

Secteur Tertiaire Informatique  
Filière « Etude et développement »

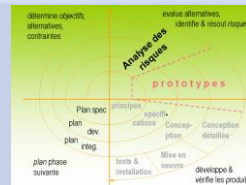
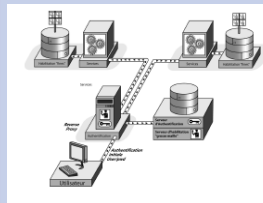
**Projet**

**Application de covoiturage**

Apprentissage

Mise en situation

Evaluation



1. Préambule.....	3
1.1 Contexte .....	3
1.2 Contraintes et livrables.....	3
2. Cahier des charges .....	4
2.1 Profils des utilisateurs .....	4
2.1.1 Utilisateur covoitureur .....	5
2.1.2 Utilisateur administrateur .....	5
2.2 Utilisation commune.....	6
2.2.1 Inscription d'un nouvel utilisateur .....	6
2.2.2 Page d'accueil .....	6
2.2.3 Gestion de compte.....	7
2.2.4 Création de trajet .....	7
2.2.5 Recherche et participation aux trajets .....	8
2.2.6 Commentaires .....	9
2.2.7 Système de notification.....	10
2.3 Fonctionnalités formateur.....	11
2.3.1 Création d'une session de formation.....	11
2.4 Administration de l'application .....	11
2.4.1 Gérer les utilisateurs.....	11
2.4.2 Informations concernant le centre de formation .....	11
2.4.3 Liste des carburants et de leur prix .....	11
2.4.4 Liste des types de véhicules .....	12
2.5 Mentions légales .....	14
2.5.1 Footer.....	14
2.5.2 Formulaire d'inscription.....	14

# 1. PREAMBULE

## 1.1 CONTEXTE

Les centres AFPA accueillent des stagiaires et des employés de plusieurs départements, parfois lointains.

De nombreuses personnes prennent leur voiture individuellement et quotidiennement. Jusqu'à présent il n'y a aucun outil permettant de simplifier la mise en contact des personnes pour covoiturer.

L'objectif de ce projet est donc de développer une application web à l'interface adaptable à différentes tailles de terminaux et permettant aussi bien d'ajouter des trajets pour se rendre au centre de formation que de s'inscrire à un ou plusieurs trajets.

Dans un premier temps, cette application sera utilisée uniquement pour un seul centre. Cependant, dans la perspective de la déployer à d'autres endroits, il faudra qu'elle soit paramétrable sous certains aspects qui seront détaillés dans la suite de ce document.

## 1.2 CONTRAINTES ET LIVRABLES

Les équipes de développement sont opérationnelles, il est urgent de déployer une première version de la base de données de développement aussi tôt que possible.

En tant qu'architecte logiciel on vous missionne pour concevoir la base de données.

On vous accorde 4h maximum pour livrer les éléments suivants :

- Les livrables de l'analyse Merise : **dictionnaire de données + MCD + MLD + script de création**
- Un environnement de développement sous **Docker comprenant le script de création de base de données.**

L'ensemble des livrables devra être disponible sur un dépôt Git. L'URL de ce dépôt devra être envoyée par email à votre supérieur (le formateur, donc).

### Attention

L'objet de cet email devra impérativement (sinon les filtres emails ne fonctionnent pas) suivre le formalisme suivant : **[ECF-BDD] <nom> <prénom>**

## 2. CAHIER DES CHARGES

### 2.1 PROFILS DES UTILISATEURS

Deux types d'utilisateurs devront pouvoir accéder à l'application :

- **covoitureurs** ; ✓
- **administrateurs**. ✓

Tout utilisateur pourra accéder à l'application uniquement **après authentification** basée sur une **connexion avec son adresse email et un mot de passe** (cf. partie « Inscription »).

Un utilisateur aura un **statut indiquant** si son compte est « **actif** » ou « **inactif** ». Un utilisateur avec un compte **inactif ne pourra pas accéder à l'application**.

Un compte peut être inactif pour deux raisons :

- L'utilisateur **n'a pas encore activé son compte via l'email** de confirmation (cas des comptes « covoitureur ») ;
- Un compte **n'a pas été activé manuellement** (cas des comptes « administrateur ») ;
- Le compte a été **désactivé manuellement par un administrateur**.

Pour chaque utilisateur, plusieurs informations devront être stockées, les informations obligatoires sont en gras. Attention, afin de respecter les recommandations de la RGPD seules les données nécessaires au fonctionnement de l'application devront être gardées :

- **Nom** (seule la première lettre du nom de famille sera affichée sur l'interface graphique) ;
- **Prénom** ;
- **E-mail** ;
- **Numéro de téléphone** ; ✓
- **Fonction à l'AFPA {stagiaire, employé}** ;
- Photo de profil (facultative).

Dans le cas d'un **stagiaire**, il faudra également stocker : ✓


- **Nom de la formation** ;
- Les informations concernant la session de formation du stagiaire

**Chaque stagiaire peut inscrire à une ou plusieurs sessions de formation (jamais au même moment, cependant).** Une session est définie **par sa date de début et sa date de fin**. Une formation est définie par un nom de formation.

Une formation a un seul formateur référent mais peut être faite par plusieurs formateurs.



Dans le cas d'un **employé**, les informations complémentaires sont :

- **Rôle dans la structure** : { **formateur, administratif, externe, autre** }; ✓
- **Durée du contrat (si CDD)**. ✓ 

Pour les formateurs, il est intéressant de stocker les formations sur lesquelles ils interviennent.

### 2.1.1 Utilisateur covoitureur

Il s'agit de l'utilisateur commun qui aura accès à l'application pour effectuer plusieurs actions (chaque page sera détaillée dans la suite de ce cahier des charges) :

- **Gestion de son compte** ;
- Recherche des trajets disponibles pour un itinéraire et des dates données ;
- Inscription à un ou plusieurs trajets ; ✓
- Ajout de trajets (si conducteur) ; ✓
- Prise de contact avec un autre utilisateur (si conducteur). ✓

Un compte utilisateur devra être dans l'état « **actif** » avant de pouvoir être utilisé. ✓

### 2.1.2 Utilisateur administrateur

Les administrateurs auront, en plus des fonctionnalités des utilisateurs « covoitureur », un accès à des pages d'administration leur offrant diverses pages de configuration (tout ceci sera détaillé dans la partie suivante).

Les administrateurs pourront, par exemple, créer des utilisateurs et désactiver des comptes.

## Regles métiers

## 2.2 UTILISATION COMMUNE

Cette partie présente les fonctionnalités dites « communes » de l'application correspondant à l'utilisation qu'en ferait un simple utilisateur.

### 2.2.1 Inscription d'un nouvel utilisateur

L'accès à l'application se devra d'être sécurisée par un accès via un mot de passe. L'utilisateur devra donc s'inscrire au site avant de pouvoir l'utiliser. L'inscription se fera de façon traditionnelle en utilisant un duo identifiant + mot de passe.

L'identifiant devra être une adresse e-mail pour simplifier la reconnexion (pas de pseudonyme à se remémorer).

#### Pour l'utilisateur « covoitureur »

Lors de l'inscription de l'utilisateur de ce type un email de validation sera envoyé afin d'empêcher la création de comptes par des bots. Le formulaire d'inscription devra aussi faire apparaître un [CAPTCHA](#).

Le mot de passe se devra d'être sécurisé et suivre les règles suivantes :

- Longueur d'au moins 8 caractères ;
- Au moins 1 caractère spécial ;
- Au moins 1 majuscule.

restriction creation profil

Le formulaire d'inscription devra également faire figurer l'acceptation des conditions générales d'utilisation.

#### Pour l'utilisateur administrateur

L'inscription devra être validée par un utilisateur ayant un compte administrateur actif. Une page sera prévue à cet effet (cf. page « Administrer les utilisateurs »).

### 2.2.2 Page d'accueil

Une fois que son compte est activé, un utilisateur peut alors se connecter. Après connexion il devra pouvoir avoir des informations de base :

- Ses prochains trajets en tant que conducteur ou simple covoitureur ;
- Les dernières notifications reçues.

### 2.2.3 Gestion de compte

Un utilisateur devra pouvoir gérer toutes les informations personnelles saisies lors de son inscription. Il pourra également supprimer son compte de manière définitive.

En plus de tout ceci, il lui sera capable d'ajouter un ou plusieurs véhicules, cette étape est nécessaire avant de pouvoir créer des trajets.

#### Création de véhicule

Un véhicule sera défini par les informations suivantes :

- Modèle du véhicule ;
- Type de véhicule { Compact, Berline, Break, 4x4, Monospace, Utilitaire } ;
- Type de carburant { Essence, Gazole, GPL, Electrique }
- Nombre de places disponibles (4 sera proposé par défaut) ;
- Estimation de la consommation moyenne d'essence au 100 km (une valeur de base sera proposée en fonction du type de véhicule et le type de carburant choisi, sa modification sera possible).

Une fois le véhicule ajouté l'utilisateur pourra créer des trajets, la partie suivante détaille cette étape.

### 2.2.4 Création de trajet

Tout utilisateur pourra ajouter des trajets en précisant les informations suivantes :

- Adresse de départ ;
- Heure de départ approximative ;
- Adresse d'arrivée (par défaut le centre AFPA, devra pouvoir être modifiée) ;
- Véhicule utilisé (si le véhicule qu'il souhaite ajouter n'est pas dans la liste il lui sera possible d'ouvrir le formulaire permettant de le faire) ;
- Prix du trajet (une estimation sera calculée en fonction des adresses de départ et d'arrivée sélectionnées ainsi que le prix au km en fonction du véhicule et de l'usure, l'utilisateur est en droit de modifier le prix à sa convenance) ;
- Type de trajet : **régulier** ou **ponctuel** :
  - Si **régulier** : il faudra pouvoir indiquer les dates de disponibilité du trajet (par défaut les dates de formation pour un stagiaire et les dates de contrat pour un employé en CDD) ainsi que les jours pour lequel le trajet est fait.  
Il faudra également pouvoir préciser les jours de la semaine pour lesquels le trajet a lieu.
  - Si **ponctuel** il faudra indiquer le jour du trajet.
- Descriptif du trajet (facultatif)

Un conducteur peut effectuer un trajet régulier avec plusieurs véhicules.



Afin de simplifier l'utilisation de l'application une carte interactive devra être intégrée à cette page. L'utilisateur pourra ainsi choisir les adresses de départ et d'arrivée en utilisant un champ de texte mais également en cliquant directement sur la carte à l'endroit souhaité (un marqueur pourra être positionné).

### 2.2.5 Recherche et participation aux trajets

#### Recherche d'un trajet

Tout utilisateur pourra rechercher des trajets en fonction des critères suivants :

- Adresse de départ ;
- Adresse d'arrivée (par défaut l'adresse du centre de formation, modifiable) ;
- Récurrence du trajet (**régulier** ou **ponctuel**, si ponctuel alors l'utilisateur devra choisir une date, par défaut « régulier » sera sélectionné) ;
- Date de début – date de fin souhaitées (par défaut les dates de formations pour un stagiaire ou les dates de contrat pour un employé en CDD, pour un employé en CDI les champs ne seront pas renseignés) ;

Les trajets correspondant aux critères devront être affichés dans un tableau offrant la possibilité de les ordonner et les filtrer.

Les adresses de départ entre l'offre et la demande seront considérées comme **acceptablement proches** (et donc à afficher lors de la recherche) si :

- Elles sont situées à moins de 5 km de distance.

#### Demande de participation à un trajet

Lorsqu'il a trouvé un trajet qui convient à ses attentes, un utilisateur peut faire une demande de participation si une place est encore disponible.

Il n'y a pas de limite s'appliquant au nombre de trajets auxquels il peut participer. Attention cependant, un utilisateur ne peut pas effectuer de demande de participation à un trajet régulier s'il participe déjà à un trajet de même type au même moment (il peut cependant participer à un trajet ponctuel).

Une fois la demande envoyée l'utilisateur devra attendre la validation du conducteur. Tant que sa demande n'est pas acceptée il ne peut pas obtenir les informations de contact du conducteur.



Un utilisateur peut participer à un trajet régulier sur une période qu'il choisit.

### Exemple

Le conducteur propose un trajet en chez lui et l'AFPA entre le 13 mars 2024 et le 20 mai 2024.

Un covoitureur pourrait faire une demande de réservation uniquement pour le mois d'avril.

### Validation d'un trajet

De son côté, le conducteur reçoit une notification indiquant l'intérêt d'un utilisateur pour un de ses trajets.

Cette notification comprend le numéro de téléphone permettant de joindre la personne intéressée.

L'application ne devra pas comprendre de service de messagerie, c'est à la charge de chacun d'utiliser sa messagerie favorite ou un appel téléphonique pour prendre contact.

Une fois que la prise de contact est effectuée et que les modalités de trajet conviennent aux deux parties, le conducteur peut alors valider l'inscription.

Une notification est générée lorsque le trajet est validé.

#### 2.2.6 Commentaires

Il devra être possible, pour un covoitureur simple mais aussi pour un conducteur, d'ajouter un commentaire concernant une personne sur un trajet donné (qu'il soit régulier ou ponctuel).

### Exemple

Le conducteur propose un trajet en chez lui et l'AFPA entre le 13 mars et le 20 mai.

Un covoitureur s'inscrit. Le conducteur est en mesure de laisser un commentaire sur la participation du covoitureur concernant ce trajet.

Il est tout à fait envisageable de laisser un commentaire à la même personne, ceci sur un autre trajet.

### 2.2.7 Système de notification

Tout utilisateur devra pouvoir choisir son/ses moyens de notification :

- Notification sur l'application ;
- Notification par email ;
- Notification par sms.

Voici une liste non exhaustive des notifications que le système devra gérer :

Rôle	Notification	Message	Canal de communication (par défaut)
Covoitureur passager	Acceptation de trajet	« Bonjour, <nom-personne> vient d'accepter votre demande de trajet. Bon covoiturage ! »	Site + email + sms
	Refus de trajet	« Bonjour, malheureusement <nom-personne> n'a pas accepté votre demande de trajet. D'autres sont sûrement disponibles ! »	Site + email + sms
Covoitureur conducteur	Nouvelle demande	« Bonjour, <nom-personne> est intéressé.e par votre trajet <description-trajet>. Vous pouvez l'appeler au <numéro-personne> pour vous organiser. »	Site + email + sms

L'administrateur devra pouvoir modifier le texte des notifications ainsi l'envoi ou non des sms (dans sa globalité). En effet, certains centres ne souhaiteront pas payer de service d'envoi de sms.

Il devra être possible de retrouver un historique des notifications sur l'application. L'utilisateur devra pouvoir supprimer les notifications à sa guise.

## 2.3 FONCTIONNALITES FORMATEUR

Le formateur référent **d'une formation** bénéficie de **permissions particulières** concernant la création de comptes.

### 2.3.1 Création d'une session de formation

L'utilisateur « formateur » peut créer une session de formation pour lesquels il est référent. Pour rappel, une session de formation comprend une date de début et une date de fin.

Il pourra **préinscrire les utilisateurs** « stagiaires » (dans ce cas, un mot de passe aléatoire devra être généré et à changer à la première connexion du stagiaire) qui pourront être liés à cette session.

Ceci permettra de préremplir les informations concernant la disponibilité des trajets.

## 2.4 ADMINISTRATION DE L'APPLICATION

Cette partie détaille les besoins des fonctionnalités d'administration de l'application (aussi appelé « back-office ») uniquement accessible aux **utilisateurs administrateurs**.

### 2.4.1 Gérer les utilisateurs

L'administrateur devra avoir la possibilité de gérer tous les utilisateurs de l'application de la façon suivante :

- Création d'utilisateurs ;
- Suppression d'utilisateurs.

L'administrateur pourra activer ou désactiver un compte. Pour un nouvel utilisateur de type « Administrateur », l'activation manuelle est la façon de le rendre fonctionnel.

#### Note

Dans le cas de la suppression d'un compte, l'action aura pour effet de supprimer toutes les données associées à ce compte (véhicules, trajets...).

### 2.4.2 Informations concernant le centre de formation

Un formulaire permettant de configurer des informations relatives au centre de formation devra être développée. Cette page devra proposer un formulaire permettant de modifier :

- Le nom du centre ;
- Les horaires d'ouverture ;
- L'adresse du centre.

### 2.4.3 Liste des carburants et de leur prix

Afin de faciliter la création de véhicules pour l'utilisateur, les carburants utilisables devront être préremplis.

Projet – covoiturage Afpa

C'est à un administrateur de paramétrer ces carburants ainsi que leur prix à l'unité (litre ou kWh).  
Initialement, vous pourrez utiliser les données suivantes (prix moyens au 14/08/2022) :

Carburant	Prix en euros par unité
Essence (SP98 ou 95)	1,823
Gazole (B7)	1,824
Superéthanol (E85)	0,820
GPL	0,871
Electrique	0,174

#### 2.4.4 Liste des types de véhicules

Tout comme les carburants, la liste des types de véhicules devra pouvoir être gérée. Chaque type devra être associé à une consommation moyenne permettant de calculer le coût d'un trajet.

Voici des données que vous pourrez initialement utiliser :

Type de véhicule	Type carburant	Consommation unité/100 km
Compact	Essence	7,3
	Essence superéthanol	7,3
	Gazole	5,2
	Electrique	7,8
	GPL	9,5
Berline	Essence	7,5
	Essence superéthanol	7,5
	Gazole	6,8
	Electrique	15,6
	GPL	12,2
4x4	Essence	8
	Essence superéthanol	8
	Gazole	7,2
	Electrique	16
	GPL	16
Monospace	Essence	7
	Essence superéthanol	7
	Gazole	6,2
	Electrique	15,6
	GPL	10,5
Utilitaire	Essence	14,3
	Essence superéthanol	14,3

	Gazole	11,6
	Electrique	25
	GPL	18,6

## 2.5 MENTIONS LEGALES

L'application devra faire apparaître différentes [informations obligatoires](#) qui vous seront fournies.

### 2.5.1 Footer

Le footer devra faire apparaître un lien vers les conditions générales d'utilisation de l'application.

#### Attention

Une vue administrateur devra permettre de changer ces conditions générales d'utilisation

Le footer devra également faire apparaître les images des différents partenaires. Ces images devront pouvoir être paramétrées via l'accès administrateur.

### 2.5.2 Formulaire d'inscription

Le formulaire devra intégrer une case à cocher « **J'ai lu et j'accepte les conditions d'utilisation du site** »

Un utilisateur ne pourra pas créer de compte si les conditions d'utilisation ne sont pas acceptées.

## **CREDITS**

### **ŒUVRE COLLECTIVE DE L'AFPA**

**Sous le pilotage de la DIIP et du centre d'ingénierie sectoriel Tertiaire-Services**

### **Equipe de conception (IF, formateur, mediatiseur)**

Michel Coulard – Formateur Evry

Chantal Perrachon – IF Neuilly sur Marne

**Date de mise à jour : 15/01/2024**

## **Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle.

« Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque. »

Projet – covoiturage Afpa

Afpa © 2022 – Section Tertiaire Informatique – Filière « Etude et développement » 15/15