

---

# Projet Génie Logiciel

## Avancé L3

---

Cahier des charges



Par : Mingrui Zhang, Naihua Yang

Professeurs: HAI NGUYEN et FAISSOLE FLORIAN

## 1. présentation du projet

1.1 contextes

1.2 motivation

1.3 objectifs

1.4 état-de-l'art existant

1.5 maquette

## 2. expression des besoins

2.1 fonctionnel

2.2 non-fonctionnel

## 3. contraintes

3.1 budget

3.2 matériel

3.2.1 matériel

3.2.2 environnement

3.2.3 interface

3.3 contraintes juridiques

3.4 analyse technique

3.5 délais

3.6 l'analyse des données

## 4. déroulement

4.1 planification

4.2 responsabilité

# 1.Présentation du projet :

## 1.1Contextes :

Avec le développement des sciences de la technologie de l'information et des télécommunications le monde est devenu un village planétaire .Aujourd'hui,les données géographiques sont liées à internet,les nouvelles applications nous renseignent sur notre position,nos différents déplacements et nous facilitent beaucoup de choses .

L'usage de cartes électroniques ou des logiciels de mapping dans le domaine du transport est très important et facilite les déplacements de tout un chacun.Ils sont beaucoup appréciés des touristes .Aujourd'hui avec les différentes avancées technologiques ,on peut faire plus de choses avec les cartes,le shopping en ligne selon notre lieu de résidence,l'achat de produits divers alors qu'avant elles permettaient juste de chercher des routes. Elle regorge de plus en plus d'informations.elles peuvent aider les internautes à trouver des restaurants ,des hôpitaux et ou de grands centres commerciaux et donc à améliorer leurs vies de tous les jours. De nos jours,les gens préfèrent partager leurs temps libres avec des amis et en profiter pour manger et se distraire.Mais les gens habitent un peu partout et avec la distance qui les sépare,il est difficile de les regrouper. Il est donc important de savoir,comment

choisir l'endroit qui répond au mieux aux goûts et préférences d'un groupe de personnes parmi bars, restaurants, cafettes, boîtes de nuit ? Voici le but de notre projet.

## **1.2 Motivation :**

Aujourd'hui plusieurs rencontrent tombent à l'eau à cause des contraintes de temps, d'adresses ou de moyens de transport qui séparent les personnes. Ceci est lié à un mauvais usage des données sur internet. Pourquoi doit-on se limiter à chatter avec nos amis ?, pourquoi se limiter aux réseaux sociaux et à la virtualité ?

Nous pourrions chercher à mieux utiliser ces données, repoussons nos limites. Aujourd'hui des données de tout genre émanent de la toile (internet), nous pouvons en profiter pour mettre en place d'un outil qui permettrait à des groupes de personnes d'organiser selon leurs lieux de résidence, leurs goûts et leurs préférences alimentaires, une soirée inoubliable.

## **1.3 Objectifs :**

Dans le temps libre, de plus en plus de jeunes aiment se rencontrer avec des amis pour manger et parler, comment choisir un endroit satisfaisant, c'est un problème que nous allons résoudre. Afin d'aider l'utilisateur à chercher les bars, les restaurants et les boîtes appropriées. Notre groupe va créer un site web qui a la fonction de recherche.

Notre objectif est de créer un site web qui permettrait à des amis ou groupe d'amis :

- De chercher selon leurs différents adresses et leurs preferences alimentaires,un endroit pour se rencontrer.

- De determiner selon leurs moyens financiers,le meilleurs moyen de transport.

- De choisir s'ils sont en deplacement un hotel ou résider durant leurs voyages.

#### **1.4État-de-l' art existant**

Aujourd'hui plusieurs applications utilisent les données cartographiques, Prenons l'exemple, Google Map,Carte Baidu (logiciel chinois),openstreet map.

google map est une application qui est fournie par google entreprise.par rapport à d'autres logiciels de cartographie,fonctionnalité original de google map est l'effet 3D.l'utilisateur peut voir les panoramas à 360 degrés par google map ,et vous pouvez parcourir plus de 1 million de intérieurs de magasins dans le monde.google map a une fonction de recherche puissante ,il a également réalisé les recherche synchronique entre téléphone mobiles et le site web.elle est une application populaire dans les jeunes.

Carte Baidu a été construit par Baidu entreprise ,carte baidu

permet de rechercher différentes villes sur une carte, il peut être utilisé de différentes manières et propose une large gamme d'outils, il a la position géographique de presque 400 villes de la Chine. Dans la carte baidu, l'utilisateur peut trouver les emplacements des rues, des centres commerciaux et même des maisons. Il permet aussi aux gens de trouver les écoles ou restaurants les plus proches de chez eux, etc. Cependant via Carte Baidu on ne peut choisir un endroit selon les préférences de l'utilisateur. Nous cherchons via notre nouveau site web à faire beaucoup plus pour nos utilisateurs, nous pourrions non seulement trouver les meilleurs restaurants pour un groupe d'internautes en tenant en compte de leurs adresses et de leurs préférences alimentaires.

### **1.5 Maquette :**

Le diagramme de cas d'utilisateur est composé par les acteurs, cas d'utilisation, les limites du système et les flèches. Il est une vue pour décrire les fonctions du système.

Dans ce projet, les acteurs sont les utilisateurs et les développeurs.

Tout simplement, Cas d'utilisation est un ensemble des exploitations que les acteurs veulent le système à faire, dans ce projet, Cas d'utilisation est que le site web peut chercher les restaurants, les bars et les boîtes pour les utilisateurs selon la

date ,leurs adresses et leurs préférences alimentaire .

La limite du système est représentée par le bloc.

Les flèches représentent l'interaction entre les acteurs et le système.

la diagramme de cas d'utilisation :

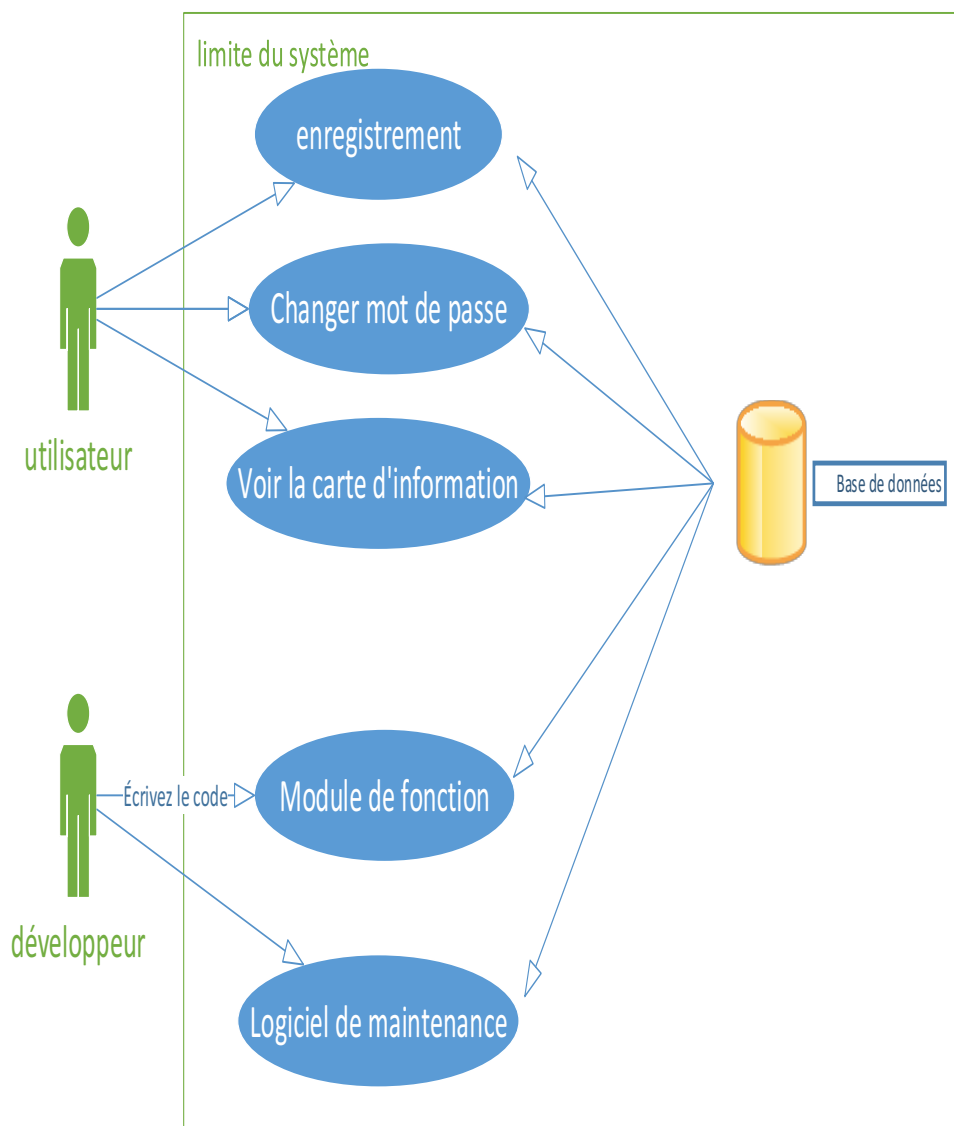


figure 1.5.1

la diagramme de sequence décrit l'ordre chronologique de messages entre les objets .

La diagramme de sequence comme figure 1.5.2:

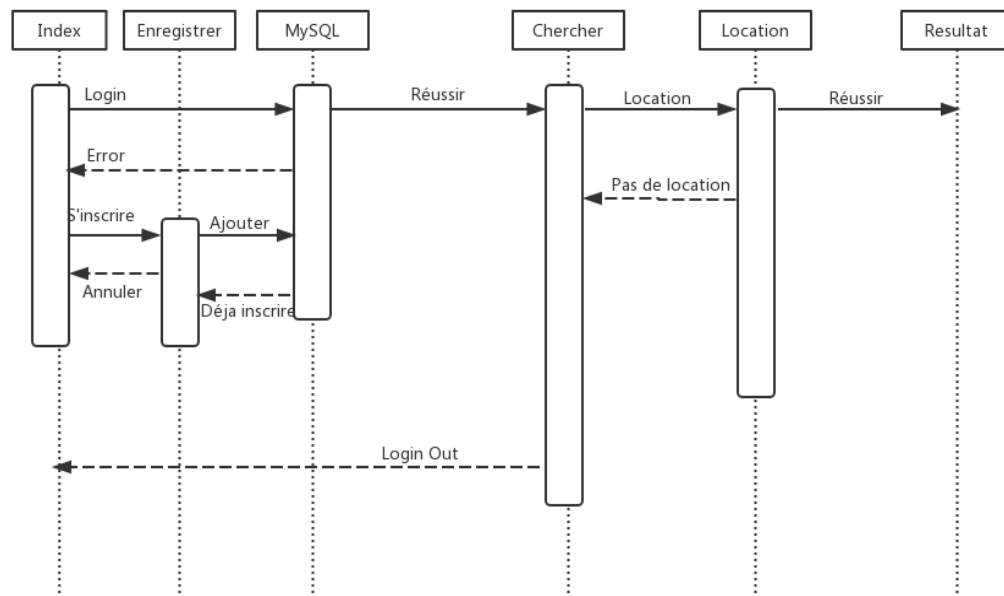


Figure1.5.2

Le Diagramme d'activités comme figure 1.5.3:



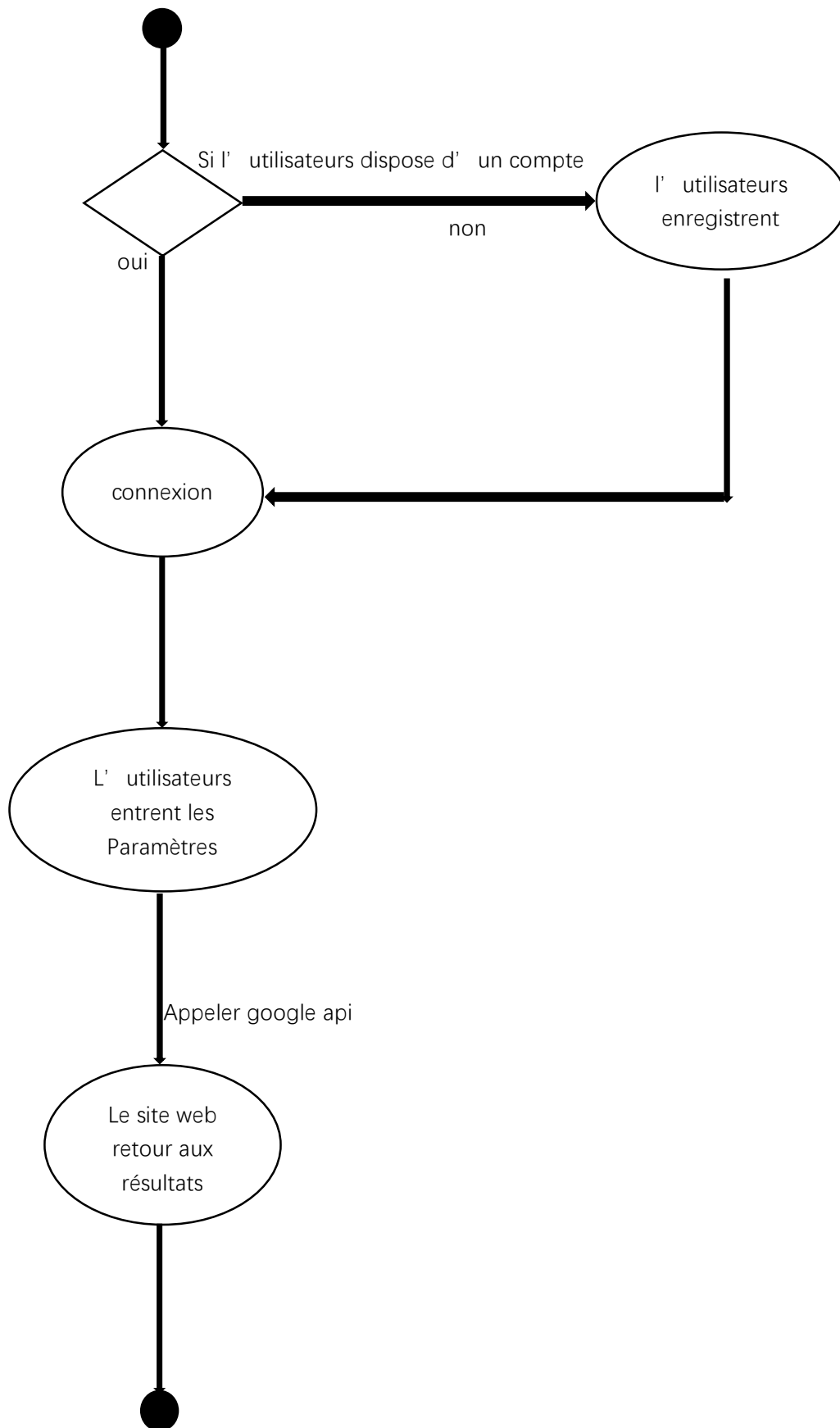


Figure 1.5.3

processus détaillé :

L'utilisateurs qui ont un compte de ce site web peuvent se connecter directement, si vous êtes un nouvel utilisateur, la page de connexion va passer à la page d'enregistrement. Après l'enregistrement, le nouvel utilisateur peut se connecter sur le site. Dans le même temps, le système va ajouter des informations de nouvel utilisateur à la base de données.

Dans la page de recherche du site, l'utilisateurs entrent la date ,leurs lieux et les préférences alimentaires dans le champ de texte. Et puis le système retour l'adresses des bars ,des restaurants et des boîtes qui répondent aux besoins des utilisateurs en appelant les interfaces(google api).

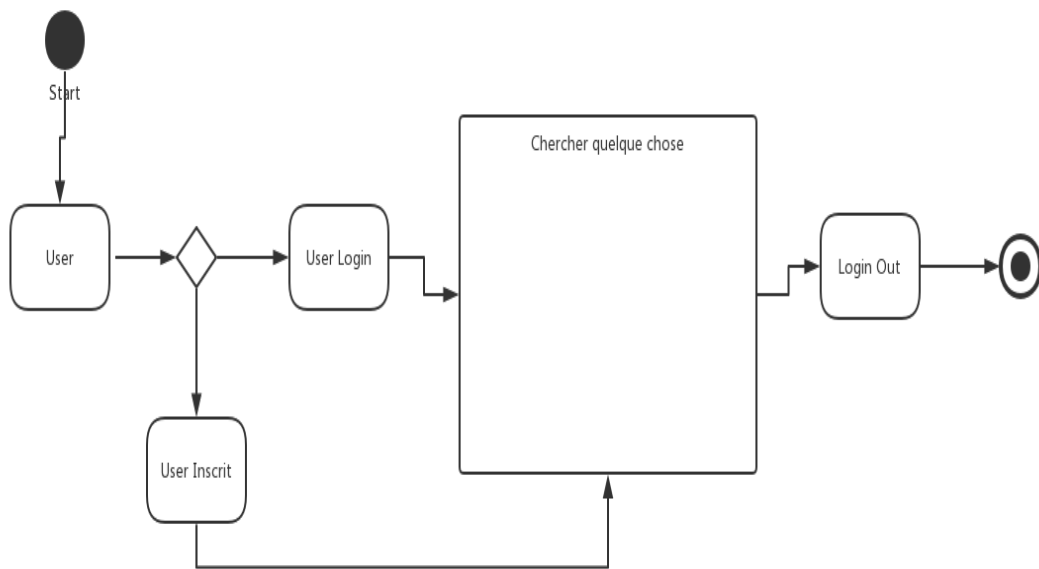
## **2.Expression des besoins**

Les besoins sont les fonctions que le projet doit réaliser ou les conditions que le projet doit respecter .ils peuvent être divisée en les besoins fonctionnelles et les besoins non-fonctionnelles.

### **2.1 Fonctionnels :**

Les besoins fonctionnelles signifie les fonctionnalités nécessaire du système que les développeurs fournissent à l'utilisateurs. Il est au cœur d'un projet.

La diagramme d'état :



modèle du site web :

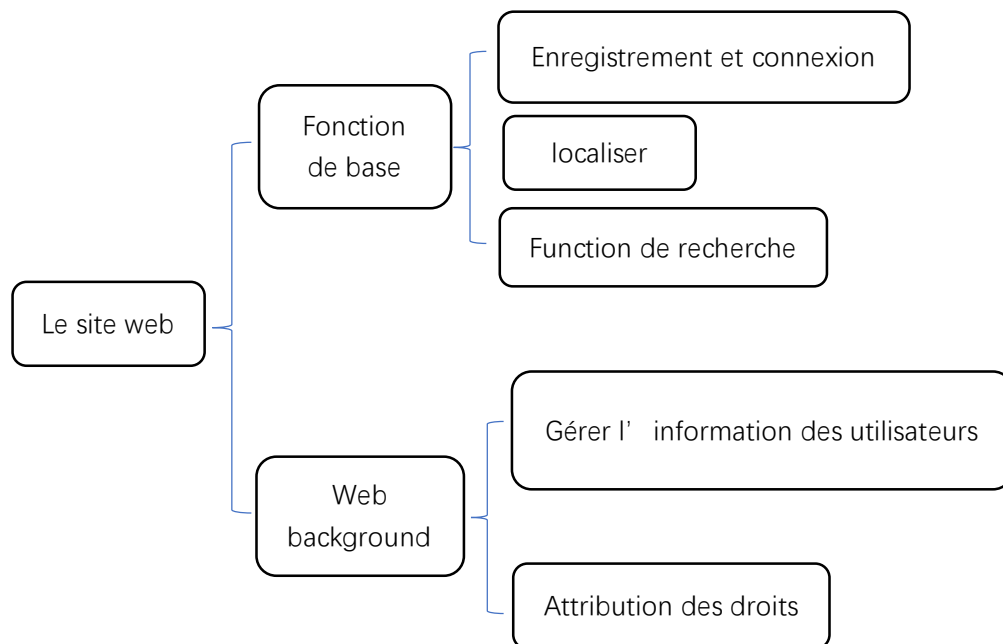


Figure 2.1

Le contenu de figure 2.1 sera décrit en détail :

### 2.1.1 Fonctionnalité du site :

#### (1) fonction d'enregistrement :

L'utilisateurs enregistrent avec leur numéro de téléphone ou leurs nom et prénom.

#### (2) fonction de connexion :

avant chaque utilisation du site, les utilisateurs doivent se connecter.

#### (3) Fonction de localisation:

pour afficher l'emplacement actuel de l'utilisateur sur la carte.

#### (3) Fonction de recherche:

Dans le champ de texte, quand l'utilisateurs entrent la date, leurs lieux et les préférences alimentaires, le site web va afficher l'emplacement des restaurants approprié , les bars et les boîtes qui répondent aux demandes.

### 2.1.2 Web background:

#### (1) Gestion de l'informations de l'utilisateurs :

Après la connexion ,lorsque l'utilisateurs visitent le site , les développeurs stockent et gèrent leur informations en utilisant la base de données .

#### (2) Attribution des droits :

Pour la gestion du site, les développeurs allons créer trois

rôles, les super-administrateurs, les administrateurs ordinaires et l'utilisateurs. Les super-administrateurs peuvent créer des rôles, modifier les rôles, supprimer des rôles, attribuer des autorisations aux administrateurs ordinaires et aux utilisateurs.

## 2.2 Non fonctionnels :

Les besoins non-fonctionnelles sont souvent négligés par les développeurs , mais il est très important dans le développement de logiciels. Dans une certaine mesure, ce qui détermine la qualité du logiciel. Les besoins non-fonctionnelles comprend la performance, la facilité d'utilisation, la sécurité, la fiabilité, la maintenabilité et la portabilité.

Modèle :

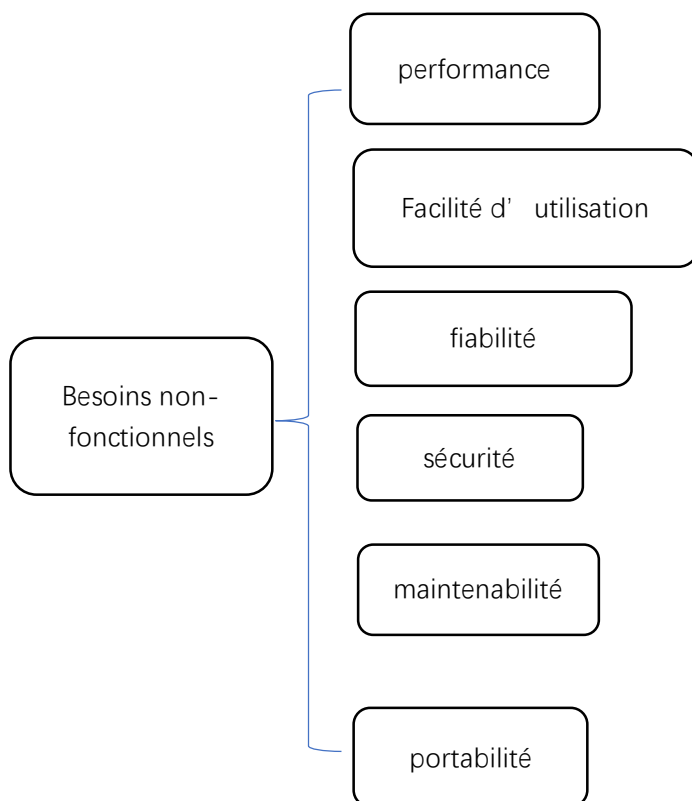


Figure 2.2.1

Ci-dessous, ces propriétés seront décrites en détail :

(1)Performance:

Performance comprend la vitesse de réponse, la consommation de ressources et d'autres aspects.

Cet site web va répondre rapidement .Lorsque l'utilisateurs entrent la date ,leurs lieux de residence et les préférences alimentaires dans la champs de texte, le système va retourner les résultats à l'utilisateurs en 1 secondes.

(2)Facilité d'utilisation :

Les développeurs considèrent que l'utilisateur peut venir de différents pays, le site web peut être traduit en différents langages ,y compris français, anglais et chinois . La page du site est simple, c'est facile pour utiliser.

(3)Fiabilité :

Les résultats retourné par le site ont une certaine fiabilité. Plus tard dans le développement, nous allons tester le site pour avoir un haute précision.

(4)Sécurité :

cet site web a performance de sécurité pour empêcher divulgation de renseignements de l'utilisateur.

avant la utilisation du site web , l'utilisateur devez être

connecté pour authentifier.

(5)Maintenabilité :

Lorsque le site web ne fonctionne pas,nous pouvons le réparer opportunément .

(6)Portabilité :

La portabilité du logiciel se réfère au le degré de difficulté de transférer les logiciels à d'autre environnement. La portabilité peut augmenter la réutilisation de logiciel.

Dans tout systèmes d'exploitation, vous pouvez utiliser cet site web.

### **3.Contraintes**

Le développement de logiciels est un projet systématique, le succès ou l'échec du projet en grande partie dépend de qualité du rapport de faisabilité. Cette partie va illustrer la faisabilité du projet sur deux aspects : l'aspect économique et l'aspect technique.

#### **3.1.budget :**

Les budgets de ce projet comprennent les dépenses des ressources matérielles et des ressources logicielles.

##### **Dépenses des ressources matérielles:**

Au cours du développement, chaque groupe a au moins un ordinateur.En plus pas d'autres dépenses des ressources matérielles supplémentaires.

### Dépenses des ressources logicielles:

Nous devons acheter certains logiciels d'application pour les utiliser.

### avantages économiques:

Aujourd'hui ,de plus en plus de jeunes aiment manger ou parler avec leurs amis pendant le temps libre .la fonction de recherche du site peut les aider à trouver un bon endroit rapidement . Par rapport à la carte commun, le site crée par nous est plus compétitif. Nous pouvons mettre le site en service, s'il y a beaucoup de gens utilisent cet site, nous pouvons facturer , l'utilisateurs qui veulent enregistrer doit payer par chaque mois.

## 3.2.Matériel

### 3.2.1 Matériel :

Ordinateur hôte: macbook pro (Retina, 15-inch ,mid 2015)

Processeur : 2.5GHZ intel core i7

Mémoire : 16GB 1600MHZ DDR3

Graphique : Intel Iris Pro 1536 MB

### 3.2.2. Environnement logiciel :

système d'exploitation : windows 10

Base de données: MySQL

Les logiciels utilisés : myeclipse

dreamweaver



photoshop

### 3.2.3. interface

Google Api

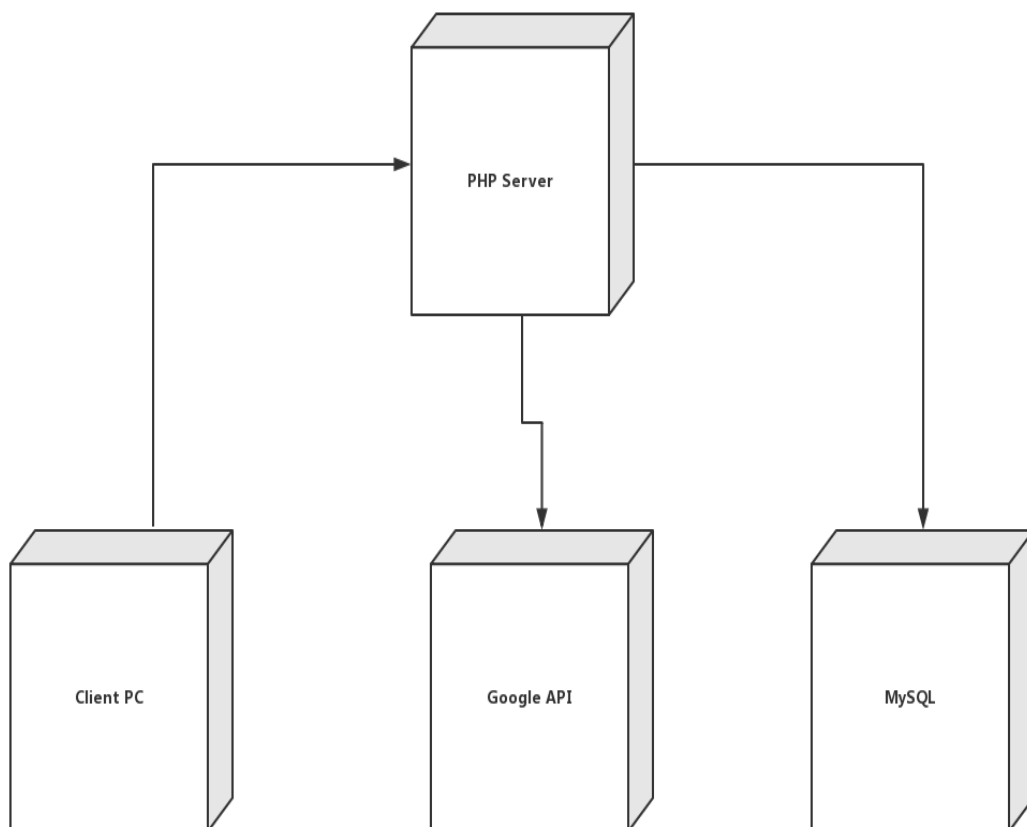
### 3.3 Contraintes juridiques:

Cet site web a été écrit par membres de notre groupe, pas de plagiat.

### 3.4 Analyse technique :

#### 3.4.1 analyse technique :

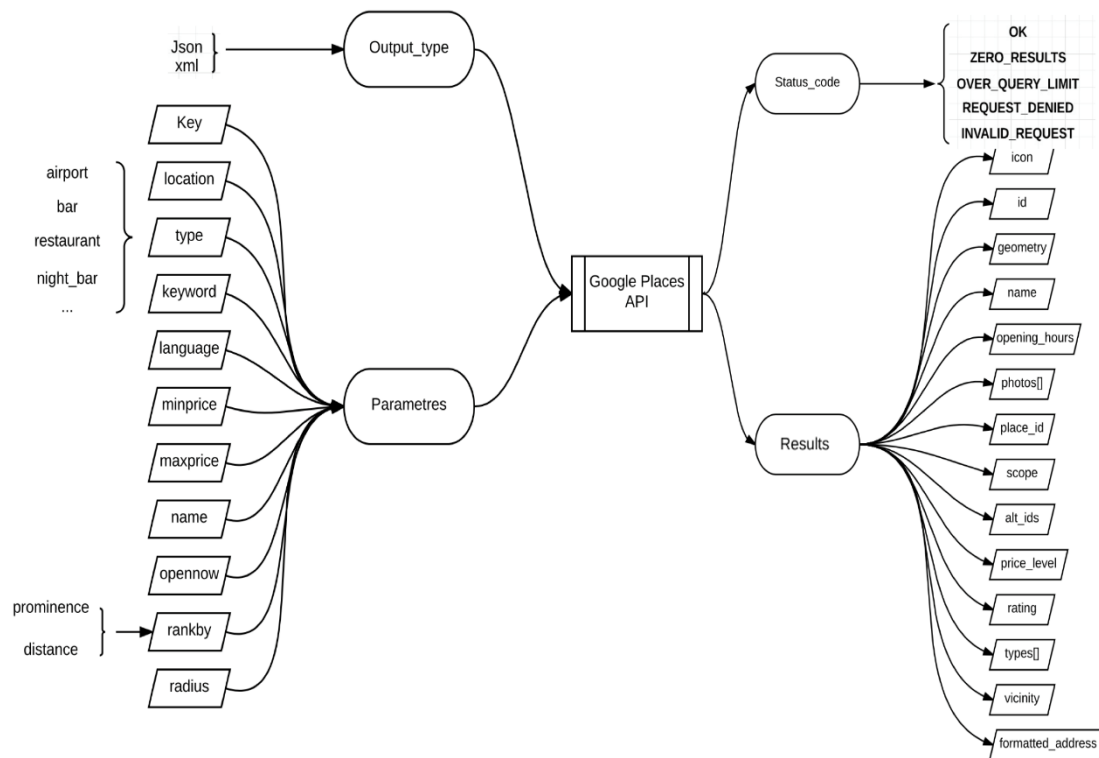
Cadre de technique :



Nous construisons nos site web en utilisant LAMP, L représente linux,A représente Apache ,M représente MySQL et P représente PHP. Nous installons Apache, MySQL et PHP habituellement dans le système d'exploitation Linux.

Nous utilisons Apache comme notre HTTP serveur. Apache HTTP Serveur est le plus populaire serveur dans le monde .il est libre et open source. Il a été construit initialement basé sur le serveur NCSA HTTPd. Il a joué un rôle clé dans le développement de la World Wide Web .En 2009, il est devenu le premier serveur qui a plus de 100 millions de site Web. Il peut prendre en charge de nombreuses interfaces de différentes langages, y compris PHP, Python, Perl, Tcl.

Nous utilisons MySQL comme notre serveur de base de données. MySQL est un système open source pour gérer la base de données relationnelle (RDBMS). Il peut être installé manuellement à partir du code source dans le système d'exploitation Linux. Nous stockons les informations de nos utilisateurs en utilisant la base de données MySQL.



Dans ce projet ,Nous utilisons le langage PHP . PHP est un langage principalement utilisé pour développer des sites Web. PHP fonctionne généralement sur un serveur Web.Le Code PHP peut être intégré dans le code HTML. Nous utilisons PHP pour obtenir les données d'entrée d'utilisateurs.PHP aide les développeurs à faire les données d'entrée dans la format correct .Et puis, nous les envoyons au serveur de google map .

Ensuite, nous recevons les informations retournés par google en utilisant le langage PHP. Et puis,nous allons afficher la carte où l'utilisateur peuvent obtenir des résultats directement.

Les étapes spécifique et paramètres :

Premièrement, nous devrions définir trois types de

paramètres. une pour les dates(comme 19/02/2017),une pour l'adresses, et une pour les préférences alimentaires. Nous enregistrons toutes les données d'entrée en utilisant PHP.

Ensuite, nous avons besoin de calculer le centre des trois adresses. Nous avons retiré l'adresses à partir des données d'entrées, et de les envoyer un par un à google serveur, et de convertir l'adresses en coordonnées géographiques .(par exemple ,convertir 82 rue des gravilliers ,75003 paris en la latitude 37,423021et la longitude -122,083739 ).nous obtenons le centre en calculant la moyenne des latitude et des longitude.

Demande d'URL HTTP doit être comme suit:

<https://maps.googleapis.com/maps/api/geocode/outputFormat?parameters>

"OutputFormat" peut être Json (JavaScript Object Notation) ou xml. Dans le processus de géocodage, les deux paramètres nécessaires sont "Adresse" et "Key". "adresse " est le nom de la rue qui va être codé en coordonnées géographiques. "Key"est le clé de API.

Nous pouvons recevoir différente valeurs dans "status code " et " results " . " status code " peut être "OK" ou"ZERO\_RESULTS". " OK " indique que l'adresse a été codé en coordonnés géographiques avec succès. "ZERO\_RESULTS"

indique que l'utilisateur entre l'adresse n'existe pas.

"location", Il est un paramètre très important. "Location" contient les valeurs des latitude et longitude. Nous devons sauvegarder ces valeurs pour calculer la moyenne de latitude et longitude.

"Location\_type" est un paramètre pour stocker les données supplémentaires. par exemple, "rooftop", "range-interpolated", "geometric-centre", "approximate".

Après avoir reçu "position", il faut calculer la centre qui est la moyenne des valeurs de la latitude et la longitude.

En suite, nous envoyons la centre à google serveur pour trouver lieu proche.

Demande d'URL http doit être comme suit :

<https://maps.googleapis.com/maps/api/place/nearbysearch/output?parameters>

Paramètres comprennent "key", "location" et "radius." "Key" est la clé de API. "Position" est la latitude et la longitude du centre. "radius" peut varier de 0 à 50 000 m. Si l'utilisateur a une voiture, "radius" devrait être définie plus loin, mais si l'utilisateur n'a pas une voiture, "radius" devrait être définie plus petite. Nous pouvons également définir les paramètres comme "minprice" et "maxprice", ils varient de 0 (le moins cher) à 4 (le plus cher), pour aider les utilisateurs à trouver les endroits satisfaisants

Ajouter un paramètre "opennow" .Ce paramètre est de nous éviter retourner les restaurants déjà fermés .

"type" représente le type des résultats, nous avons trois types, y compris bar ,restaurant et boîtes . Nous devons envoyer "position" trois fois avec différent types à Google serveur.

Résultats de la recherche comprennent beaucoup de paramètres .par exemple, "icon" , "geometry" , "name" , "opening\_hours" , "photos []" , "place\_id" , "scope" , "alt\_ids" , "price\_level" , rating , "reference" types[] " , " vicinity " , formatted\_address "et" permanently\_closed " .

"Geometry" contient des informations géométriques sur les résultats. "Name" contient le nom des résultats retournés ."Opening\_hours" est utilisé pour indiquer que les restaurant ,les bars et les boîtes sont ouvert ou fermé dans la période actuelle."Photos []" est un tableau pour stocker les références .chaque référence pointe une image. "price level" représente le niveau de prix local, il varie de 0 à 4.

À la fin,nous devons afficher l'adresse des restaurants ,des bars et des boîtes sur la carte.

### 3.4.2Web Design:

Web design , comme un langage visuel, joue un rôle important dans le développement de site Web. Un Site web a été créé par un

ensemble des pages.

Normalement, il y a deux formats de page du site .ils sont les pages statiques et les pages dynamiques. Selon la fonctionnalité du notre site web , nous utilisons des pages dynamiques.parce que les pages dynamiques peuvent changer avec les différentes données d'entrée .

Objectifs de conception de site Web : donner aux utilisateurs l'expérience visuelle parfaite . Nous allons embellir les pages en utilisant couleur et l'images.

Avant de concevoir les pages du site web, les concepteurs doivent savoir exactement les fonctions du site web et les demande de l'utilisateurs .Les pages du site doivent être simple pour aider les utilisateurs à trouver ce qu'ils veulent voir facilement.

Pour faire la page plus attrayante, les concepteurs utilisent PS pour optimiser le texte de la page et l'images.

Outil pour web design :

Traitement de l'image :

Photoshop: il est un logiciel pour embellir l'images.

Fireworks :il fonctionne pour traiter les pages.

Animation :

Adobe flash :il est un logiciel pour concevoir et éditer des documents flash.

Éditeur de code :

Dreamweaver: il est éditeur de pages .il peut aider les développeurs à créer des pages et gérer du site Web .Il utilise l'interface WYSIWYG.il a aussi la fonction de éditer html. Il prend en charge les plugins externes, offrant une évolutivité illimitée

### 3.4.3 Les problèmes rencontrés:

Avant, nous n'avions contact avec google api, au cours de développement du site, nous avons besoin de consulter beaucoup données sur google api en anglais ou en françaises,c'est un peu difficile pour étudiants étrange .

Problèmes de compatibilité du navigateur :

Maintenant, il y a beaucoup de navigateurs, tels que google, ie, yahoo.Et alors,il existe un problème de compatibilité du navigateur. Différents navigateurs vont avoir différente résolutions. lorsque le même programme est exécuté, il va afficher les différentes pages sur l'écran. Ce sera un problème que nous devons résoudre.

À la fin du développement, nous allons tester le site dans plusieurs différents types de navigateurs

Dans le processus de développement, nous avons reconté beaucoup des bugs que nous ne savons pas comment résolvons.

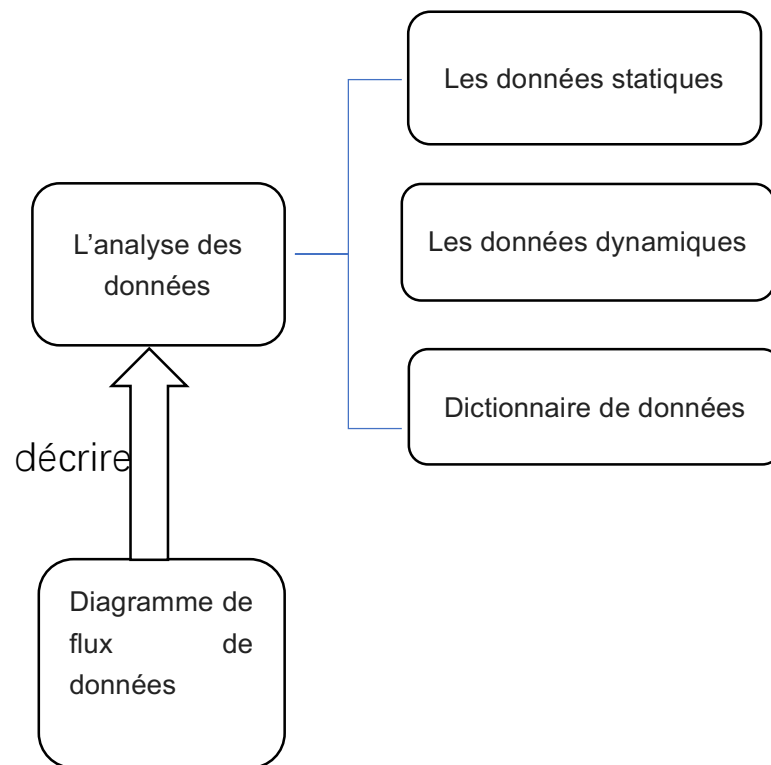
### 3.5 Délais :

Le temps de développement est trois mois environ. Pendant ce



temps, nous allons soumettre cahier des charge et analyse, et cahier des conception. À la fin, nous avons une soutenance.

### 3.6 L'analyse des données :



#### 1. Les données statiques:

structures de données internes liés au système.

#### 2. Les données dynamiques:

Les données d'entrée et les données de sortie lorsque le programme est exécuté.

Les données d'entrée : la date, l'adresses de l'utilisateurs et les préférences alimentaires.

Les données de sortie : l'adresses de les bars ,les restaurants

et les boîtes .

### 3.Dictionnaire de données:

Le dictionnaire de données est un ensemble de mots sur la diagramme de flux de données, y compris le flux de données, les sources de données, traitement de données et de stockage de données.

#### 3.6.1 Diagramme de flux de données

Diagramme de flux de données est un outil utilisé dans la cahier des charges et analyse , qui représentent comment les données coulent dans le système et il aussi décrit le processus de traitement de données en manière graphique .Diagramme de flux de données est le résultat de la phase d'analyse des besoins .

Les composants d'un diagramme de flux de données :

##### (a)Flux de données:

Le flux de données sont constituée par un ensemble de données .parce que le flux de données sont fluide, donc ils ont direction . en plus de les flux de données entre stockage ,d'autre flux de données doit être nommé avec un nom ou une phrase

##### (b)Source des données ou de destination de données:

ils sont les entités en dehors du système,qui peut être des personnes, des objets ou d'autres systèmes logiciels.

(c) Le traitement des données:

la principale fonction de cette partie est de recevoir des données d'entrées , et puis de les traite et de les exporter .

(d) la Stockage des données:

il est une stockage statique.il peut représenter un fichier, une partie du fichier, et d'autres éléments de la base de données.

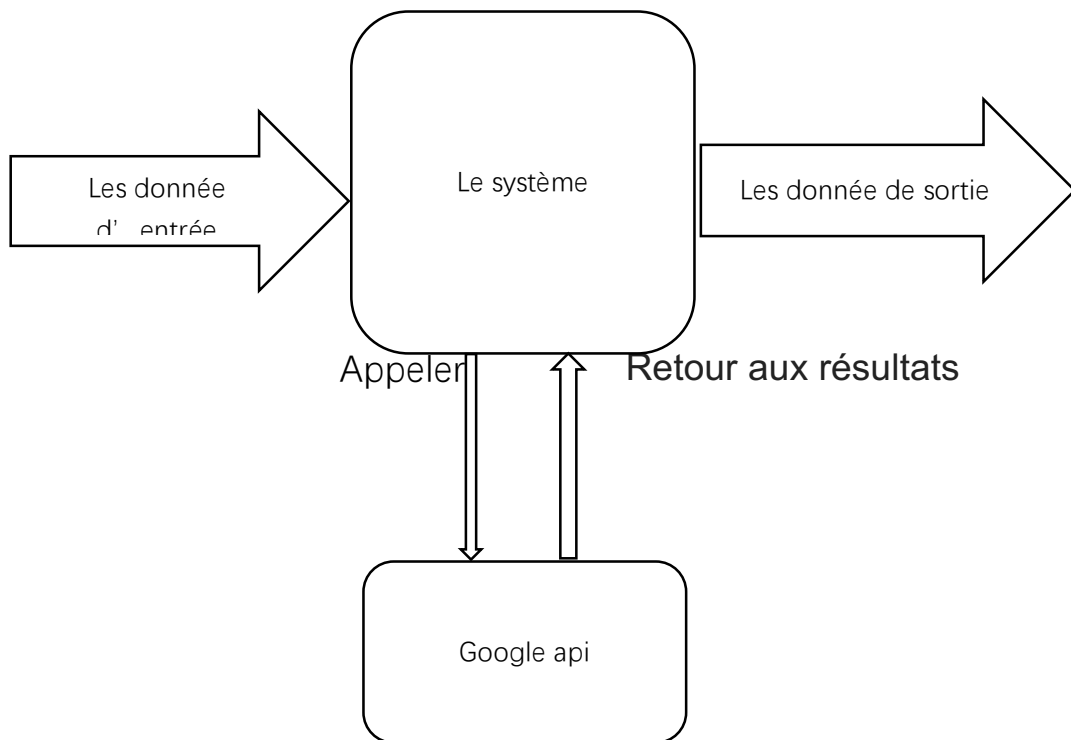


Figure3.6.1

Les données d'entrée :

l'utilisateur entrent la date ,leurs lieux de résidence et les préférences alimentaires dans le champ de texte.

Les données de sortie :

Le Site Web sera de renvoyer les adresses des bars ,des restaurants et des boîtes pour l'utilisateurs.

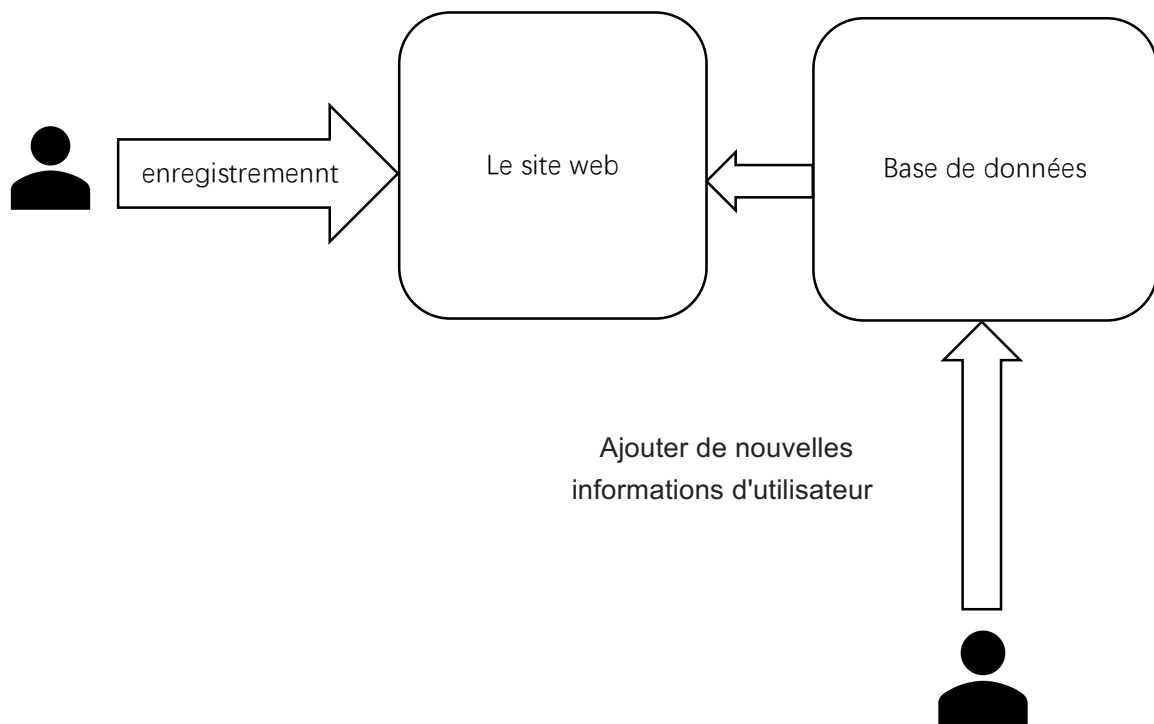


figure 3.6.2

## 4.Déroulement

### 4.1planification :

Selon la demande de professeurs, nous voulons construire un site Web qui peut trouver un bon endroit selon la date ,les emplacements de l'utilisateurs et les préférences alimentaires. Après la recherche, cet site va afficher l'adresses des restaurants, des bars et des boîte approprié sur l'écran.

Il est un simple site web qui a la fonction de enregistrement ,connexion et la fonction de recherche. Pour réaliser nos objectifs, nous avons organisé plusieurs discussions interne avant la programmation .Selon les informations en ligne, nous avons environ trois mois de temps de développement.

un calendrier précis :

Avant 19/02/2017 chaque groupe doit soumettre cahier des charges et analyse

Avant 26/03/2017 chaque groupe doit soumettre cahier de conception

Pendant avril, nous programmons pour réaliser cet site web.

Pendant mai, nous allons avoir une soutenance.

Nous combinons la demande de professeurs et le calendrier ,nous divisons le temps de développement (trois mois) en cinq étapes.

1. Étape 1:

assigner les tâches à les membres du groupe, et après, je vais écrire les documents.

2. Étape 2:

Selon la répartition des tâches, Nous écrivons le code pour réaliser du site web préliminairement.

3. Étape 3 :

Nous allons améliorer la fonctionnalité du site et faire les pages plus belle dans la phase plus tard.

#### 4. Étape 4:

Nous allons tester le site et modifier en partie. Après la creation du site web , si nous avons beaucoup de temps ,nous allons développer l'application qui a même fonction.

#### 5.Étape 5 :

Soutenance par une groupe

#### 4.2 Responsabilité :

Nom et prénom	Affectation des tâches
Mingrui zhang	La rédaction d'une document, réaliser la fonction de recherche
Naihua yang	Réaliser la fonction de enregistrement et connexion