

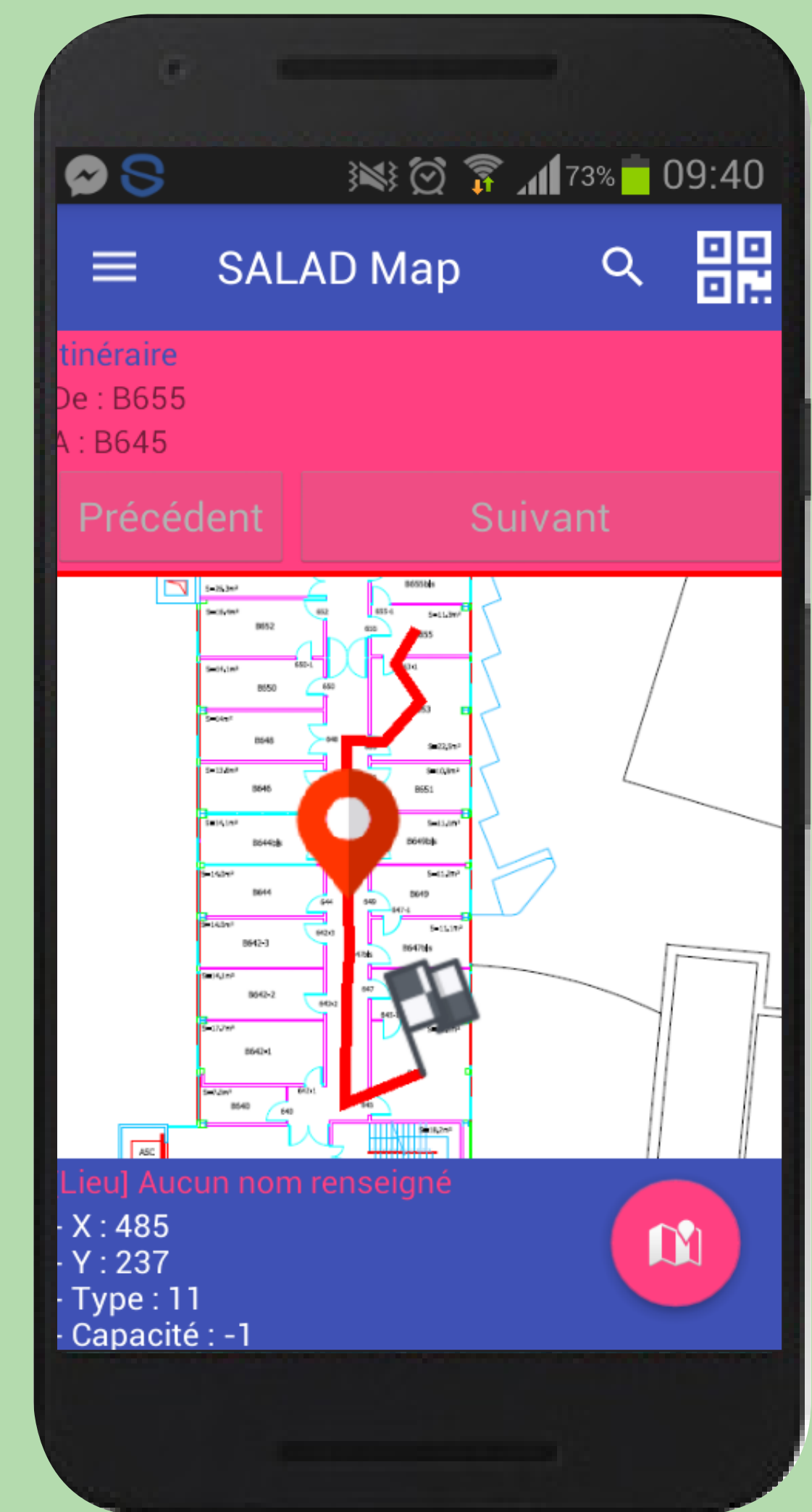
# SALAD



Systeme d'Aide à la Localisation, Affluence et Disponibilité

**L'application qui va vous permettre de retrouver votre chemin et d'économiser du temps !**

- Trouvez votre position en indiquant votre position grâce à un nom de salle qui se situe juste à côté de vous ou en scannant un QR Code.
- Trouvez votre itinéraire en indiquant le nom de la salle ou de la personne dont vous recherchez le bureau, ou en cliquant directement dessus via le plan de l'application.
- Accédez à l'affluence du restaurant Le 12
- Accédez aux disponibilités des salles qui vous entourent



## Techniques utilisées dans le projet

### Android

- Gestion de l'interface de navigation à l'aide d'un automate
- Calcul de l'itinéraire en direct par l'algorithme de Dijkstra sur un graphe fluctuant en fonction des options
- Utilisation d'une base de données locale pour un usage hors-ligne
- Mise en place d'une barre de recherche en utilisant des suggestions calculées à partir de la distance de Levenshtein

### Affluence

- Estimation du mouvement :
  - Blockmatching avec critère SSD
  - Valeur utile : Variance des normes des vecteurs du champ
  - Codage Matlab/Java
- Estimation sonore :
  - Méthode STE (Short Time Energy)
  - Traitement signal audio
  - Codage Python
  - Mise en place d'un protocole de mesure

### Client-Serveur

- Synchronisation entre la base de données et l'application Android
- Envoi des images représentant les plans de l'écoles
- Utilisation des sockets Java.
- Gestion du multi-clients

### Base de Données

- Utilisation de MySQL
- Remplissage des sommets et des arêtes directement à partir des plans de l'écoles via un logiciel développé par nos soins
- Mise à jour des disponibilités des salles à partir d'un grand nombre d'emplois du temps via un autre logiciel
- Insertion automatique des estimations de l'affluence

## Perspectives

- Rendre l'application encore plus flexible afin de pouvoir l'implémenter facilement pour d'autres établissements
- Mettre en place la détection automatique de la position grâce à des iBeacons (détection par Bluetooth)
- Rajout de fonctionnalités supplémentaires telles que la prise de rendez-vous avec une personne