

# Freétu

---

Rapport de projet de base de données 2013

Jean Mercadier  
Sofiane Bellaabouss  
Nicolas Fleurot  
Gaëtan Duvaux  
Bastien Doublet  
Jeremy Rigault  
Alexis Plumet

## Sommaire

<b>PRESENTATION .....</b>	<b>4</b>
<b>CAHIER DES CHARGES.....</b>	<b>5</b>
<b>REALISATION .....</b>	<b>6</b>
RESULTAT .....	6
<i>Page de connexion .....</i>	<i>6</i>
<i>Home.....</i>	<i>6</i>
<i>Voyages.....</i>	<i>7</i>
<i>Contacts.....</i>	<i>8</i>
<i>Messages.....</i>	<i>9</i>
CHARTE GRAPHIQUE .....	10
BASE DE DONNEES .....	11
<i>Sources .....</i>	<i>12</i>
<i>Spécificité.....</i>	<i>12</i>
MOYEN UTILISE .....	13
<i>Google Map.....</i>	<i>14</i>
<i>JSColor.....</i>	<i>14</i>
<b>BILAN .....</b>	<b>15</b>
PLANNING.....	15
<i>Initial.....</i>	<i>15</i>
<i>Final.....</i>	<i>15</i>
TECHNIQUE .....	16
<i>Constante évolution.....</i>	<i>16</i>
HUMAIN .....	16
PEDAGOGIQUE.....	17
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>18</b>

Lors de mes différentes sorties sur Belfort j'ai eu l'occasion de discuter avec beaucoup d'étudiants venant de toute la région qui se plaignaient du manque de transport pour rentrer chez eux. Dans ce contexte j'ai eu l'idée de réaliser un site de covoiturage qui réglerait ce problème. Pour cela nous verrons en détail les attentes des étudiants ainsi que les fonctionnalités qu'un site de ce genre se doit de proposer, finalement le travail rendu puis le bilan de ce projet.

## Presentation

Le projet consiste à réaliser un site de covoiturage pour les étudiants de l'Est de la France afin qu'ils puissent se déplacer dans la région. Cependant le principal besoin reste de pouvoir rentrer chez soi les week-ends.

L'état actuel des choses fait qu'un étudiant qui a besoin d'un tel service va se tourner vers les contacts du lycée qui sont dans la même université que lui s'il en a. Sinon il cherchera parmi ses amis. Cependant un nouvel arrivant ne possède pas tout de suite un bon groupe d'amis. On remarque donc qu'au fil des premiers mois de l'année universitaire un véritable réseau se crée afin que chaque personne ait un carnet d'adresses le plus complet possible pour rentrer chez soi dans les meilleures conditions.

Cependant il est assez fréquent que les étudiants concernés par ce problème se tournent vers des sites déjà existants comme [blablacar.fr](http://blablacar.fr). C'est d'ailleurs le seul moyen de trouver d'autre étudiant dans la même ville, mais dans des universités différentes. En effet il n'existe pas de services inter universités permettant aux étudiants de toute la ville et de la région de rentrer en contact.

L'idée de ce projet consiste à créer un site de covoiturage qui ferait aussi site de rencontre dédié aux étudiants de la région. Il fonctionnerait d'une manière simple : le conducteur propose un voyage et ses contacts sont avertis de ce dernier et peuvent donc communiquer avec le chauffeur.

Le concept est que chaque étudiant puisse se construire un carnet d'adresses grâce à cette application et n'a plus de problème à covoiturer pour rentrer chez eux les premiers mois de leur scolarité.

## Cahier des charges

Il est clair que le public visé est les étudiants, un public jeune et familier avec les ordinateurs et les réseaux sociaux.

L'application doit être réalisée en PHP/JavaScript/SQL. Elle doit fonctionner sur un serveur Apache et sur un environnement Linux. La base de données doit être créée à partir d'un script SQL.

Ce site doit remplir les différents points :

1. Intuitif : l'application doit pouvoir s'utiliser sans avoir besoin de lire la documentation. Pour cela il faudra retrouver une interface propre de réseau social.
2. Pour les étudiants : la base de données doit intégrer la liste des universités afin de pouvoir regrouper les étudiants.
3. Simple : un conducteur propose un voyage et toute personne peut rentrer en contact avec cet étudiant.
4. En France : les voyages peuvent partir et arriver dans n'importe quelle commune en France.
5. Voyage récurrent : si un étudiant rentre chez lui tous les week-ends, il peut proposer son voyage de manière récurrente tous les sept jours.
6. Les voyages des contacts : tout utilisateur peut consulter les voyages proposés par ses contacts.
7. Carnet d'adresses : une interface pour consulter ses contacts est obligatoire afin de trouver les informations de contact.
8. Demande de contact : il est possible de trouver et demander en contact tout autre utilisateur.
9. Recherche : il est possible de rechercher un voyage ou un étudiant dans la base de données.
10. Information personnelle : conformément à la CNIL, il est possible de modifier et supprimer ses informations personnelles, mais aussi d'en ajouter.
11. Mot de passe : le mot de passe doit être crypté et doit pouvoir être changé.

L'interaction avec l'utilisateur est laissée à la discrétion du développeur.

## Réalisation

Le cahier des charges a été rempli dans son intégralité, nous avons même réalisé des options qui n'étaient pas demandées comme le choix de la couleur principale du site à l'utilisateur ainsi qu'un système de messagerie privée.

## Résultat

Nous avons donc les pages suivantes :

1. Page de connexion
2. Page d'accueil (Home)
3. Voyages
4. Contacts
5. Messages
6. Recherche
7. Profile

### Page de connexion

La page de connexion comme son nom l'indique permet de se connecter à son compte ou de créer un compte.

En plus des fonctionnalités de cette page, nous avons affiché le nombre d'utilisateurs à côté du formulaire d'inscription.

### Home

Une fois connecté, l'utilisateur arrive sur la page Home et se voit proposer quatre liens qui correspondent aux quatre pages principales du site à savoir Voyages, Contacts, Messages, et Recherche.

L'utilisateur peut aussi voir la barre de navigation et une boîte résume ses informations personnelles. Ces deux derniers éléments seront présents dans tout le reste du site.

Cette page d'accueil est probablement la plus vide du site. Il est en effet possible de rajouter un « fil d'actualité », des suggestions de contact ou de voyage en fonction des données personnelles de l'utilisateur ou tout simplement de la publicité. (Ces éléments ne faisant pas partie du cahier des charges)

## Voyages

La page voyage contient l'intégralité des voyages proposés par l'utilisateur en plus des voyages des contacts de l'utilisateur.

**Voyages**  
*Voyager n'a jamais été aussi simple*

**Mes voyages** [Rafrâchir](#) [Nouveau](#)

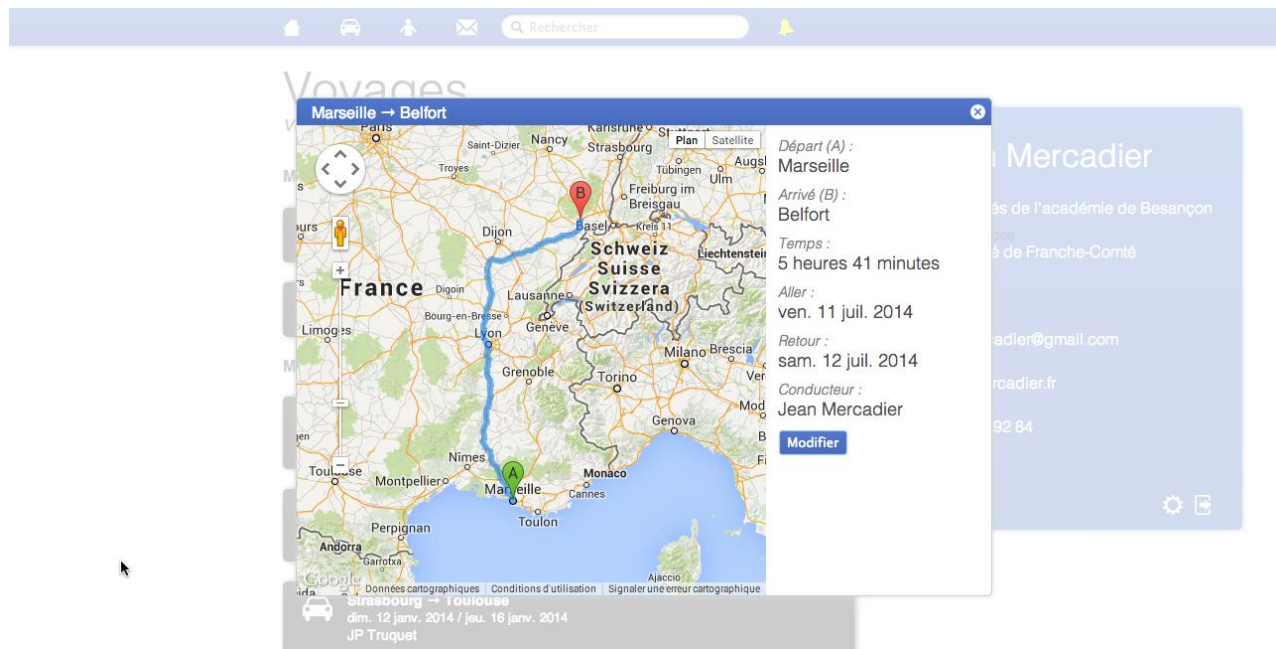
- Marseille → Belfort**  
ven. 11 juil. 2014 / sam. 12 juil. 2014
- Belfort → Lille**  
lun. 15 déc. 2014

**Mes contacts**

- Brest → Héricourt**  
mar. 04 nov. 2014 / mer. 18 mars 2015  
Gaëtan Duvaux
- Dole → Belfort**  
dim. 12 janv. 2014  
Alexis Plumet
- Strasbourg → Toulouse**  
dim. 12 janv. 2014 / jeu. 16 janv. 2014  
JP Truquet

**Jean Mercadier**  
*Université*  
Universités de l'académie de Besançon  
*Lieu d'études*  
Université de Franche-Comté  
*Habite*  
Lille  
*Email*  
jeanmercadier@gmail.com  
*Site*  
http://jmercadier.fr  
*Tel*  
06 06 40 92 84  
*Né*  
juil. 1993

Pour afficher un voyage, il suffit de cliquer dessus et une popup s'affiche avec une carte Google Map, et les différentes informations du voyage comme le temps approximatif, les différentes dates des trajets ainsi que la récurrence si les trajets se répètent.



Le formulaire de création et modification des voyages intègre les suggestions des villes de France dont les noms sont récupérés dans la base de données. De plus tous les voyages passés non répétitifs sont automatiquement supprimés. Les voyages répétitifs passés se voient incrémenter leur date par le nombre de jours correspondant à la récursivité.

## Contacts

Cette page est probablement la plus classique dans sa présentation, mais la plus importante, car elle est le cœur des fonctionnalités de l'application. On trouve une liste de contact sur la gauche, en sélectionnant un nom on affiche les informations de cette personne. On peut également retrouver un lien pour envoyer un message à cette personne ainsi que ses voyages si elle en propose.



# Contacts

*Voyager n'a jamais été aussi simple*

Alexis Plumet
Bastien Doublet
<b>Gaëtan Duvaux</b>
Jérémy R.
JP Truquet
Marguerite M.
Morgane Cabrol
Nicolas Fleurot
Paul Mercadier
Pierro Limballe
Sofiane B.
Therese D.

## Gaëtan Duvaux

Université Universités de l'académie de Besançon

Lieu d'études Université de Franche-Comté

Habite Héricourt

Email duvaux.gaetan@gmail.com

Né août 1993

Brest → Héricourt

Messages Supprimer

## Jean Mercadier

Université Universités de l'académie de Besançon

Lieu d'études Université de Franche-Comté

Habite Lille

Email jeanmercadier@gmail.com

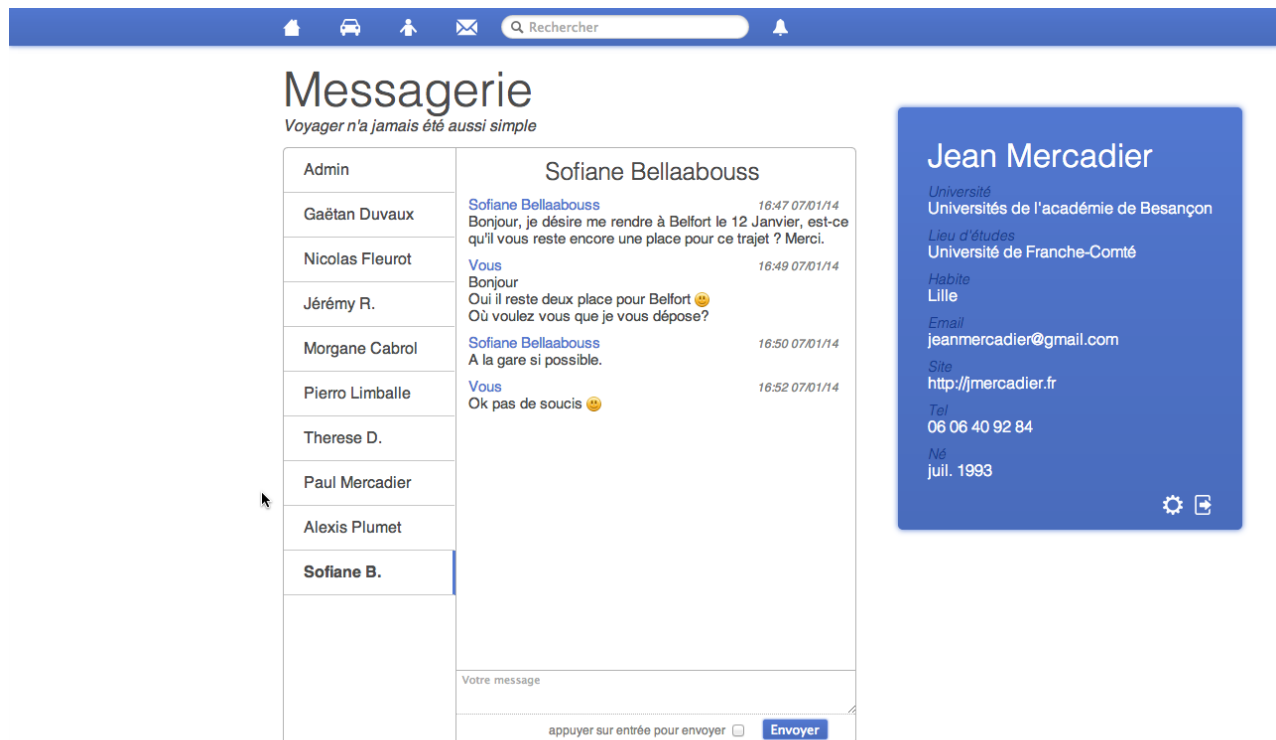
Site <http://jmercadier.fr>

Tel 06 06 40 92 84

Né juil. 1993

## Messages

Le système de messagerie a été en partie copié de Facebook concernant le style. Sinon on retrouve l'interface utilisée pour la page contact. Il est possible d'envoyer des liens et des smileys. De plus les retours à la ligne sont pris en compte.

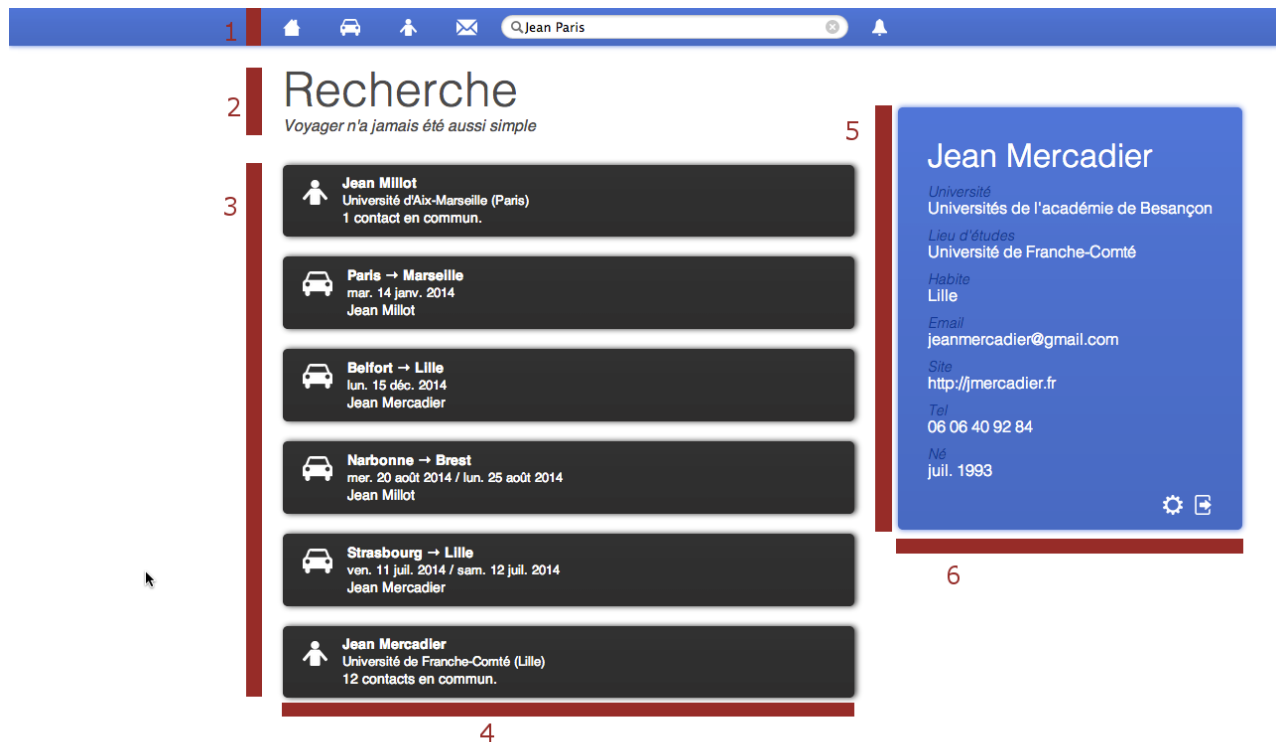


## Charte graphique

Le site est constitué de trois couleurs principales : le blanc, un gris noir et une dernière couleur laissés au choix de l'utilisateur, par défaut il s'agit d'un bleu ciel.

On retrouve deux polices utilisées, une pour les blocs de texte et une autre pour les libellés et les titres. La première s'intitule proxima-nova, et la deuxième est omnes-pro sur laquelle on minimise la largeur des caractères.

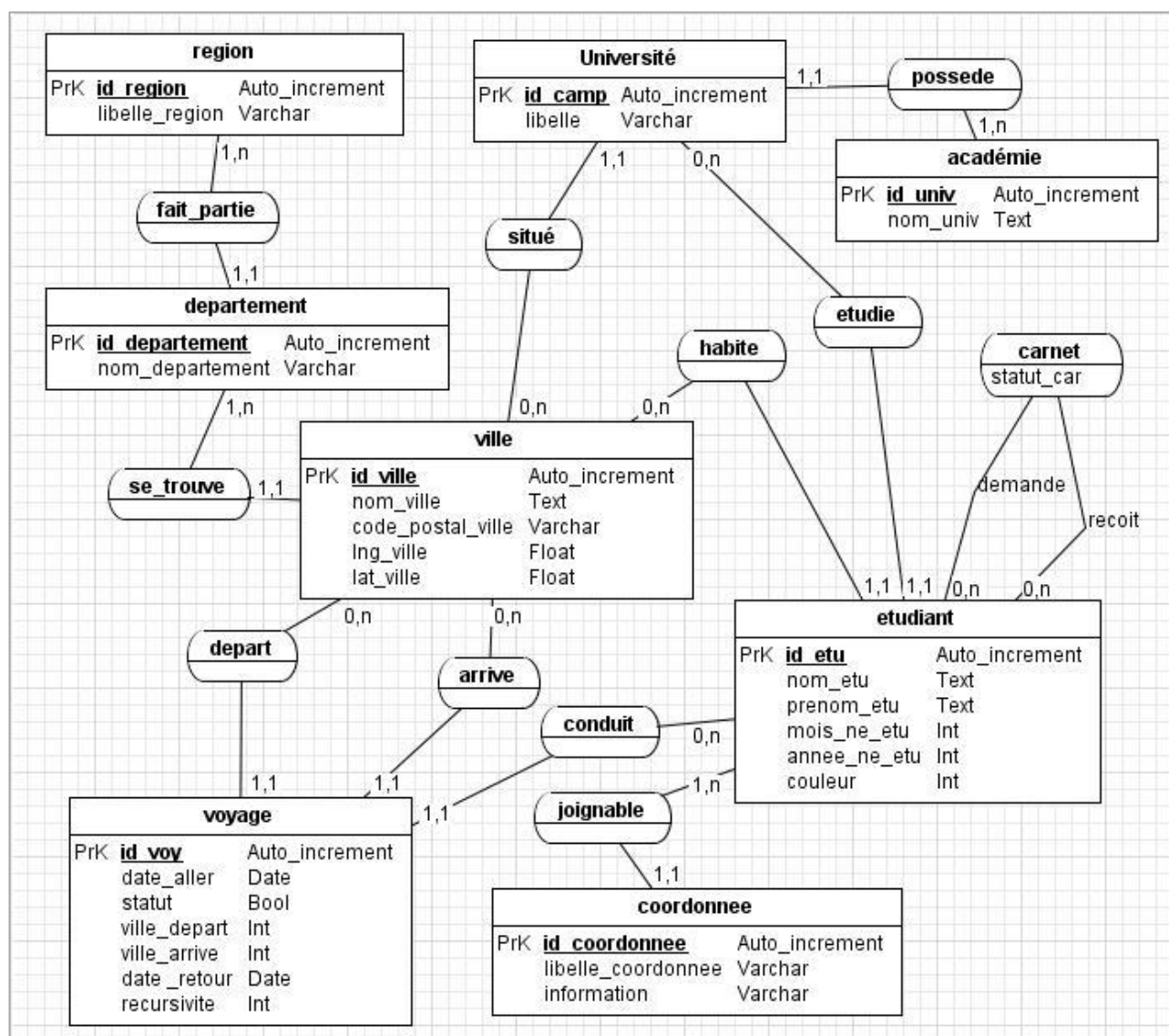
Les images utilisées représentent les différentes pages ou les différentes actions proposées à l'utilisateur et sont utilisées sous forme d'icône.



1. La barre de navigation est fixe, sa hauteur est de 38 pixels sans l'ombre.
2. Le titre de la page plus le slogan a une hauteur fixe de 55 pixels
3. La hauteur du contenu de la page varie en fonction de ce qu'elle contient. Les cadres dans les pages contacts et messages ont une taille variable qui correspond à 75 % de la hauteur de la page.
4. La largeur du contenu est de 45 % de l'écran dans tout le site.
5. La hauteur de la boîte d'information personnelle varie en fonction de son contenu.
6. La largeur de la boîte d'information personnelle varie également en fonction du contenu de cette boîte qui est positionné à gauche du contenu et non à droite de l'écran.

## Base de données

Ce MCD nous fait un total de 10 tables.



## Sources

Afin d'avoir une base de données la plus complète possible, nous avons téléchargé un script SQL avec toutes les villes de France et nous avons également récupéré la liste de toutes les universités publiques que l'on a trouvées sur le site de l'éducation nationale. Ces données sont nécessaires à la vérification des informations fournies par les utilisateurs, mais permettent aussi d'émettre des suggestions lorsqu'une personne tape les premières lettres du nom d'une ville ou d'une université dans un champ réservé à cet effet.

## Spécificité

### Identification des utilisateurs

Afin de pouvoir gérer l'identification avec l'email de l'utilisateur lors de sa connexion. Tout étudiant doit avoir au moins une adresse email et donc avoir une occurrence de l'entité coordonnée liée à l'occurrence étudiant.

### Attribut de l'association carnet

`statut_car` dans l'association carnet représente le statut de la relation entre les deux étudiants. Cet entier est nul quand la demande de contact a été envoyée et que le deuxième étudiant n'a pas encore refusé ou accepté. Dans le cas d'un refus, l'occurrence de carnet est supprimée, dans le cas contraire le statut est mis à un.

### Notion de récursivité

La récursivité d'un voyage est représentée par l'attribut `recursive` dans la table `voyage`. Cet entier correspond à l'intervalle de temps en jours entre chaque répétition du voyage. Il est donc forcément positif cependant, il prend une valeur de zéro quand le voyage en question n'est pas récursif.

### Le retour

La date de retour dans l'entité voyage est le seul attribut propre au retour du voyage. Si un voyage ne présente pas de retour, la date est mise à zéro soit `0000-00-00`.

### Moyen utilisé

Le site dans son intégralité a été implémenté avec les langages suivants :

- PHP (55.5 %)
- SQL
- JavaScript/JQuery (30.1 %)
- HTML/CSS (13.0 %)
- ShellScript (1.4 %)

La répartition du code nous est donné grâce à GitHub sur le quelle nous avons hébergé le projet : <https://github.com/Ricain/CoEtu>

Le ShellScript correspond au fichier `setup.sh` qui permet l'installation complète du site dans un environnement Unix.

## Google Map

Avec les données du script des villes de France nous obtint la longitude et la latitude de chaque commune. À partir de ces données, nous avons pu intégrer Google Map qui offre plus de visibilité dans l’affichage des voyages. Cela nous permet aussi de calculer approximativement le temps nécessaire à aller du point de départ au point d’arrivée.

## JSColor

<http://jscolor.com/>

JSColor est un JavaScript licencié GNU qui permet aux développeurs web d’intégrer un « color picker » dans leur site. Ce service est important pour notre application, car nous proposons aux utilisateurs de personnaliser leur compte en modifiant la couleur principale du site à leur plein gré.

## Bilan

Nous allons maintenant voir le bilan du projet en commençant par le respect du planning puis en finissant par ce qu'il nous a apporté.

## Planning

### Initial

Nous avons initialement divisé notre projet en quatre étapes :

1. Création du MCD (1 semaine)
2. Création de la base de données avec un fichier SQL (2 semaines)
3. Début de l'implémentation des fonctions basiques comme créer un compte, interface de connexion, consulter ses infos... (3 semaines)
4. Implémentation des fonctions complexes comme l'interface de voyage, le carnet d'adresses, le formulaire de recherche... (reste du temps)

Afin de respecter ces étapes, nous avons commencé le projet sur plusieurs fronts, c'est-à-dire que l'on a divisé le groupe en deux, le premier sous-groupe s'occupait de modéliser et créer la base de données pendant que le deuxième s'occupait de faire la maquette du site. Une fois ces deux éléments fait il ne restait plus qu'à faire le lien en atomisant le HTML des maquettes avec le PHP.

### Final

Nous avons donc respecté le processus précédant, mais nous avons mis en place toutes les fonctionnalités demandées dans le cahier des charges bien plus rapidement que prévu. Dans ce contexte nous avons donc décidé de rajouter quatre grandes fonctionnalités telles que :

- la couleur ajustable en fonction de l'utilisateur
- le remplacement de l'ajax par des websockets
- des photos de profil pour les utilisateurs
- un système de messagerie interne

Comme on peut le voir, certaines de ces fonctionnalités ont pu être apportées sur l'application. En effet, le système de messagerie interne et la modification de la couleur principale ont pu être ajoutés.

L'objectif était de finir le projet cinq jours avant la soutenance afin de pouvoir écrire les rapports. Il est difficile de dire si cet objectif a été atteint, car même si nous sommes arrivés à un site tout à fait convenable au niveau fonctionnalité, nous avons été confrontés à de nombreuses corrections de bug qui nous a forcés à modifier le code source jusqu'à la fin.

## Technique

Même si nous n'avons utilisé que des langages appris en cours, nous avons énormément appris dans l'organisation d'un tel projet. Nous avons mis en place une base de données assez conséquente ainsi que différents scripts...

Nous regrettons cependant de ne pas avoir pu mettre en place les websockets suite à une trop grande demande de configuration côté serveur et même client. En effet ce système de communication client-serveur qui remplacera à terme l'ajax est bien trop récent. Certains grands navigateurs ne le supportent pas encore. De plus cela compliquerait trop l'installation de l'application sur un serveur.

De plus nous avons été confrontés à un problème algorithmique que nous n'avons pas réussi à corriger, à savoir la pertinence des résultats du moteur de recherche.

## Constante évolution

Nous avons certes largement rempli le cahier des charges initial. Cependant il est encore possible de greffer sur l'application tout un tas de fonctionnalités comme un mur, des suggestions de contact, des points de passages dans les voyages... Il est donc possible de faire évoluer le site de plusieurs de manière. On se rapproche donc des applications web Facebook ou Google qui sont constamment en développement et qui évoluent fréquemment dans leur fonctionnalité.

## Humain

Après avoir divisé le groupe en deux pour faire la première partie du planning initial, l'organisation s'est faite de la manière la plus simple. Le chef de projet faisait une liste de tâches et les membres du groupe effectuaient le travail demandé. Les TP nous servaient de réunion pour faire le bilan du travail effectué, planifier les tâches à venir, et prendre les décisions concernant les grandes lignes du projet.



Encore une fois, cette organisation a pu fonctionner uniquement grâce à GitHub qui nous a permis de bien gérer les tâches et donc de bien travailler pendant les vacances.

De plus ce projet nous a permis à tous de travailler pour la première fois ensemble. Excepté une ou deux personnes relativement peu impliquées dans le projet, nous avons beaucoup appris sur les domaines de compétence des uns et des autres.

## Pédagogique

Même si nous avons beaucoup appris en cours, ce projet nous a permis de bien nous mettre à l'aise avec le SQL. En effet nous avons essayé d'appliquer aux maximums ce qui nous a été dit et répété en cours à savoir privilégier le traitement en SQL plutôt qu'en PHP.

De plus nous avons appris à nous organiser en groupe de sept, ce qui n'est pas particulièrement évident. Mais au final cette expérience de travail de groupe avec un projet bien plus grand que d'ordinaire nous à tous permis de prendre conscience non seulement de l'ampleur des bases de données sur internet concernant les informations privées des gens, mais aussi qu'il est assez difficile de construire un projet de cette ampleur sans une bonne équipe.

## Conclusion

Nous avons réalisé une application simple et opérationnelle de covoiturage sous forme d'un réseau social qui intègre toutes les villes et universités de France. Ce site correspond au cahier des charges et devrait donc convenir au besoin des étudiants de la région. Malgré les difficultés techniques et organisationnelles, nous sommes satisfaits du projet et de son bilan positif. Il n'aurait pas pu être réalisé sans la contribution de chacun, et nous avons tous appris beaucoup que ce soit dans la compréhension du web que dans le développement.

Le site est à la disposition de toute association étudiante qui aimerait proposer un tel service, et à tout développer qui aimerait poursuivre ce travail afin d'y apporter encore plus de fonctionnalité.