc

- **Intégrité et cohérences des données** : le site doit contenir des annonces cohérentes.

- **Sécurité** : Les utilisateurs doivent se sentir en sécurité, donc le site doit offrir à l'utilisateur la possibilité de noter un autre utilisateur avec qui il a déjà testé l'expérience, et de mettre en évidence un profil dont la pièce d'identité a été ajouté, d'un autre qui n'en a pas.

- **La convivialité** : le site doit être facile d'utilisation. Il doit présenter un enchaînement logique entre les interfaces, et assurer une navigation rapide entre les pages du site, et texte clair, visible et lisible

4.1.2. Identification des acteurs:

Le visiteur: Cette appellation vise toute personne pouvant consulter le site dans le but de rechercher des annonces de covoiturages.

Le membre authentifié : Membre qui visite le site pour publier ou rechercher des annonces de covoiturages et éventuellement s’y inscrire. Il s’agit bien sûr de l’acteur le plus important.

L’administrateur : Appelé aussi Webmaster, est chargé du bon fonctionnement et de la maintenance du site web.

4.1.3. Spécification des tâches et scénarios de chaque acteur :

4.1.3.1. Spécification des taches:

Acteurs	Tâches
Le visiteur	T 01 : Consulter le site T 02 : S’inscrire T 03 : Consulter les trajets T 04 : Faire une recherche
Le membre authentifié	T 01 : Consulter le site, T 03 : Consulter les trajets T 04 : Faire une recherche T 05 : Consulter des profils T 06 : s’authentifier T 07 : Réserver une place T 08 : Publier un trajet T 09 : Editer profil T 10 : Commenter un trajet T 11 : Laisser un avis sur le conducteur T 12 : Annuler une réservation T 13 : Annuler un trajet
l’administrateur	T 14 : S’authentifier en tant qu’administrateur T 15 : Modifier les informations de l’administrateur T 16 : Consulter la liste de tous les profils T 17 : Consulter la liste de tous les trajets T18 : Supprimer un utilisateur T19 : Supprimer un trajet

Tableau 1 : Tableau spécifiant les tâches de chaque acteur

4.1.3.2. Spécification des scénarios :

Un scénario est une séquence spécifique d'actions. Les scénarios sont aux cas d'utilisation ce que les instances sont aux classes , ils sont en fait des instances de cas d'utilisation. Les scénarios de chaque tâche sont résumés dans le tableau qui suit :

4.1.3.2. Spécification des scénarios :

Tâches	Scénarios
T 01 : Consulter le site	S0 : taper l'URL du site dans le navigateur.
T 02 : Créer un compte	S1 : Sélectionner le lien « S'inscrire » dans la barre de navigation. S2 : Remplir le formulaire. S3 : Cliquer sur le bouton « S'inscrire ».
T 03 : Consulter les trajets	S4 : Sélectionner le lien « Consulter les trajets » dans la barre de navigation.
T 04 : Faire une recherche	S5 : Saisir les informations relatives à la recherche (ville de Départ, ville d'arrivée et date de départ) sur la page d'accueil. S6 : Valider la recherche.
T 05 : Consulter des profils	S7 : Sélectionner le nom ou l'avatar d'un membre.
T 06 : S'authentifier	S8 : Sélectionner le lien « Se connecter » dans la barre de navigation. S9 : Saisir son login et son mot de passe. S10 : Valider

T 07 : Réserver une place	S11 : Sélectionner le bouton voir le trajet et cliquer réserver.
T 08: Publier un trajet	S12 : Sélectionner le lien « publier un trajet » dans la page d'accueil. S13 : Remplir le formulaire. S14 : Valider.
T 09 : Editer profil	S15: Sélectionner le menu déroulant dans la barre de navigation. S16: Sélectionner le lien « Editer profil ». S17 : Modifier le contenu de formulaire. S18: Valider
T 10 : Commenter un trajet	S19: Saisir son commentaire en bas de la page « détails du covoiturage ». S20 : Valider.(le conducteur et les commentateurs du même trajet seront notifiés)
T 11 : Laisser un avis sur un Conducteur	S21: sur la page détail d'un trajet auquel il a déjà participé, il saisit une note entre 1 et 5 .(star rating) S22 : Valider
T12 : Annuler une réservation	S23: Dans son propre profil l'utilisateur sélectionne le lien « mes réservations » S24: Sélectionner l'annonce de covoiturage à laquelle le membre est inscrit. S25: Annuler la réservation.(le conducteur sera notifié de l'annulation)
T 13 : Annuler un trajet	S26: Dans son propre profil l'utilisateur sélectionne le lien « mes annonces ». S27: Sélectionner l'annonce de covoiturage en question. S28: Annuler le trajet.(tous les passagers du trajet seront notifiés de l'annulation).
T 14 : S'authentifier en tant qu'administrateur	S29: Saisir l'URL de l'administrateur S30 : Saisir login et le mot de passe S31 : Valider
T 15 : Modifier l'accès à l'espace administrateur	S32: Changer le mot de passe d'accès S33: Changer le nom d'utilisateur
T 16 : Consulter la liste des utilisateurs	S34: Sélectionner le lien "voir tous les utilisateurs "

T 17 : Consulter la liste des trajets	S35: Sélectionner le lien "voir tous les trajets"
T18 : supprimer un utilisateur	S36: Sélectionner l'utilisateur à supprimer et valider.
T 19 : Supprimer un trajet	S37: Sélectionner le trajet à supprimer et valider.

Tableau 3: Tableau spécifiant les scénarios de chaque tâche.

4.2.Conception:

4.2.1.Diagrammes des cas d'utilisation :

Le diagrammes des cas d'utilisation donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel. Mon diagramme de cas d'utilisation général représente les cas d'utilisation des trois acteurs Visiteur, Membre authentifié, Administrateur.

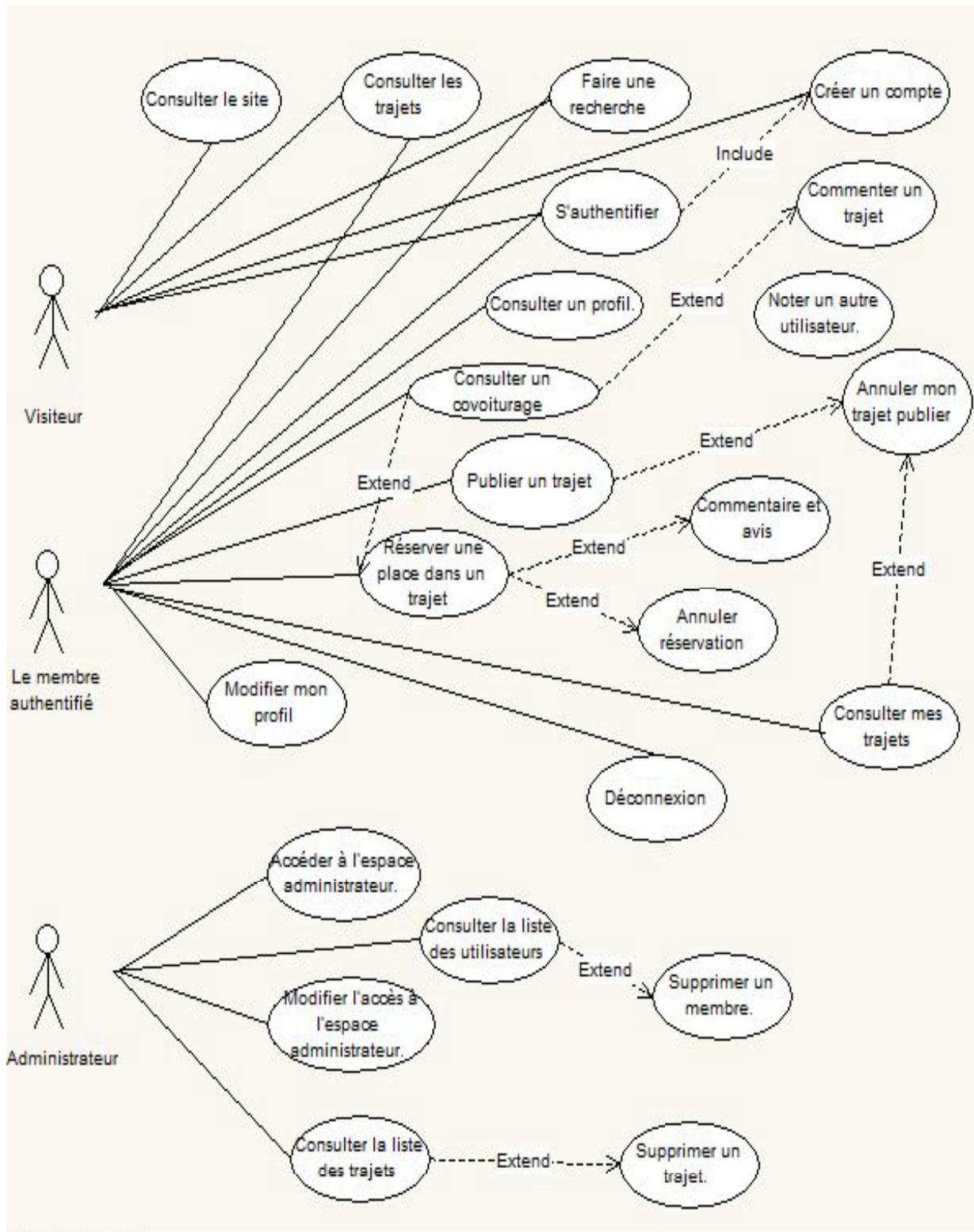


Figure 17: Diagramme de cas d'utilisation.

4.2.2. Diagrammes de séquence:

Les diagrammes de séquences sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique

Le diagramme de séquence permet de montrer les interactions d'objets dans le cadre d'un scénario d'un Diagramme des cas d'utilisation

Diagramme de séquences détaillé du cas d'utilisation « Créer un compte » :

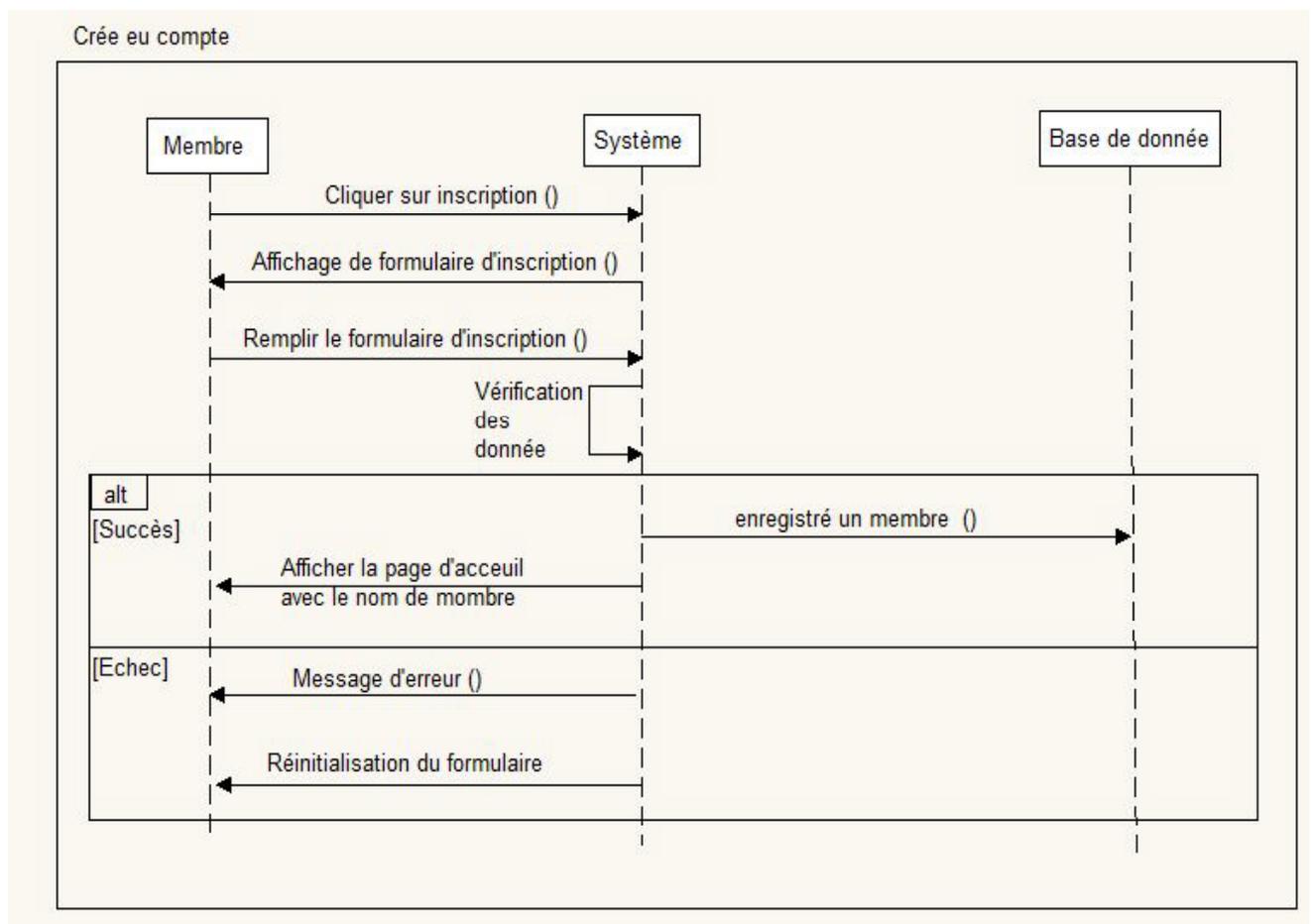


Figure 18: Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Créer un compte »

Diagramme de séquences détaillé du cas d'utilisation « Réserver un trajet » :

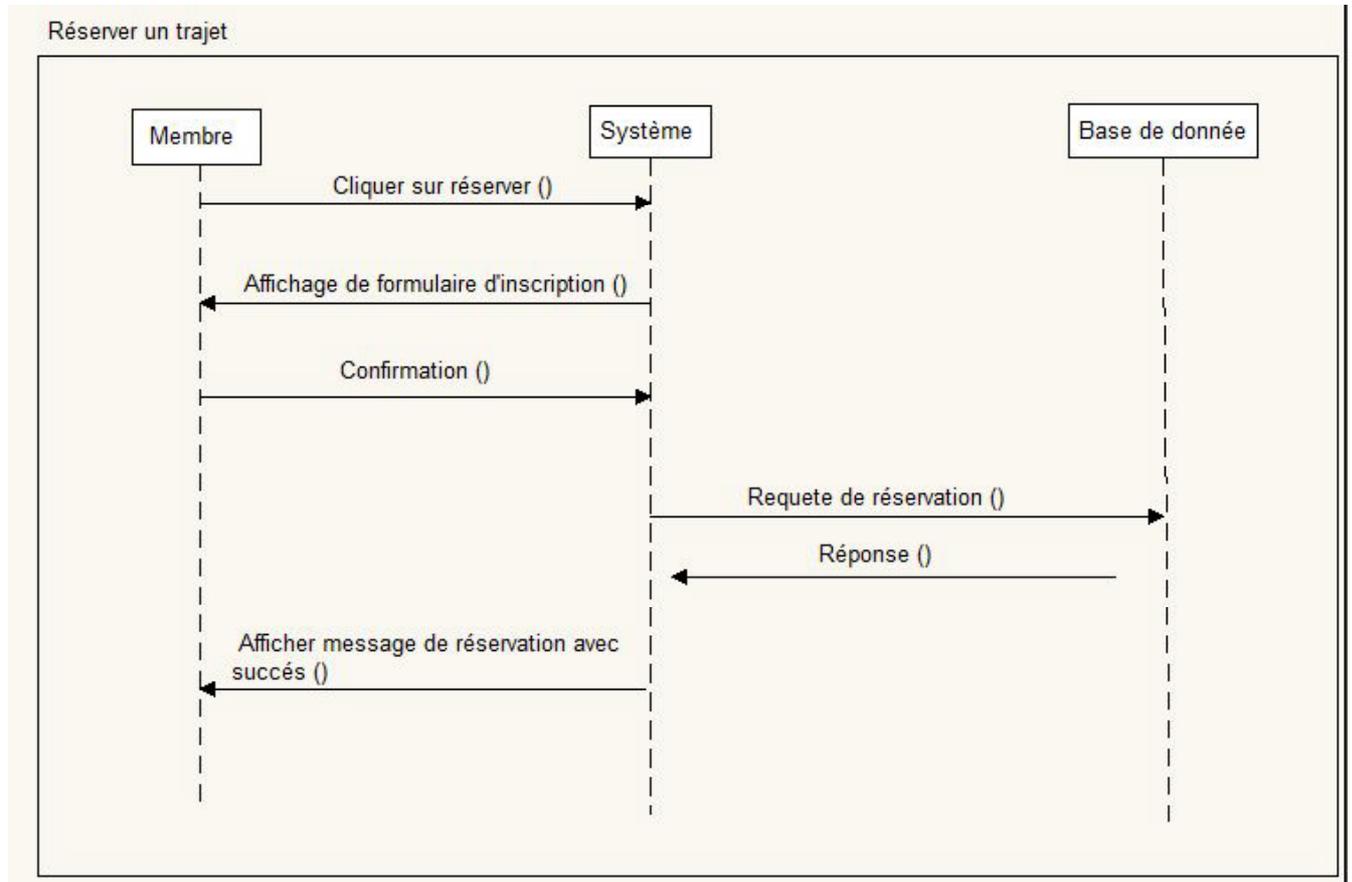


Figure 19:Diagramme de séquence de cas d'utilisation « réserver un trajet ».

Diagramme de séquences détaillé du cas d'utilisation « S'authentifier » :

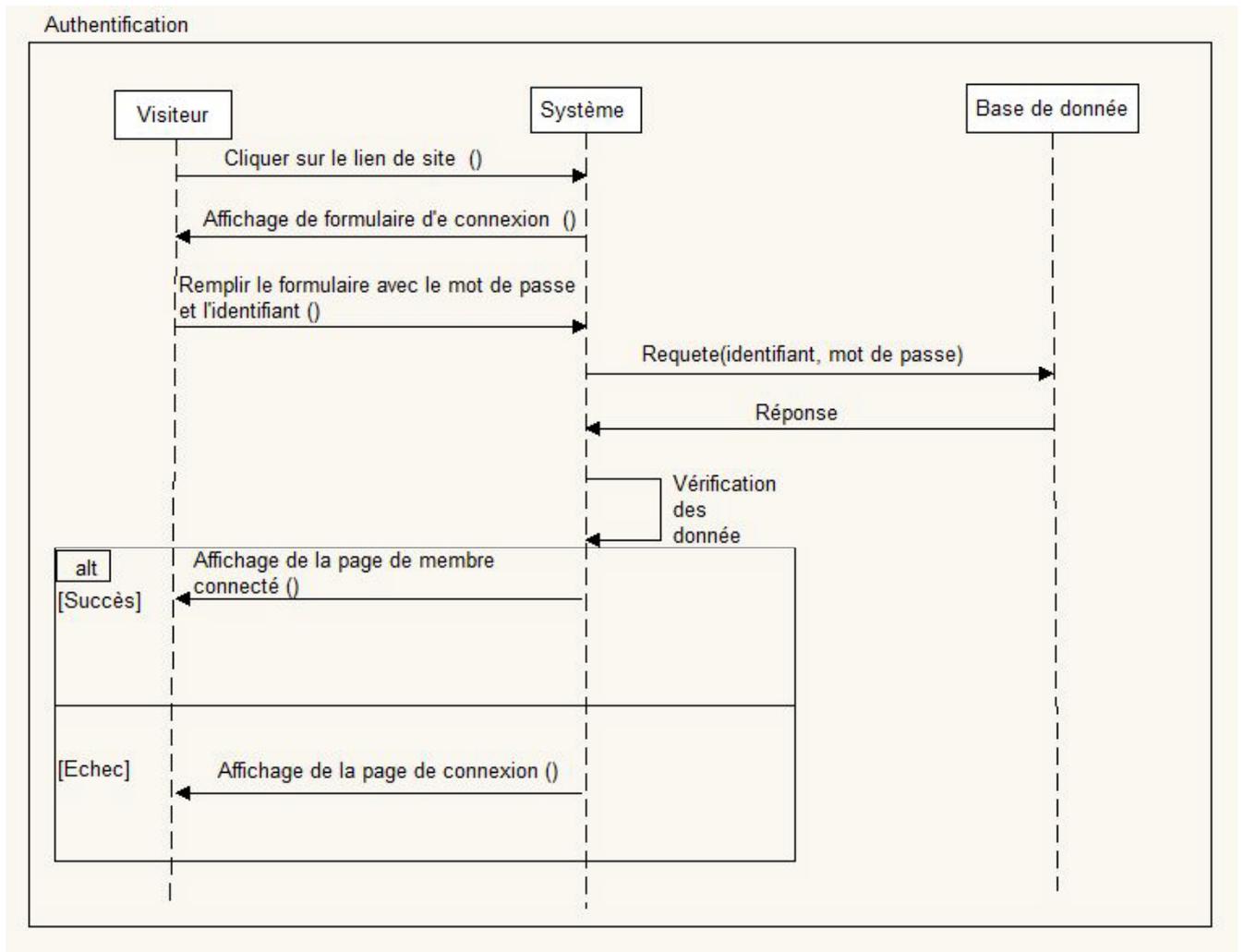


Figure 20: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Authentification »

Diagramme de séquences détaillé du cas d'utilisation «Rechercher un trajet» :

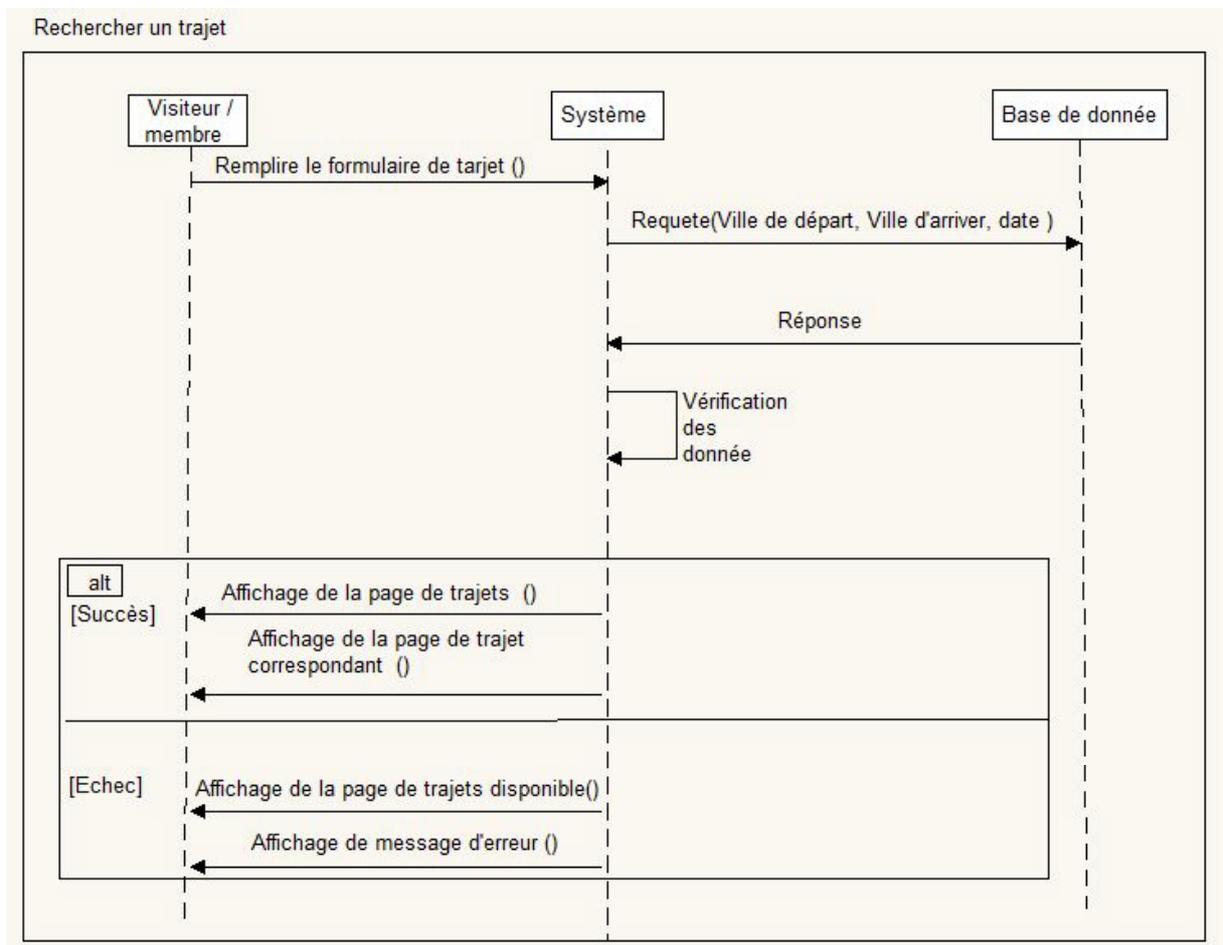


Figure 21 : Diagramme de séquences détaillé du cas d'utilisation « Rechercher un trajet »

Diagramme de séquences système du cas d'utilisation « Publier un trajet »

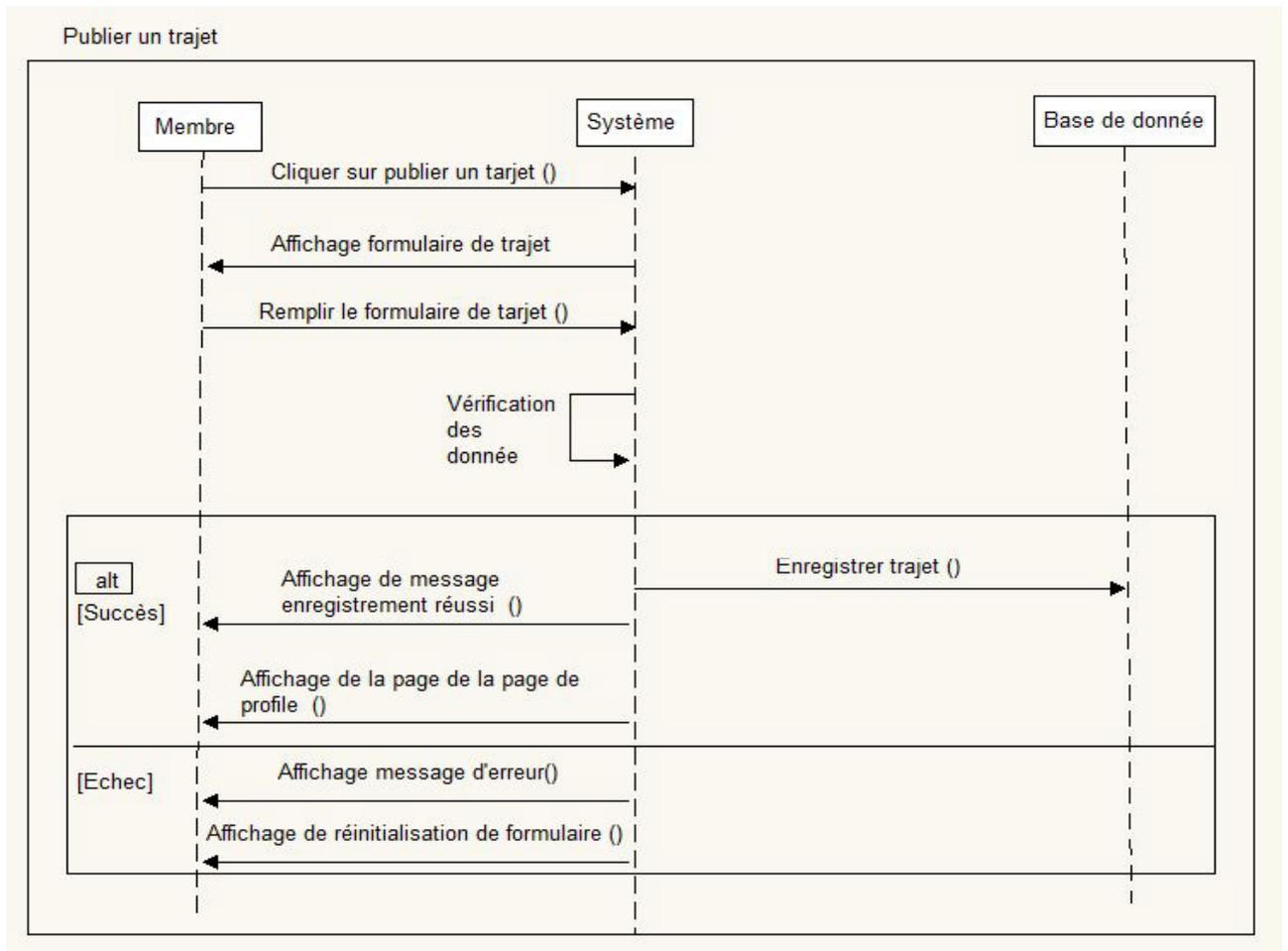


Figure 22: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Publier un trajet »

Diagramme de séquences système du cas d'utilisation « Consulter mes covoiturages »:

Consulter mes
covoiturages

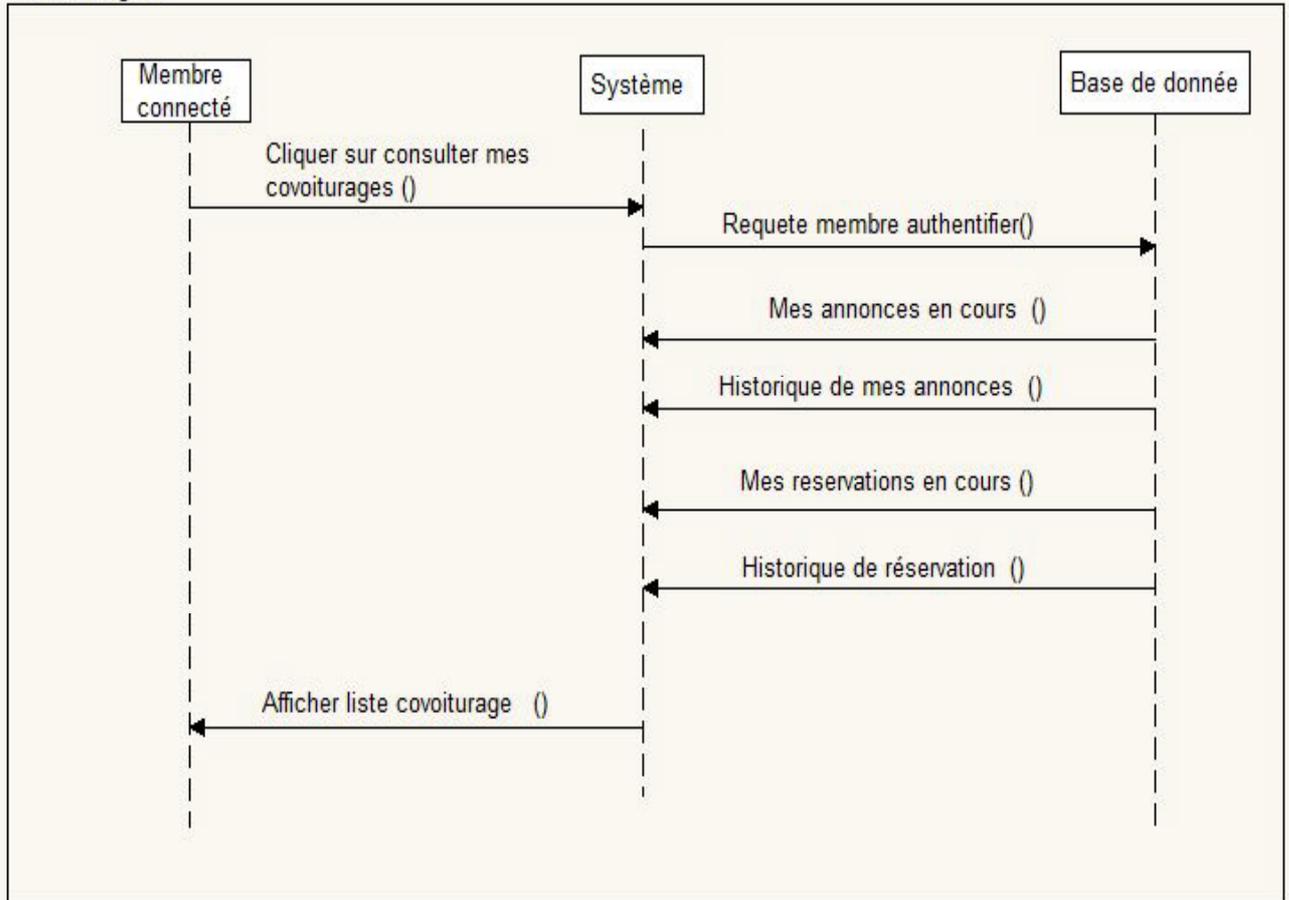


Figure 23: Diagramme de séquence de cas d'utilisation « consulter mes covoiturage ».

Diagramme de séquences système du cas d'utilisation « Se déconnecter » :

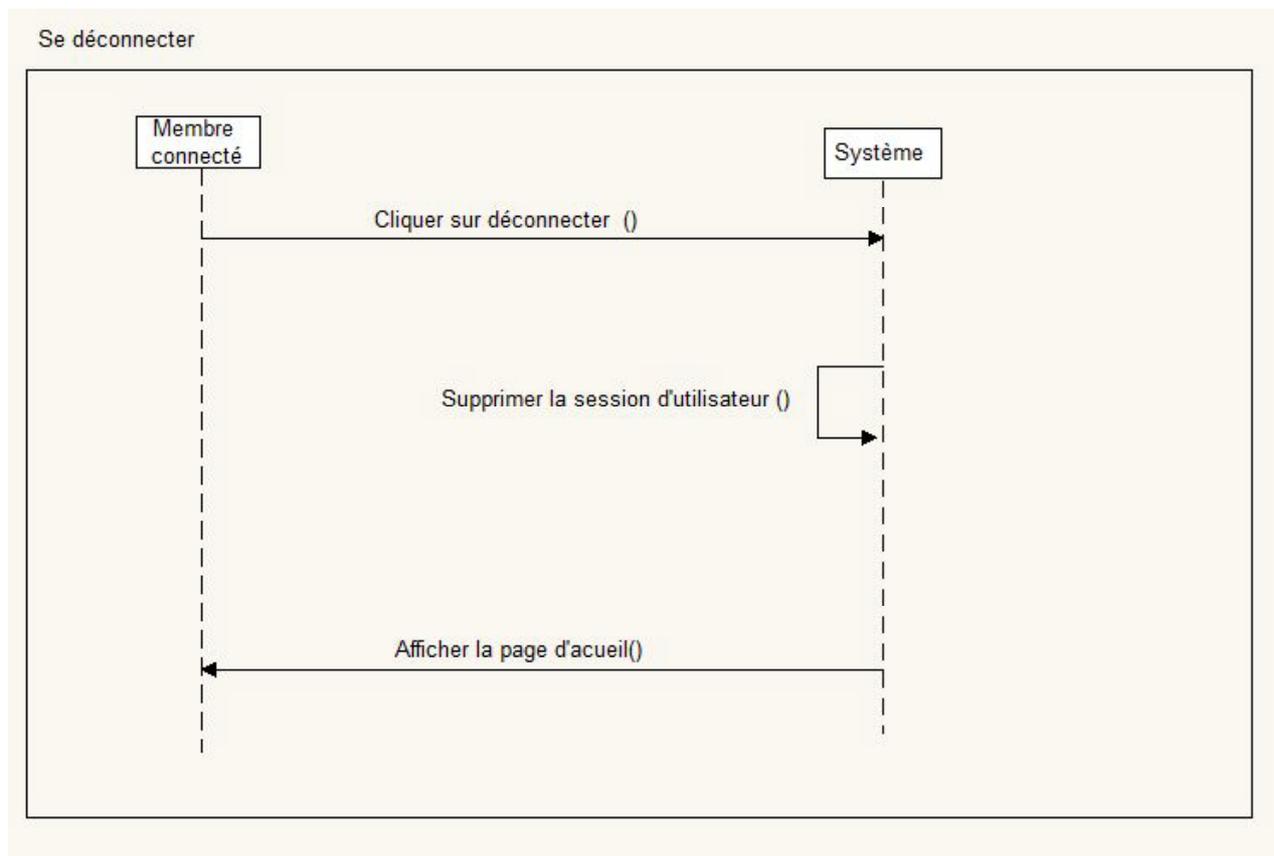


Figure 24: Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Se déconnecter):

4.2.3. Diagramme de classe :

Les diagrammes de classes sont l'un des types de diagrammes UML les plus utiles, car ils décrivent clairement la structure d'un système particulier en modélisant ses classes, ses attributs, ses opérations et les relations entre ses objets.

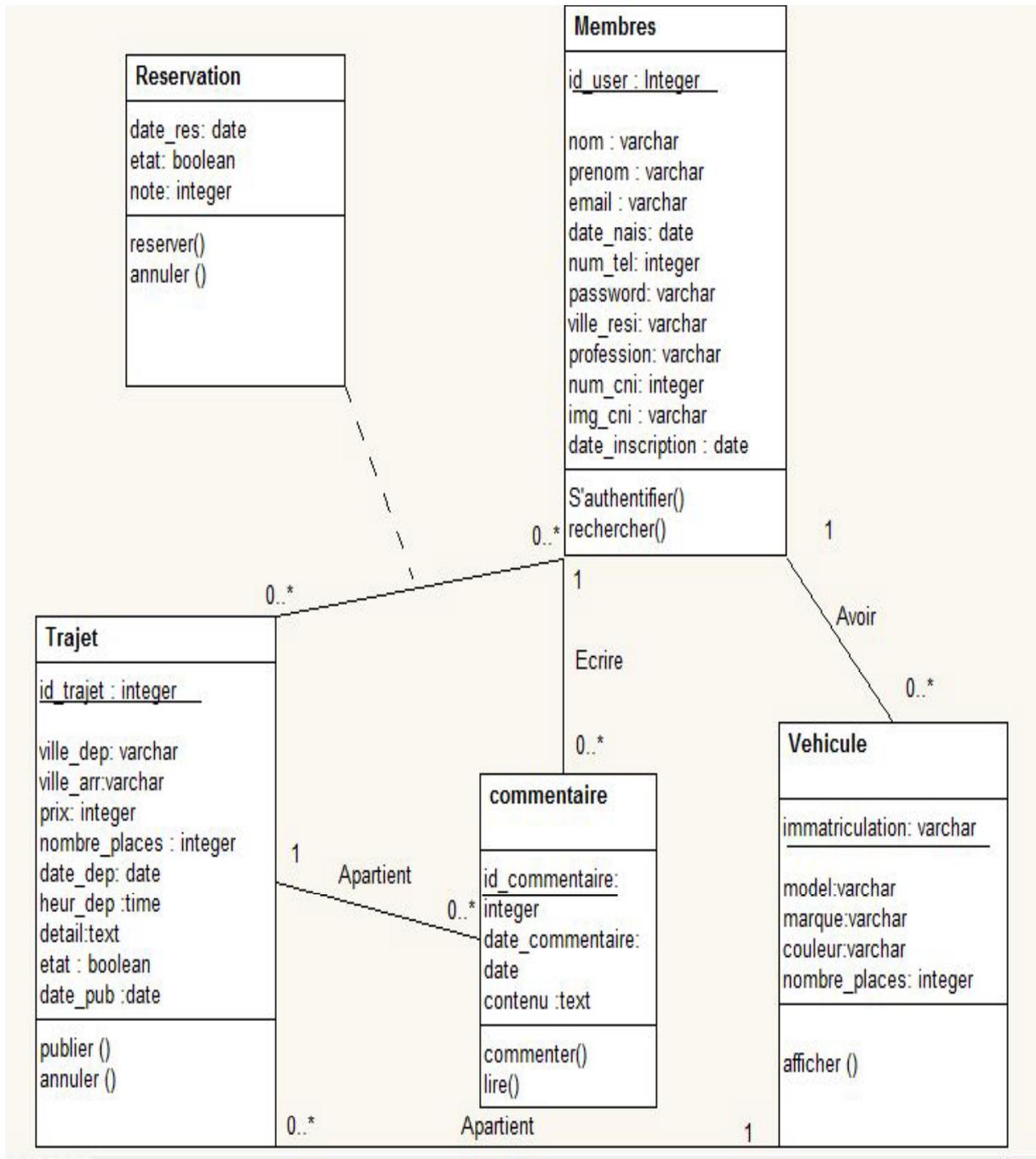


Figure 25: Diagramme de classe général.

4.2.4. Implémentation de bases de données :

Schéma relationnel :

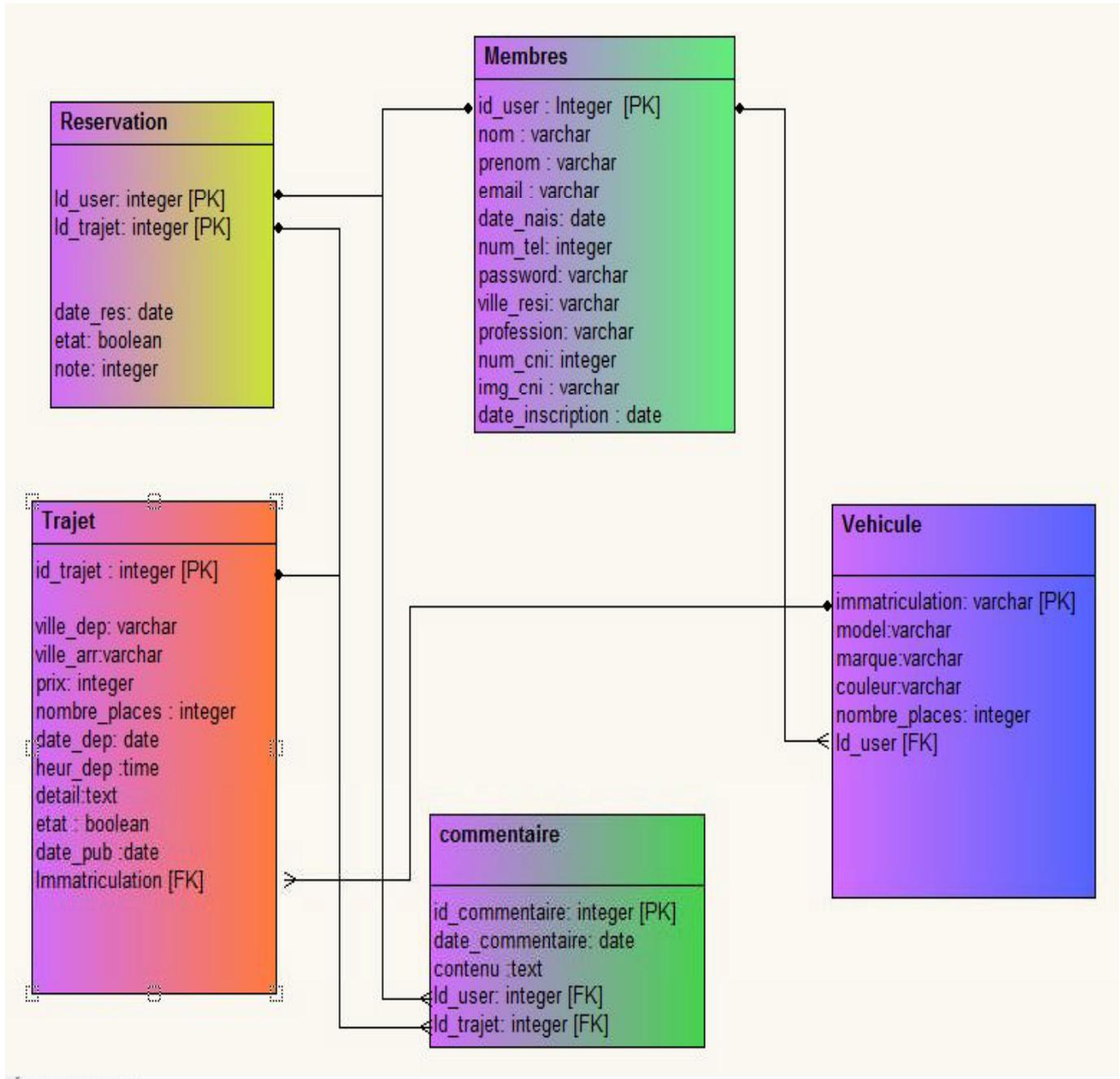


Figure 26: Schéma relationnel de la base de données.

Structure des tables :

Structure de la table Membre:

Colonne	Type	Description	Clé	Remarque
Id_user	int(08)	identifiant de l'utilisateur	primaire	les (04) premier chiffres représentant l'année d'inscription et les (04) autre un numéro de séquence
Nom	Varchar (50)	Nom de l'utilisateur		
prénom	Varchar (50)	prenom de l'utilisateur		
Email	Varchar (50)	Email de l'utilisateur	unique	
Password	Varchar (50)	mot de passe		
Date-nais	date	date de naissance		
Num_tel	int(10)	numéro de telephone		
Ville_resi	Varchar(50)	ville de résidence		
Profession	Varchar(30)	profession		
Num_cni	int(30)	numéro de carte d'identité	unique	
Img_cn	Varchar(250)	photo d'identité		
Sexe	Varchar(08)	sexe		
Date_inscription	date	date d'inscription		

Tableau 4 : Structure de la table membre.

Structure de la table véhicule:

Colonne	Type	Description	Clé
Immatriculation	int (15)	Numéro d'immatriculation du véhicule	Primaire
Model	Varchar(30)	le modèle de véhicule	
Marque	Varchar(50)	la marque de véhicule	
Couleur	Varchar (20)	couleur de véhicule	
Nombre_places	Int (01)	nombre de places véhicule	
Id_user	Int (08)	id de membre qui possède le véhicule	Étrangère

Tableau 5 : Structure de la table véhicule

Structure de la table trajet :

Colonne	Type	Description	Clé	Observation
Id_trajet	Int (09)	Identifiant trajet		
Ville_dep	Varchar (25)	Nom de la ville de départ		
Ville_arr	Varchar (25)	Nom de la ville d'arrivé		
Date_dep	Date	Date départ		

Heure_dep	Time	Heur départ		
Prix	int (03)	Prix du trajet		
nombre_places	int (02)	Nombre de place		
Détail	Text	Commentaire sur le trajet		
Etat	boolean	Etat du trajet (vrai : trajet annulé, faux : le trajet ne l'est pas)		
Date_publication	date	Date de la publication du trajet		
Id_vehicule_condu	varchar(15)	Immatriculation de véhicule du conducteur	Etrangère	

Tableau 6 : Structure de la table trajet.

Structure de la table commentaire:

Colonne	Type	Description	Clé	Observation
Id_commentaire	Int (10)	Identifiant commentaire	Primaire	Les quatre premiers chiffres représentent l'année de de l'ajout de commentaire, les six autres un numéro séquentiel
Contenu	Text	Contenu du commentaire		
Date_commentaire	DateTime	Date création		

Id_user	Int (08)	Identifiant du commentateur	Etrangère	
Id_trajet	Int(10)	Identifiant trajet	Étrangère	

Tableau 7 : Structure de la table commentaire

Structure de la table réservation:

Colonne	Type	Description	Clé	Observation
Id_user	Int (08)	Identifiant membre	primaire	primaire
Id_trajet	Int (10)	Identifiant trajet	primaire	primaire
Date_reserv	DateTime	Date et heure de réservation		
Etat	Int (01)	Vrai / Faux (réservation annulée ou pas)		
Note	Int (01)	Note attribuée au conducteur par le passager		La note est comprise entre 0 et 5

Tableau 8 : Structure de la table réservation.

5) Conclusion:

Ce chapitre s'est porté sur l'analyse et la conception de mon projet en utilisant le langage semi formel UML, au premier lieu j'ai identifié les différents acteurs du système ainsi que leurs tâches, ensuite j'ai présenté les différents diagrammes qui

décrivent les fonctionnalités de l'application (les diagrammes des cas d'utilisation et les diagrammes de séquences), enfin j'ai défini la structure de base de données.

Mon prochain chapitre portera sur les technologies utilisées pour l'implémentation de mon application et révélera quelques interfaces.

_Chapitre 4 : Mise en oeuvre et réalisation

1.Introduction:

Pour tout développement d'une application, il est nécessaire de choisir les technologies et les outils adéquats pour faciliter la réalisation. Je commencerai par donner un aperçu sur l'environnement de travail et présenter les technologies et les différents outils utilisés et j'illustre ça avec des captures d'écran de l'application avec des explications sur les fonctionnalités de chaque page.

2. Environnement de travail (Outils et technologies) :

Pour tout développement d'application, il est nécessaire de choisir les technologies et outils adéquats pour faciliter la réalisation. Pour cela j'ai opté pour le développement web ; qui connaît une grande ampleur de nos jours, et cela en créant un site web fonctionnant sur un réseau local (LAN). J'ai utilisé comme environnement de développement les éditeurs de texte « Brackets » et « Atom » et pour la réalisation des interfaces graphiques, j'ai utilisés langages Front-End suivants :

HTML : Le HyperText Markup Language, généralement abrégé HTML ou dans sa dernière version HTML5, est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web. C'est un langage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de structurer sémantiquement et logiquement et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias dont des images, des formulaires de saisie et des programmes informatiques. Il permet de créer des documents interopérables avec des équipements très variés de manière conforme aux exigences de l'accessibilité du web. Il est souvent utilisé conjointement avec le langage de programmation JavaScript et des feuilles de style en cascade (CSS).



Figure 27 : HTML

Les feuilles de style en cascade, généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets, forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML. Les standards définissant CSS sont publiés par le World Wide Web Consortium (W3C). Introduit au milieu des années 1990, CSS devient couramment utilisé dans la conception de sites web et bien pris en charge par les navigateurs web dans les années 2000.



Figure 28 : CSS

JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives mais aussi pour les serveurs avec l'utilisation (par exemple) de Node.js. C'est un langage orienté objet à prototype, c'est-à-dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas des instances de classes, mais qui sont chacun équipés de constructeurs

permettant de créer leurs propriétés, et notamment une propriété de prototypage qui permet de créer des objets héritiers personnalisés. En outre, les fonctions sont des objets de première classe. Le langage supporte le paradigme objet, impératif et fonctionnel. JavaScript est le langage possédant le plus large écosystème grâce à son gestionnaire de dépendances npm, avec environ 500 000 paquets en août 2017



Figure 29 : JavaScript

Pour améliorer le design j'ai opté pour l'un des Framework les plus utilisés **Bootstrap**, qui est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option. C'est l'un des projets les plus populaires sur la plate-forme de gestion de développement GitHub.



Figure 30 : Logo bootstrap

Quel en est l'intérêt ?

Les navigateurs sont pleins de fantaisies et ont des comportements très différents malgré leur lente convergence vers les standards. Bootstrap est cross-browser, c'est à dire que la présentation est similaire quel que soit le navigateur utilisé et d'une parfaite compatibilité. Bootstrap fait gagner du temps de développement parce qu'ils nous proposent les fondations de la présentation. normalise la présentation en proposant un ensemble homogène de styles. propose une grille pour faciliter le positionnement des éléments. Bootstrap offre des éléments complémentaires : boutons esthétiques, barres de navigation, etc... La grande diffusion de nouveaux moyens de visualisation du web (smartphones, tablettes...) impose désormais la prise en compte de tailles d'écran.

Contenu du kit, Bootstrap propose :

Une mise en page basée sur une grille de 12 colonnes bien pratique. Du code fondé sur HTML5 et CSS3 ; Une bibliothèque totalement open source sous licence Apache, Du code qui tient compte du format d'affichage des principaux outils de navigation (responsive design) : smartphones, tablettes... Des plugins jQuery de qualité ; Une bonne documentation ; La garantie d'une évolution permanente ; Une mine de ressources variées sur le web ;

Responsive Web Design:

Plus personne ne doute aujourd'hui que l'usage des smartphones est en train d'exploser. De plus en plus de personnes visitent aujourd'hui des sites web depuis leur navigateur mobile.

Un site web adaptatif (anglais RWD pour responsive web design) est un site web dont la conception vise, grâce à différents principes et technologies, à offrir une expérience de consultation confortable même pour des supports différents. L'utilisateur peut ainsi consulter le même site web à travers une large gamme d'appareils (moniteurs d'ordinateur, smartphones, tablettes, TV, etc.) avec le même confort visuel et sans avoir recours au défilement horizontal ou au zoom avant/arrière sur les appareils tactiles notamment, manipulations qui peuvent parfois dégrader l'expérience utilisateur, tant en lecture qu'en navigation.

Le principe du responsive web design:

C'est une technique de réalisation de site web, qui permet de faire des sites qui s'adaptent automatiquement à l'espace disponible sur l'écran.

En général, on se base sur la largeur de l'écran pour déterminer comment les éléments du site doivent s'afficher :

Quand on dispose de moins de place en largeur, on peut mettre moins de blocs côte à côte. Dans ce cas, on les positionne plutôt de haut en bas.

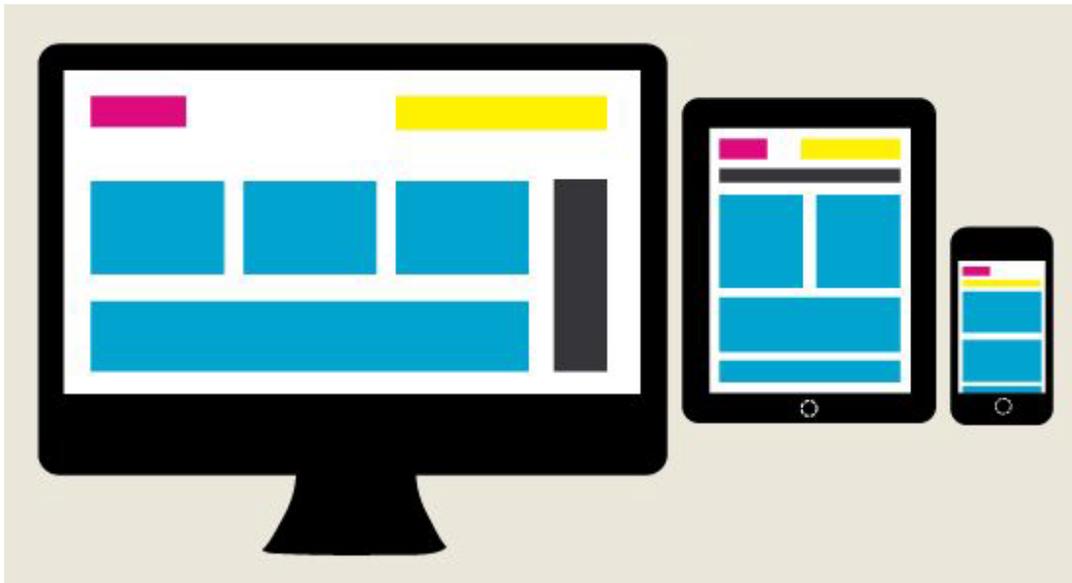


Figure 31: Responsive web design

Pour les contrôles de données et l'interrogation de la BDD, j'ai choisi le langage Back-End : PHP.

PHP: Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP, est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP. PHP est un langage impératif orienté objet. Il s'agit d'un langage de script interprété côté serveur. Il est considéré comme une des bases de la création de sites web dits dynamiques mais également des applications web. PHP a permis de créer un grand nombre de sites web célèbres, comme Facebook, Wikipédia, etc. Le logo considéré comme officiel du PHP est l'éléPHPant avec l'acronyme PHP sur son côté. Il est créé en 1998 par Vincent Pontier



Figure 32: Logo PHP.

Fonctionnement du PHP: Même s'il peut être utilisé en ligne de commande, PHP est principalement associé à un serveur Web utilisant le protocole HTTP dans le cadre d'une architecture client/serveur. Un serveur Web en architecture trois tiers est composé d'un système d'exploitation, un serveur HTTP, un langage serveur et enfin un système de gestion de base de données (SGBD), cela constituant une plate-forme. Dans le cas de PHP comme langage serveur, les combinaisons les plus courantes sont celles d'une plateforme LAMP (pour Linux Apache MySQL PHP) et WAMP (Windows Apache MySQL PHP). Une plate-forme WAMP s'installe généralement par le biais d'un seul logiciel qui intègre Apache, MySQL et PHP, par exemple EasyPHP et WampServer. Il existe le même type de logiciels pour les plates-formes MAMP (Mac OS Apache MySQL PHP), à l'exemple du logiciel MAMP.

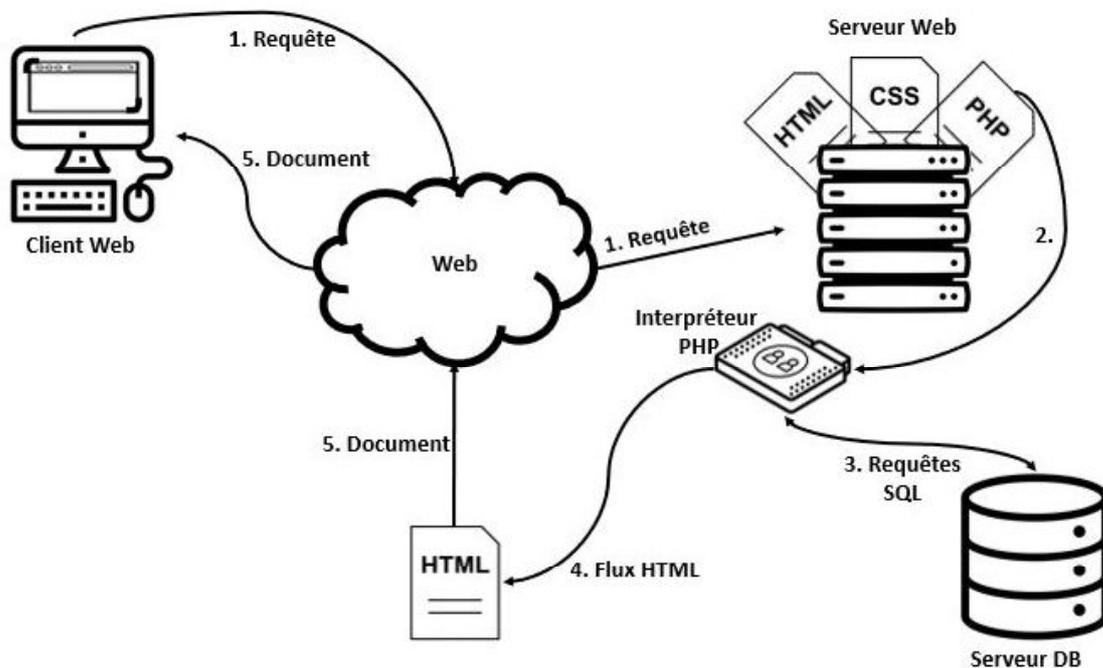


Figure 33: Fonctionnement PHP.

Concernant l'implémentation de la base de données, j'ai créé les tables grâce à l'environnement phpmyadmin qui est un outil efficace pour l'administration de la BDD et cette partie a été programmé avec le langage SQL : MYSQL.

MYSQL : est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, PostgreSQL et Microsoft SQL Server.



Figure 34: MySQL

WAMP : Est un acronyme informatique signifiant :

(Windows Apache MySQL PHP)



Figure 35: WampServer

Il s'agit d'un néologisme basé sur LAMP.

Les rôles de ces quatre composants sont les suivants :

Apache est le serveur web « frontal » : il est « devant » tous les autres et répond directement aux requêtes du client web (navigateur) ;

Le langage de script PHP sert la logique ;

MySQL stocke toutes les données de l'application ;

Windows assure l'attribution des ressources à ces trois composants.

Tous les composants peuvent être situés :

Sur une même machine ;

Sur deux machines, généralement Apache et le langage de script d'un côté et MySQL de l'autre ;

Sur de nombreuses machines pour assurer la haute disponibilité (répartition de charge et/ou failover).

3. Présentation de site :



Figure 36: AMAZIGH Covoiturage.

Nous allons présenter les différentes interfaces de notre site (web et mobile).

- 1) Page d'accueil : Cette page est commune à tous les utilisateurs de l'application (à l'exception de l'administrateur).

À partir de cette page l'internaute peut naviguer sur le site grâce à des liens qui lui permettent d'accéder à de nombreuses pages, il peut entre autres faire une recherche, consulter les dernières annonces de covoitages.

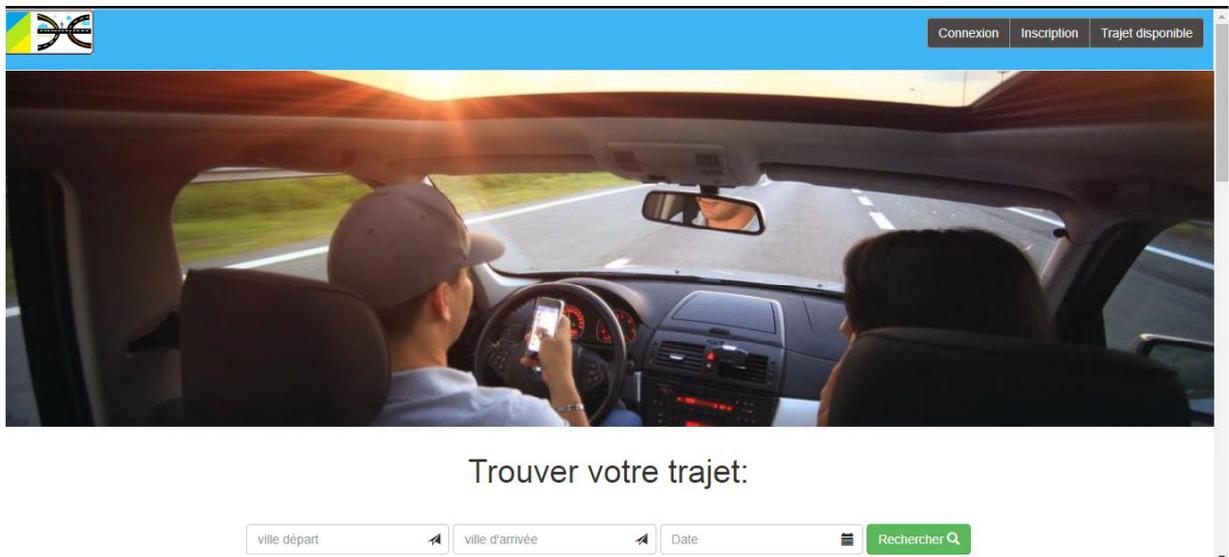
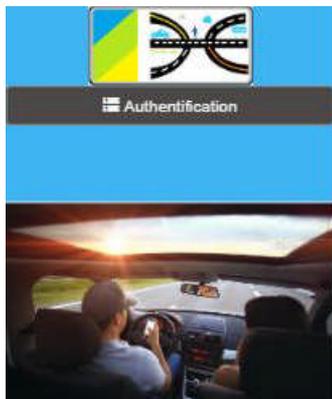


Figure 37 : interface page "accueil" sur écran et sur mobile.

La page d'inscription : Contient le formulaire d'inscription au site.

The image shows a registration form titled "Inscription" on a website. The form is set against a blue background and contains the following fields and options:

- Nom**: Text input field with the placeholder "Nom".
- Prénom**: Text input field with the placeholder "Prénom".
- Email**: Text input field with the placeholder "Email".
- Mot de passe**: Password input field with masked characters "*****" and a note "Minimum of 8 characters".
- Confirmer le Mot de passe**: Text input field with the placeholder "confirmer mot de passe".
- Date de Naissance**: Three separate input fields for "jour", "mois", and "année".
- Region**: Text input field with the placeholder "Draa El Mizan".
- N° CNI**: Text input field with the placeholder "N° de carte d'identité".
- Photo de votre CNI(optionnelle)**: A button labeled "choisir une image".
- N° téléphone**: Text input field with the placeholder "N° téléphone".
- profession**: A dropdown menu.
- Sexe**: Radio buttons for "Femme" and "homme".
- S'inscrire**: A dark button at the bottom of the form.

In the top right corner of the page, there are navigation links: "Connexion", "Inscription", and "Trajet disponible".

Galaxy Fold 280 x 653 76% Online

Inscription

Nom

Prénom

Email

Mot de passe

 Minimum of 6 characters

Confirmer le Mot de passe

Date de Naissance

jour

mois

année

Date de Naissance

jour

mois

année

Region

N° CNI

Photo de votre CNI(optionnelle)

N° téléphone

profession

Sexe

Femme
 homme

Photo de votre CNI(optionnelle)

N° téléphone

profession

Sexe

Femme
 homme

Qu'est ce que le covoiturage ? >

Suivez-nous >

Amazigh Covoiturage >

Figure 38: Interface page "inscription" sur écran et sur mobile.

Page connexion : Contient un formulaire qui permet à un internaute possédant déjà un compte de s'authentifier.

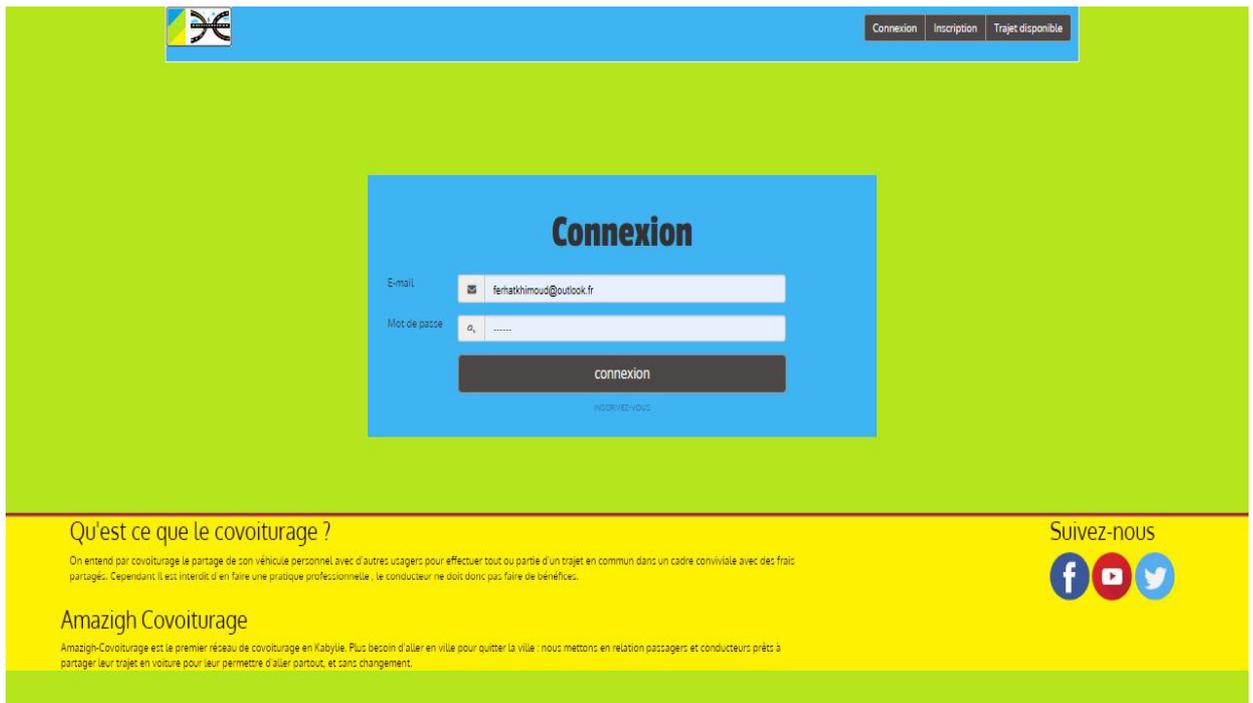




Figure 39: Interface page connexion sur écran et sur mobile.

La page publier trajet : Formulaire de publication d'annonces, le membre doit saisir les informations demandées pour créer une annonce de covoiturage.



Bienvenue, khimoud ▾

Proposer un Trajet

Informations sur le trajet

Ville de Départ

Ville d'Arrivée

Date de départ
 

Heure de départ

Nombre de places disponibles

Prix trajet

Informations sur le



Bienvenue, khimoud ▾

Proposer un Trajet

Informations sur le trajet

Ville de Départ

Ville d'Arrivée

Date de départ
 

Heure de départ

Nombre de places disponibles

Prix trajet

Informations sur le véhicule



Qu'est ce que le covoiturage ?

On entend par covoiturage le partage de son véhicule personnel avec d'autres usagers pour effectuer tout ou partie d'un trajet en commun dans un cadre conviviale avec des frais partagés. Cependant il est interdit d'en faire une pratique professionnelle, le conducteur ne doit donc pas faire de bénéfices.

Amazigh Covoiturage

Amazigh-Covoiturage est le premier réseau de covoiturage en Kabylie. Plus besoin d'aller en ville pour quitter la ville : nous mettons en relation passagers et conducteurs prêts à partager leur trajet en voiture pour leur permettre d'aller partout, et sans changement.

Suivez-nous



Figure 40: Interface de la page "proposer un trajet" sur mobile

Page profil : Contient les informations personnelles d'un utilisateur.

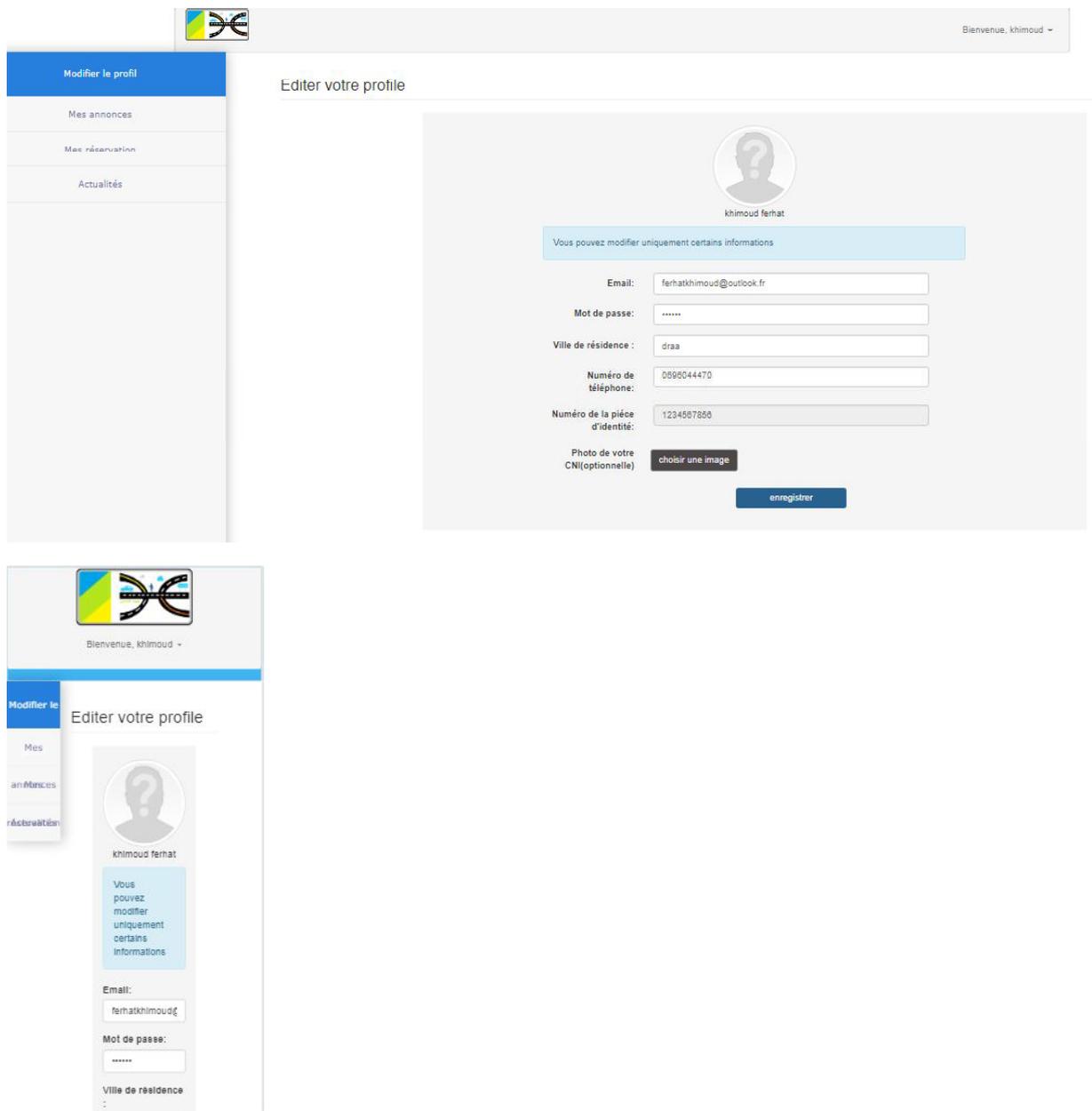


Figure 41: interface de la page "éditer votre profil"

La page mes annonces :

Cette page permet au membre de consulter ses annonces, il aura la possibilité d'annuler un trajet s'il désire mais sous une limite de douze heures avant le départ.

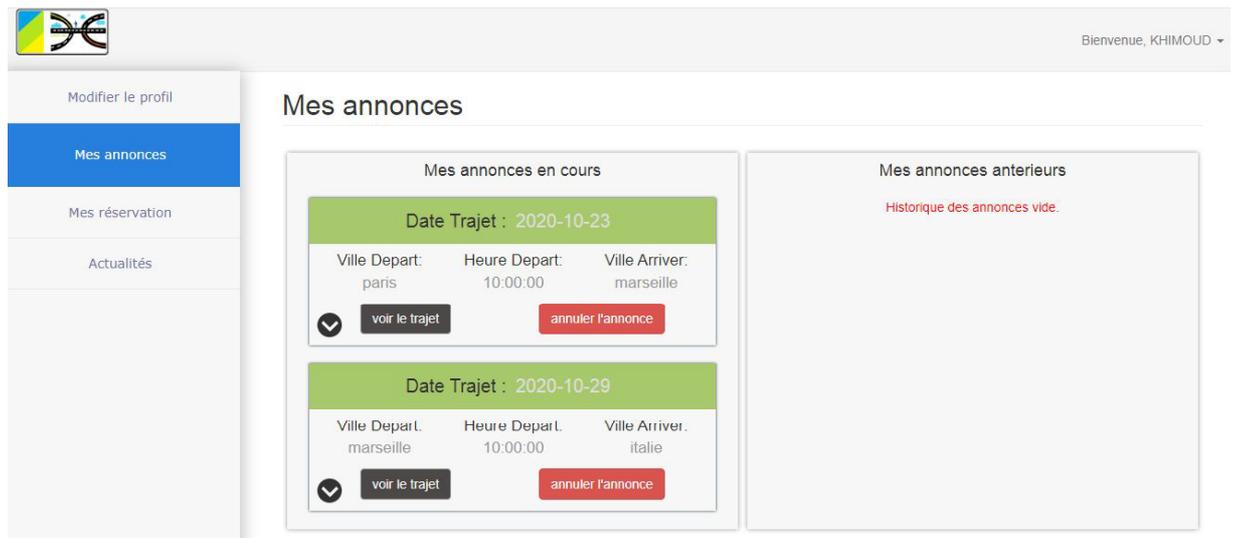


Figure 42:Interface de la page "Mes annonces"

La page mes réservations :

Cette page permet à un membre de consulter et d'annuler ses réservations, l'annulation a une contrainte temporaire de six heures avant le départ du trajet, il pourra aussi accéder au trajets antérieurs pour pouvoir noter le conducteur.

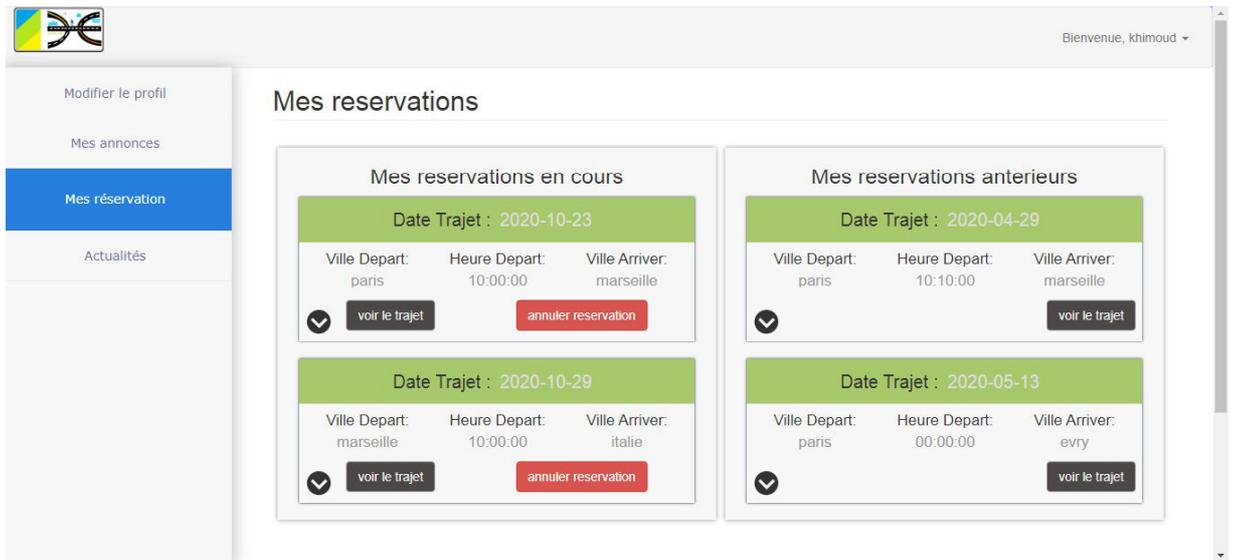


Figure 43 :Interface de la page "Mes annonces"

La page voir les trajet/résultat de la recherche : Affiche les annonces de covoiturage correspondant aux villes et à la date de la recherche.



Figure 44: Interface de la page "voir les trajet"

Détails d'un covoiturage : Cette page contient tous les détails concernant un covoiturage particulier (itinéraire, horaire, nombre de place...) ainsi que le nom du conducteur et les commentaires.

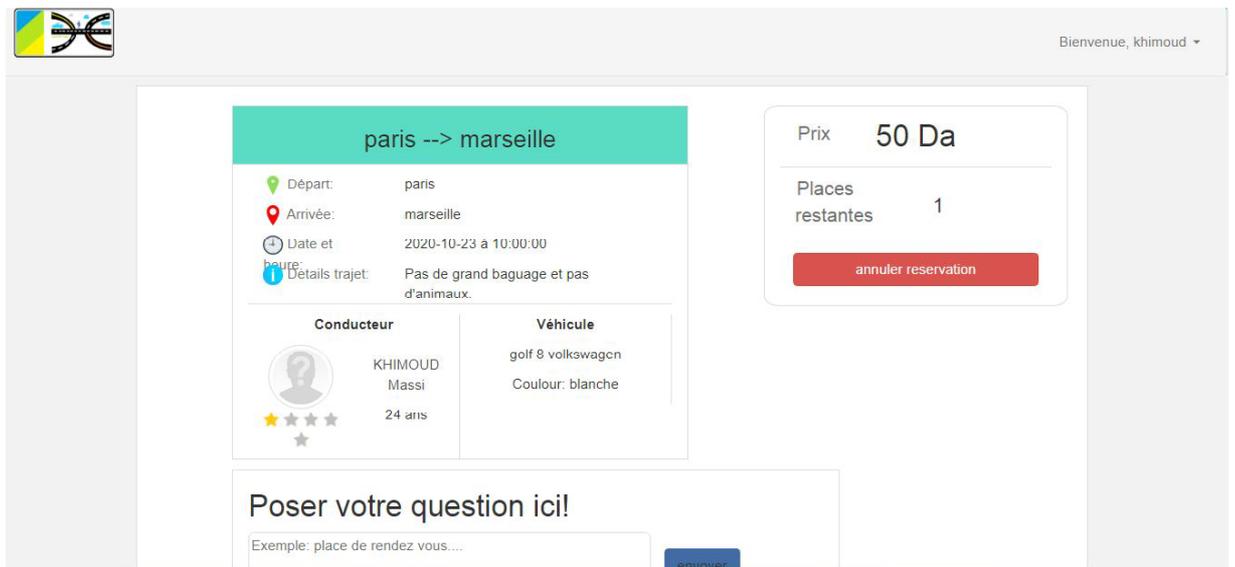


Figure 45: interface de la page (détails trajet)

Profil administrateur : Après s'être authentifié sur la page de connexion de l'administrateur, il aura la possibilité de consulter la liste des trajets, la liste des membres, il aura aussi la possibilité de supprimer des membre ou des trajet qu'il désire, enfin il pourra modifier les informations de connexion.

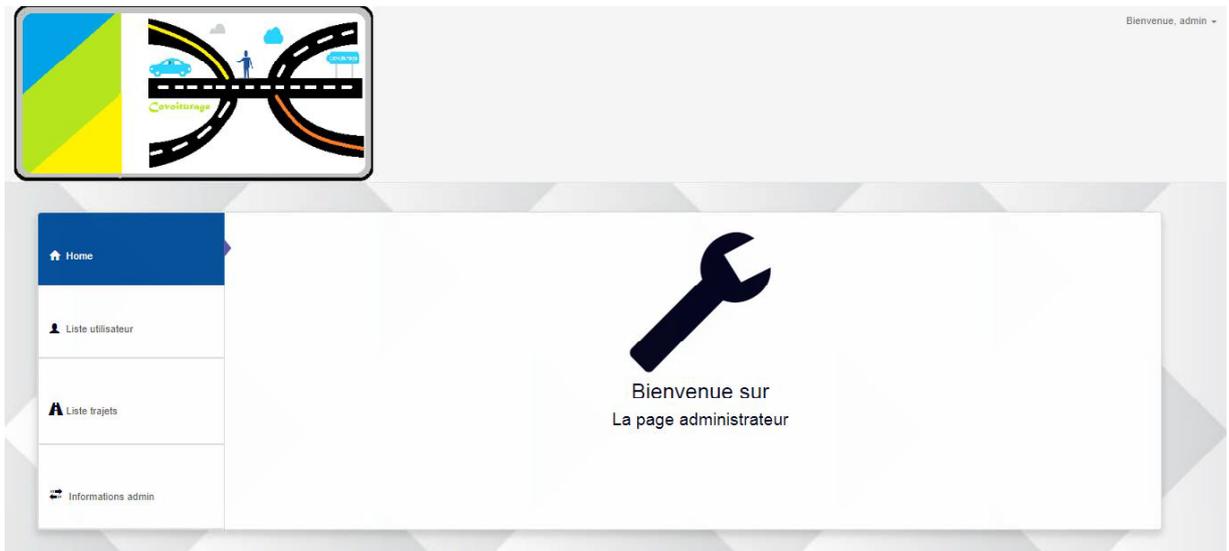


Figure 46: interface page d'accueil administrateur

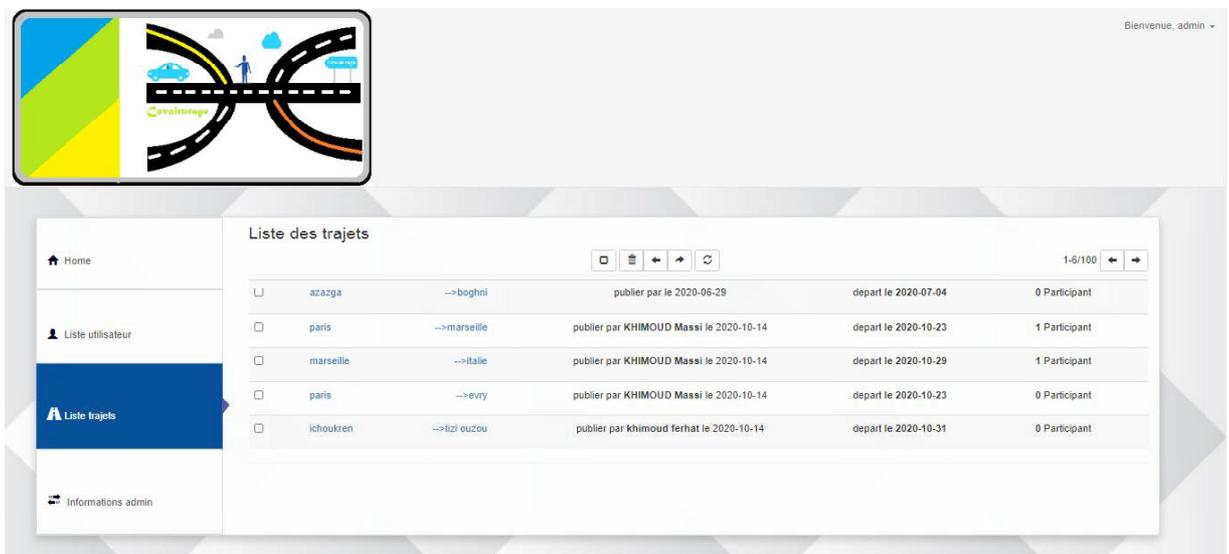


Figure 47 : interface page " liste des utilisateurs dans le profil administrateur

4. Conclusion générale :

L'objectif de notre projet de fin d'étude était de concevoir et réaliser un site web qui permet de mettre en contact des personnes souhaitant avoir recours au covoiturage comme moyen de transport afin de réduire les frais du voyage et leurs empreintes écologique. Nous pensons avoir atteint les objectifs fixés au départ.

Cette étude est une expérience très enrichissante, elle nous a permis d'acquérir des connaissances multiples dans le domaine du développement web. Cette démarche a été une expérience très enrichissante, elle nous a permis d'acquérir des connaissances multiples dans le domaine du développement web. Notamment :

- L'utilisation d'outils professionnels pour la gestion d'un projet.
- Développement avec différents langages front-end : HTML, CSS et JAVASCRIPT.
- Des notions avancées en PHP et en développement orienté objet
- L'utilisation des Framework.
- La modélisation avec UML.
- La réalisation de sites adaptatifs pour le format mobile.

Annexe:

Présentation d'UML

1. Définition :

UML (Unified Modeling Language), que l'on peut traduire par « langage de modélisation unifié », est une notation permettant de modéliser un problème de façon standard. Ce langage est né de la fusion de plusieurs méthodes existant auparavant, il est devenu désormais la référence en termes de modélisation objet, à un tel point que sa connaissance est souvent nécessaire pour obtenir un poste de développeur objet.

UML n'est pas une méthode, dans la mesure où elle ne représente aucune démarche. À ce titre, UML est un formalisme de modélisation objet. Le mot méthode parfois utilisé par abus de langage ne doit pas donc être entendu comme une démarche.

2. Historique :

Au début des années 90, une cinquantaine de méthodes objets ont vu le jour. Ce qui est un signe de l'intérêt du sujet, et également de confusion. Toutes ces méthodes utilisaient. À peu près les mêmes concepts de classes, d'associations, de partition en sous-systèmes...

En octobre 1994, Grandy Booch et Jim Rumbaugh fondèrent la Rational Software Corporation pour unir leurs efforts en vue de créer une norme industrielle unique à partir de leurs méthodes. C'est ainsi que née la méthode unifiée (Unified Method) en octobre 1995. Ils sont ensuite rejoints par Ivar Jacobson, l'inventeur des cas d'utilisation (Uses Cases), et ont publiés UML 0.9 en juin 1996, puis UML 1.0 en janvier 1997.

La version 1.1, mise au point avec d'autres partenaires, devient un standard en novembre 1997 lorsqu'elle est acceptée par l'OMG (Object Management Group). La poursuite du développement d'UML fut ensuite intégralement remise aux mains de l'OMG. En juillet 1998, l'OMG publiait l'UML 1.2, puis UML 1.3 en juin 1999. En mai 2002, UML 1.4, qui présentait de petites améliorations et quelques extensions, voyait le jour. UML 1.5 a été publié en mars 2003 avec également quelques correctifs.

UML 2.0, publié en 2005, présente quant à lui de profondes modifications et de véritables extensions par rapport aux versions 1.x, comme par exemple le diagramme d'activité et le diagramme de séquence.

Présentation générale des diagrammes :

UML dans sa version 2 propose treize diagrammes qui peuvent être utilisés dans la description d'un système. Ces diagrammes sont regroupés dans deux grands ensembles :

Les diagrammes structurels ou statiques :

5. Ces diagrammes, au nombre de six, ont vocation à représenter l'aspect statique d'un système (classes, objets, composants...).

6. Diagramme de classe.

7. Diagramme d'objet.

8. Diagramme de composant (modifié dans l'UML 2).

9. Diagramme de déploiement (modifié dans l'UML 2).

10. Diagramme de paquetage (nouveau dans l'UML 2).

11. Diagramme de structure composite (modifié dans l'UML 2).

Les diagrammes de comportement :

Ces diagrammes représentent la partie dynamique d'un système réagissant aux événements et permettant de produire les résultats attendus par les utilisateurs. Sept diagrammes sont proposés par UML :

Diagramme des cas d'utilisation

Diagramme d'état-transition.

Diagramme des cas d'utilisation.

Diagramme d'état-transition.

Diagramme d'activités (modifié dans l'UML 2).

Diagramme de séquence (modifié dans l'UML 2).

Diagramme de communication (anciennement appelé collaboration).

Diagramme global d'interaction (nouveau dans l'UML 2).

2.1. Les diagrammes utilisés pour la conception du site :

2.1.1. Diagramme de cas d'utilisation :

Définition :

Formalisés par Ivar Jacobson, un cas d'utilisation (en anglais use case) permet de mettre une évidence les relations fonctionnelles entre les acteurs et le système étudié. Le format de représentation d'un cas d'utilisation est complètement libre mais UML propose un formalisme et des concepts issus de bonnes pratiques.

Le diagramme de cas d'utilisation permet de représenter visuellement une séquence d'actions réalisées par un système, représenté par une boîte rectangulaire, produisant sur un acteur, appelé acteur principal, et ceci indépendamment de son fonctionnement interne. Le format de représentation d'un cas d'utilisation est complètement libre mais UML propose un formalisme et des concepts issus de bonnes pratiques.

Le diagramme de cas d'utilisation permet de représenter visuellement une séquence d'actions réalisées par un système, représenté par une boîte rectangulaire, produisant sur un acteur, appelé acteur principal, et ceci indépendamment de son fonctionnement interne.

Éléments de modélisation des cas d'utilisation :

L'acteur : est un ensemble cohérent de rôles, joués par les utilisateurs en interaction avec le cas d'utilisation. Il peut être un humain, une machine ou tout autre système. Il est représenté par un bonhomme en fil de fer (en anglais stick man).

Acteur principal : regroupe les acteurs qui utilisent les fonctions principales du système. On le représente généralement à gauche (idéalement il y en a un seul).

Acteur secondaire : regroupe les acteurs qui effectuent les tâches administratives et de maintenances. On le représente généralement à droite.

Le cas d'utilisation : ou un use case est un ensemble de séquences d'actions qu'un système exécute pour produire un résultat tangible par un acteur. Chaque cas d'utilisation doit comporter un nom qui le distingue des autres cas d'utilisation.

Relations entre cas d'utilisation :

« includ » : (Inclusion) indique que le cas d'utilisation source incorpore explicitement le comportement d'un autre cas d'utilisation à un emplacement précisé par la source.

« extend » : (Extension) indique que le cas d'utilisation cible étend le comportement du cas d'utilisation source.

Généralisation : les cas d'utilisation descendants héritent des propriétés de leur parent/généralisation dans laquelle les objets de l'élément spécialisé (l'enfant) peuvent remplacer les objets de l'élément général (le parent).

Diagramme de classes :

Les diagrammes des classes représentent un ensemble de classes, d'interfaces, de collaborations, et des associations qui relient ses différentes classes. Ce sont les diagrammes les plus utilisés dans la modélisation des systèmes orientés objet. Ils

présentent la vue de conception statique des systèmes. Les diagrammes de classes permettent de représenter l'ensemble des informations formalisées, qui sont regroupées dans des classes.

Le diagramme de classes comporte 3 concepts :

-Classe

-Attribut

-Opération,Relation

Les notions utilisées par le diagramme de classes :

La notation de classe : une classe est une description abstraite (condensée) d'un ensemble d'objets du domaine de l'application : elle définit leur structure, leur comportement et leurs relations.

Représentation : les classes sont représentées par des rectangles compartimentés :

Le 1er compartiment représente le nom de la classe.

Le 2ème compartiment représente les attributs de la classe.

Le 3ème compartiment représente les opérations de la classe.

Formalisme :

La notation d'attribut : Une classe correspond à un concept global d'information et se compose d'un ensemble d'informations élémentaires, appelées attributs de classe. Un attribut représente la modélisation d'une information élémentaire représentée par son nom et son format.

La notation d'opération : l'opération représente un élément de comportement des objets, défini de manière globale dans la classe. Une opération est une fonctionnalité assurée par une classe. La description des opérations peut préciser les paramètres d'entrée et de sortie ainsi que les actions élémentaires à exécuter.

Notation de relation : s'il existe des liens entre objets, cela se traduit nécessairement par des relations qui existent entre leurs classes respectives. Les liens entre les objets doivent être considérés comme des instances de relations entre classes.

Il existe plusieurs types de relations entre classes :

L'association

La généralisation/spécialisation

Les relations entre les classes :

L'association : L'association est la relation la plus courante et la plus riche, elle relie plusieurs classes entre elles. L'association existe entre les classes et non entre les instances elle est introduite pour montrer une structure et non pour montrer des échanges de données.

La multiplicité : elle définit le nombre d'instances de l'association pour une instance de la classe. La multiplicité est définie par un nombre entier ou un intervalle de valeurs. La multiplicité est notée sur le rôle (elle est notée à l'envers de la notation MERISE).

La généralisation/spécialisation :

Le principe de généralisation/spécialisation permet d'identifier parmi les objets d'une classe (générique) des sous-ensembles d'objets (des classes spécialisées) ayant des définitions spécifiques. La classe la plus spécifique (appelée aussi classe fille, classe dérivée, classe spécialisée, classe descendante ...) est cohérente avec la classe la plus générale (appelée aussi classe mère, classe générale ...), c'est-à-dire qu'elle contient par héritage tous les attributs, les membres, les relations de la classe générale, et peut contenir d'autres.

Les relations de généralisation peuvent être découvertes de 2 manières :

La généralisation : il s'agit de prendre des classes existantes déjà mises en évidence et de créer de nouvelles classes qui regroupent leurs parties communes ; il faut aller du plus spécifique au plus général.

La spécialisation : il s'agit de sélectionner des classes existantes (déjà identifiées) et d'en dériver des nouvelles classes plus spécialisées, en spécifiant simplement les différences.

Diagramme de séquences :

Le diagramme de séquence représente des échanges de messages entre objets. Il permet de représenter un processus de façon simplifiée, en se centrant sur les échanges entre acteurs ou avec le système d'information.

Le diagramme de séquence permet de visualiser les messages par une lecture de haut en bas. L'axe vertical représente le temps, l'axe horizontal représente les objets qui collaborent. Une ligne verticale en pointillé est attachée à chaque objet et représente sa durée de vie.

Plusieurs types de messages (actions) peuvent transiter entre les acteurs et objets.

Message simple : le message n'a pas de spécificité particulière d'envoi et de réception.

Message avec durée de vie : l'expéditeur attend une réponse du récepteur pendant un certain temps et reprend ses activités si aucune réponse n'a lieu dans un délai prévu.

Message synchrone : l'expéditeur est bloqué jusqu'au signal de prise en compte par le destinataire. Les messages synchrones sont symbolisés par des flèches barrées.

Message asynchrone : le message est envoyé, l'expéditeur continue son activité que le message soit parvenu ou pris en compte ou non. Les messages asynchrones sont symbolisés par des demi-flèches.

Message dérobant : le message est mis en attente dans une liste d'attente de traitement chez le récepteur.

Le langage permet de décaler l'envoi et la réception des messages, pour montrer les délais de communication non négligeables. La plupart des ateliers UML ne prennent cependant pas en compte cette spécificité.

Pour les cas plus complexes, on peut intégrer des algorithmes dans les diagrammes de séquences. Par le biais de cadres d'interaction, on peut préciser les spécificités d'un ensemble de messages :

alt : fragments multiple alternatifs (si alors sinon)

opt : fragment optionnel

par : fragment parallèle (traitements concurrents)

loop : le fragment s'exécute plusieurs fois

region : région critique (un seul thread à la fois)

neg : une interaction non valable

break : représente des scenario d'exception

ref : référence à une interaction dans un autre diagramme

sd : fragment du diagramme de séquence en entier.

Extension d'UML pour le Web : Définition :

L'extension d'UML pour le Web définit un ensemble de stéréotypes, d'étiquettes et de contraintes, qui rend possible la modélisation d'application dont l'élément principal étant la page Web.

Le principal élément spécifique des applications Web étant la page Web, plusieurs stéréotypes, qui lui sont destinés Un stéréotype :

Est une extension du vocabulaire d'UML, il permet d'associer une nouvelle

Signification à un élément du modèle. On représente un stéréotype par une chaîne de caractères entre guillemets.

Stéréotypes utilisés :

Une page complète du site « page»,

Un frame particulier à l'intérieur d'une page « frame»

Un formulaire « Form »,

Un lien HyperText vers une page « Link »,

Une soumission de formulaire « Submit» ,

Une redirection vers une page « Redirect »

BIBLIOGRAPHIE & WEBOGRAPHIE:

<https://www.institut-numerique.org/ii5-type-de-reseaux-525681a3853ca>

<https://www.supinfo.com/articles/single/2519-architecture-client-serveur>

<http://zero202.free.fr/cr01-net/html/ch01s01.html>

<https://openclassrooms.com/fr/courses/2035826-debutez-lanalyse-logicielle-avec-uml/2035851-uml-c-est-quoi>

<https://dantotsupm.com/2009/07/09/besoins-non-fonctionnels-non-functional-requirements/>

<https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-de-classes-uml>

<https://www.codingame.com/playgrounds/34845/le-php---les-bases-du-langage/introduction>