

# Le Projet **StifCO** (première partie)

## Contexte

La région Île de France dans la perspective du Nouveau Grand Paris, et par l'intermédiaire du STIF (Syndicat des Transports d'Île de France) a pour objectif d'améliorer les transports du quotidien. Une étude récente a montré que, malgré les efforts entrepris, des inégalités restent suivant la provenance du francilien, de l'horaire et de la fréquence du transport pour **pouvoir accéder à une gare de voyageurs**.

En effet, deux problèmes majeurs ont été révélés : l'absence de places libres de stationnement près des gares et l'absence de transport en commun (bus) à partir de villes ou villages ne disposant pas de gares SNCF.

Pour essayer de remédier à cela, la région désire établir apporter une solution en proposant à des particuliers se rendant tous les jours à la gare SNCF de transporter d'autres personnes, suivant le principe du **covoiturage**. Ainsi il existera une synergie entre le déplacement en transport en commun et celui plus classique de la voiture particulière.

A cette fin, elle a chargé une société de services en informatique de réaliser une application disponible par Internet et sur téléphonie mobile et respectant les points d'un cahier des charges (voir ci-dessous).

La distinction entre ce service et un service de covoiturage classique tient en plusieurs points :

- 1) Le déplacement ne peut s'effectuer qu'entre le centre d'une ville ou village (généralement la Mairie) et une gare SNCF

2) Le déplacement proposé par un particulier comporte obligatoirement deux horaires : le matin pour un départ vers une gare SNCF et en fin de journée pour le retour au même endroit

3) La proposition de déplacement ne peut se faire que par semaine entière du lundi au vendredi (jours ouvrés), avec comme identification les numéros de semaines (ex : début de l'année civile, semaine 1, etc.)

4) Ce service est réservé aux titulaires d'un passe Navigo : offreur et demandeur les plus susceptibles d'avoir des déplacements réguliers

5) Le soutien de la région Île de France pour les particuliers proposant leur voiture consiste dans une réduction sur le passe Navigo. La réduction dépend de la fréquence des déplacements (un aller ou un retour) et du nombre de personnes transportées :

5% du coût mensuel Navigo par tranche de 16 déplacements en covoiturage  
+ 5% par 20 personnes transportées

Exemple :

*Si vous transportez 2 personnes (aller + retour) tous les jours de la semaine ( $5 \times 2 \times 4 = 40$  déplacements) sur un mois, vous obtenez  $(40/16) \times 5 = 12,5\%$  et  $(40 \times 2)/20 \Rightarrow 4 \times 5 = 20\%$ , qui fait 32,5% de réduction Navigo.*

6) L'utilisateur du service paiera au moment de son inscription un droit d'entrée annuel et unique de 20 euros par an

7) Toutes les inscriptions (offreur et demandeur) sont prises pour un an (année civile) et doivent être renouvelées chaque année (on remet à zéro toutes les données)

## Logo de l'application StifCo



*Vous êtes chargé, en tant que tout nouveau salarié – et en fonction de vos compétences sur le système **Android** et sur les technologies du Web – de participer à la création de ce projet.*

## Cahier des charges du projet

### Objectifs :

- Création de l'application Web du projet en s'appuyant sur un serveur **Node.js** et du framework **Express.js**
- Création de l'application **Android** associée pour la visualisation/réservation des déplacements

### Travaux à réaliser au préalable :

#### **A. ANALYSE et Base de données**

##### 1) Couverture fonctionnelle de l'application Web

Dans le cadre de ce projet, le chef de projet a proposé à la région de limiter la première release de l'application Web à :

- l'inscription pour un utilisateur avec fourniture d'un mot de passe (rappel : le code Navigo est une clé candidate)
- la connexion d'un utilisateur.

L'utilisateur connecté aura le choix entre :

- proposer un transport (offreur),
- réserver un transport proposé (en tant que demandeur)

ces deux fonctionnalités devront faire l'objet d'une ergonomie soignée (par exemple aide à la saisie d'une gare, d'une commune)

L'utilisateur pourra également, et à tout moment :

- consulter ses propositions
- consulter ses réservations.

Notes (par souci de simplification) :

- ***on ne gèrera pas dans l'application tout ce qui à trait à la rétribution et au paiement***
- ***on ne gèrera pas le problème des annulations éventuelles***

TODO → Réalisez le diagramme UML des cas d'utilisation de l'application Web

Vous trouverez ici [http://cours.lebtssio.fr/module\\_fichier/index.php?id\\_dossier=121](http://cours.lebtssio.fr/module_fichier/index.php?id_dossier=121)  
(document diagUC-presentation.pdf) le minimum à connaître sur ce sujet.

## **2) Modélisation du schéma de la base de données**

L'application côté serveur s'appuiera sur un SGBDR (MySQL). Votre première mission consiste alors à concevoir le schéma de la base de données (tables et leurs relations), l'usage d'un ORM n'est pas exigé. Dans le cas général, un objet métier (entité) correspond à une table. On entend par "objet métier" les entités manipulées par les acteurs (par exemple Commune). Dans le contexte du projet, on évitera tout synonyme (Commune et Ville par exemple).

TODO → Réalisez la conception d'un modèle métier. Vous utiliserez le formalisme de votre choix (UML diagramme des entités du domaine, Schéma Relationnel, ...).

Contraintes :

- les renseignements donnés par un utilisateur (offreur et demandeur) seront : le numéro de son passe Navigo (sur 10 chiffres et pouvant faire office d'identifiant, un mot de passe est fourni à l'inscription), son nom, son prénom, son adresse mail et le code postal de sa ville d'habitation
- les champs utilisés par rapport au fichier JSON des gares (voir annexe) seront : la commune, le libelle, le code\_uic, la zone\_navigo et les coordonnées GPS
- un déplacement proposé aura au moins comme informations le numéro de la semaine, le nombre de personnes possibles, l'heure de départ et celle de retour (on imposera des horaires par tranches de cinq minutes, ex : 07h00, 07h05, etc...), le code postal de la ville de départ (et forcément d'arrivée), le nom de la gare SNCF

**3) Construction de la base de données et peuplement**

TODO → Créez la base de données avec les tables nécessaires suivant votre modèle

TODO → Concevoir un script (PHP, JS, Python, le langage n'est pas imposé) qui lit le fichier JSON des gares et remplit la table **Gare** avec uniquement les champs nécessaires (voir ci-dessus dans les notes pour la modélisation) **et uniquement pour les gares de la Seine et Marne**

ATTENTION :

Vos modèles (Diag des UC et Diag des objets métiers ou SR) devront être **validés** avant d'être implémentés.

Date de validation au plus tard le VENDREDI 06 MARS

