

Dossier de Spécifications Techniques

MBDS Nice Sophia Antipolis
NFC

Siège intelligent

Version 1.0.0 du Samedi 17 Mars 2018

État : En cours

Equipe projet : Jaglika Perkova, Temjanika Perkova, Tom
Phily, Aïchatou Boucara Traoré

Destinataire(s)

Université Nice Sophia Antipolis

Cours NFC

Etudiants MBDS

Historique

Version	Date	Origine de la mise à jour	Rédigée par	Validée par
1.00	17/03/2018	Création du document	Équipe projet	Équipe projet
1.01	18/03/2018	Finalisation du document intermédiaire	Équipe projet	Équipe projet

Sommaire

1.	Introduction	4
2.	Glossaire	4
3.	Présentation du projet	4
4.	Structuration des cas d'utilisations	5
4.1.	Présentation des acteurs	5
4.2.	Architecture	5
4.3.	Exigences fonctionnelles des cas d'utilisation	6
5.	Base de données	6
5.1.	Structure de la base de données	6
5.1.1.	Collection Utilisateurs	6
5.1.2.	Collection Sieges	7
6.	Service REST	7
6.1.	Activation du siège	7
6.2.	Report d'anomalie	7
6.3.	Gestion utilisateur	8
6.3.1.	Inscription/Connexion	8
6.3.2.	Suppression	8
6.3.3.	Réglage préférences	8
6.3.4.	Mise à jour profil utilisateur	8
6.3.5.	Connexion siège	8

1. Introduction

Ce document a pour objectif de présenter et de décrire fonctionnellement les cas d'utilisation relatifs au projet de siège intelligent dans le cadre du cours de NFC.

La mise en place de cette application couvre deux axes majeurs :

- La mise en place d'une application android pour smartphone
- La mise en place d'une application android pour le siège
- La mise en place de services web nodejs

2. Glossaire

Le tableau ci-dessous donne la liste des acronymes utilisés dans ce document et leur signification :

Acronyme	Signification
BD	Base de données
NFC	Near Field Communication

3. Présentation du projet

Dans un souci de rendre les transports en communs plus attractifs, des places assises confort + pourront être proposés par les transports ferroviaires ou par les compagnies aériennes. Ces places assises seront équipées s'un siège intelligent réglables par le consommateur par l'intermédiaire d'une application Android. Ces réglages seront enregistrés dans les préférences de l'utilisateur ce qui lui permettra à son prochain voyage de configurer automatiquement son prochain siège intelligent qu'il voyage en train, en avion ou en bus avec des compagnies différentes.

Un automate avec lecteur NFC, fonctionnant avec un système d'exploitation Android serait placé dans le siège, permettant de piloter l'inclinaison du siège, sa température ainsi que la luminosité du plafond au-dessus de l'utilisateur. Une sortie jack et le Bluetooth permettront à l'utilisateur de connecter son casque ou ses écouteurs pour écouter de la musique. Un écran permettra à l'utilisateur de regarder des vidéos.

L'application Android devra pouvoir connecter le smartphone de l'utilisateur avec le siège intelligent par contact NFC, transmettre les préférences de l'utilisateur au siège.

4. Structuration des cas d'utilisations

4.1. Présentation des acteurs

Le siège intelligent nécessite l'implication d'un seul utilisateur interagissant avec le système :

- Acteurs :
 - Utilisateur
- Condition requise :
 - L'utilisateur doit avoir un android avec nfc
 - L'utilisateur doit avoir téléchargé l'application android
 - L'utilisateur doit posséder un compte
 - Le siège doit être enregistré sur le serveur

4.2. Architecture

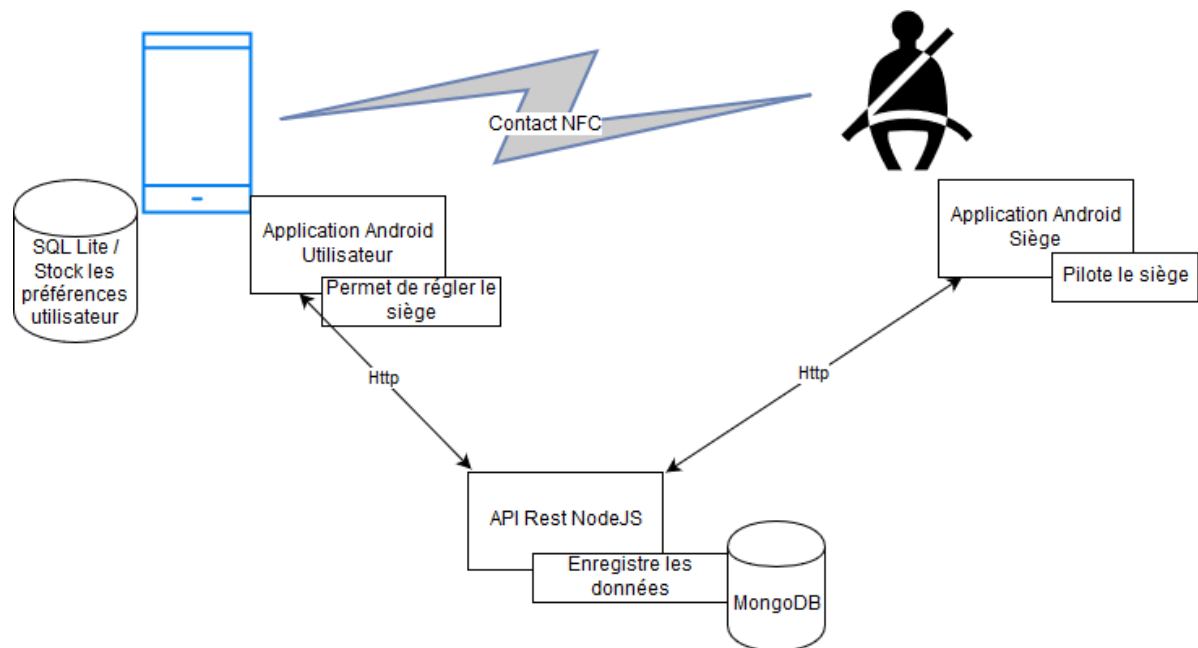


Figure 1 Architecture du système

4.3. Exigences fonctionnelles des cas d'utilisation

La liste des exigences fonctionnelles suivantes devra être couvertes par les cas d'utilisations

Description générale	
Connexion	L'utilisateur doit pouvoir s'identifier sur l'application smartphone.
Contacte NFC	L'étudiant doit pouvoir connecter son Smartphone au siège par l'intermédiaire de l'application.
Réglage préférences	L'utilisateur doit pouvoir régler ses préférences sur le siège par le smartphone.
Consulter historiques	L'utilisateur doit pouvoir consulter l'historique des sièges sur lesquels il s'est connecté (assis).

5. Base de données

Afin de conserver les préférences des utilisateurs, l'application possède une base de données sous MongoDB.

5.1. Structure de la base de données

La base de données porte le nom de siegeNFC, elle comporte deux collections.

5.1.1. Collection Utilisateurs

Une collection d'utilisateurs permettant de stocker les données des inscrits et de conserver les identifications de chacun. Un utilisateur de la collection contient les champs suivants :

- ObjectID : Ce champ permet d'identifier un utilisateur dans la base de données, il est unique et généré automatiquement par la BD
- Email : Ce champ permet d'identifier l'utilisateur lors de sa connexion à l'application, il est unique.
- MDP : champ crypté, mot de passe de l'utilisateur
- Date de Naissance : date de naissance de l'utilisateur
- Taille : taille de l'utilisateur
- Poids : poids de l'utilisateur
- Adresse :
 - Nom : nom de l'adresse
 - Ville : ville de l'adresse
 - CodePostal : code postal de l'adresse
 - NumVoie : numéro de la voie

- TypeVoie : type de la voie
- Preference :
 - Inclinaison : inclinaison du siège en °
 - Temperature : température du siège en °C
 - Lumonisite : intensité lumineuse en %
 - CMusiques : comptes d'application de musiques utilisateur
 - CVideos : comptes d'application de vidéos de l'utilisateur
- Historique : tableau des identifiants des sièges sur lesquels l'utilisateur s'est connecté (assis)

5.1.2. Collection Sieges

Une collection de siège permettant d'enregistrer les sièges vendus aux compagnies, Un siège de la collection contient les champs suivants :

- ObejectID : Ce champ permet d'identifier un siège dans la base de données, il est unique et généré automatiquement par la BD.
- NumSerie : numéro de série du siège, champ unique
- Transport : type de transport
- Compagnie : nom de la compagnie
- Etat : état du siège (anomalie ou normal)
- Utilisateurs : tableau des identifiants des utilisateurs qui se sont connectées (assis)

6. Service REST

Un service rest Nodejs coté serveur permet de passerelle entre l'application android utilisateur et la base de données MongoDB. Ci-dessous la liste des différentes routes proposées par le service.

6.1. Activation du siège

Lors de sa première activation avec accès internet, le siège va s'inscrire sur le serveur de données avec les informations prédéfinie lors de l'assemblage à l'usine. Une route est prévue à cet effet.

6.2. Report d'anomalie

Permet d'enregistrer l'état du siège si un dysfonctionnement survient.

6.3. Gestion utilisateur

6.3.1. Inscription/Connexion

Deux routes permettant à l'utilisateur de s'authentifier sur l'application android.

6.3.2. Suppression

Permet à l'utilisateur de supprimer son compte de la base de données.

6.3.3. Réglage préférences

Permet à modifier les préférences de l'utilisateur.

6.3.4. Mise à jour profil utilisateur

Permet de modifier les informations du profil de l'utilisateur renseignées lors de son inscription.

6.3.5. Connexion siège

Permet d'ajouter le siège intelligent dans l'historique des sièges de l'utilisateur et l'utilisateur dans l'historique des utilisateurs du siège lors du contact NFC entre le siège et l'utilisateur.