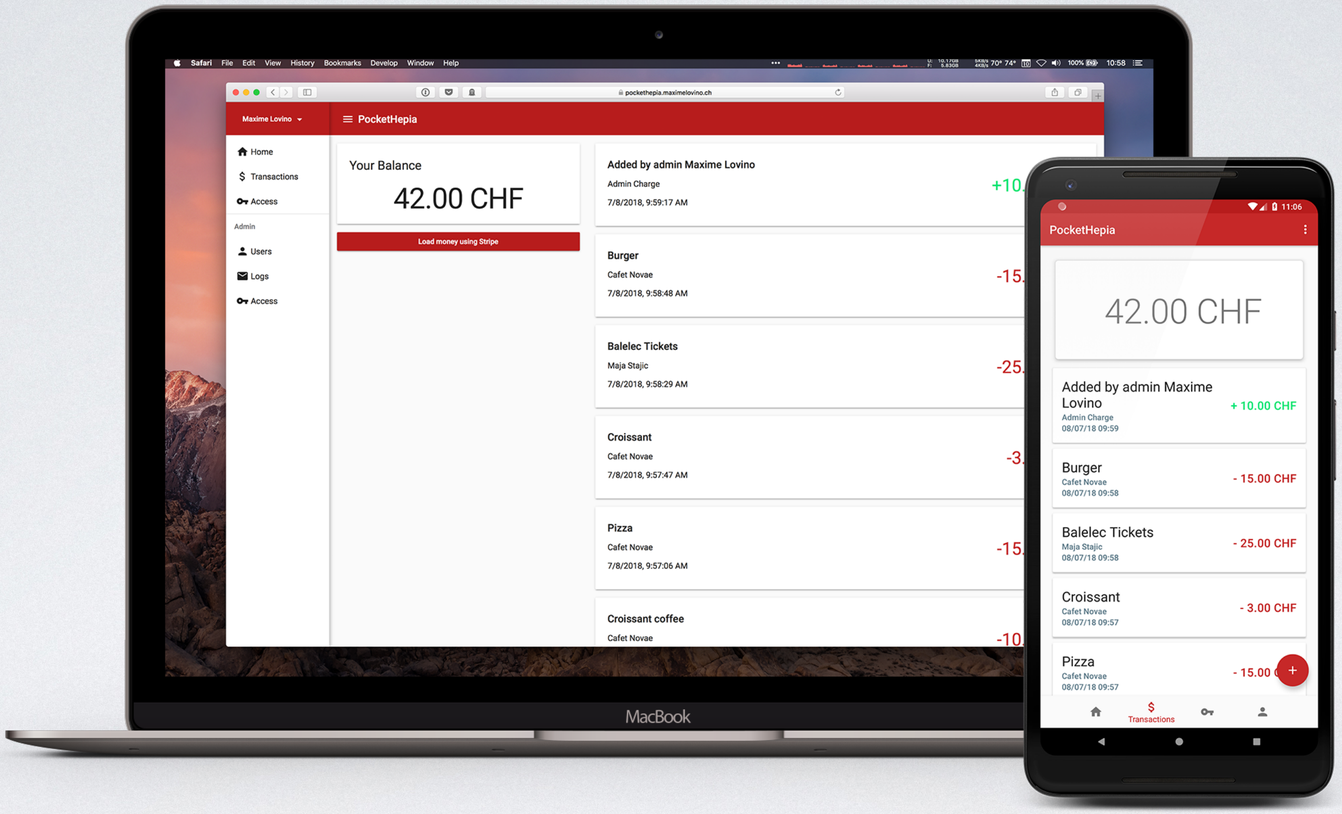


POCKETHEPIA

Maxime Alexandre Lovino

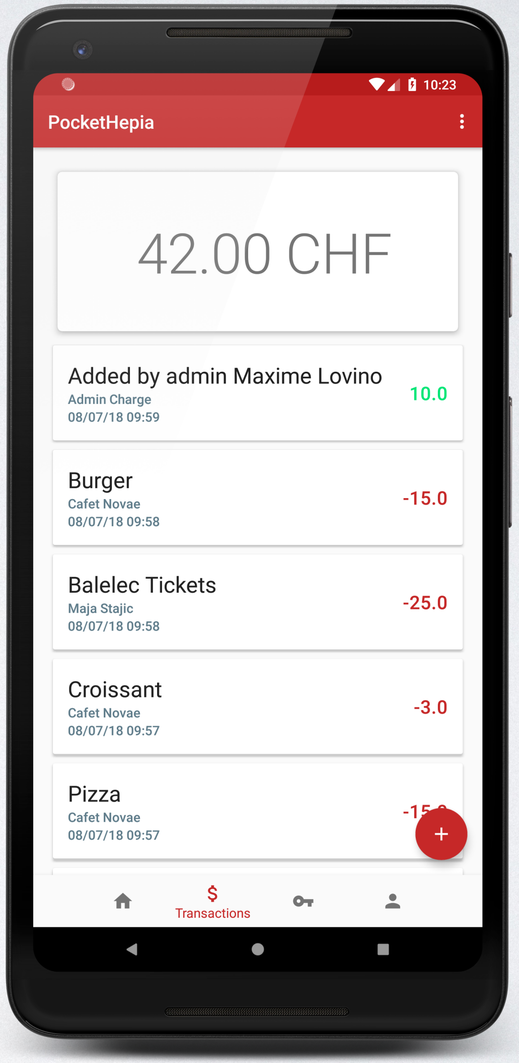
4 Septembre 2018

PLAN

- Présentation du projet
- Objectifs techniques
- Technologies utilisées
- Résultats obtenus
- Conclusion

PRESENTATION DU PROJET

- Carte d'étudiant NFC
- Porte-monnaie électronique
  - Paiements entre étudiants ou à la cafétéria
- Contrôle d'accès
- Inspiré de la carte d'étudiant EPFL
- Application mobile et web pour accéder aux données et administrer



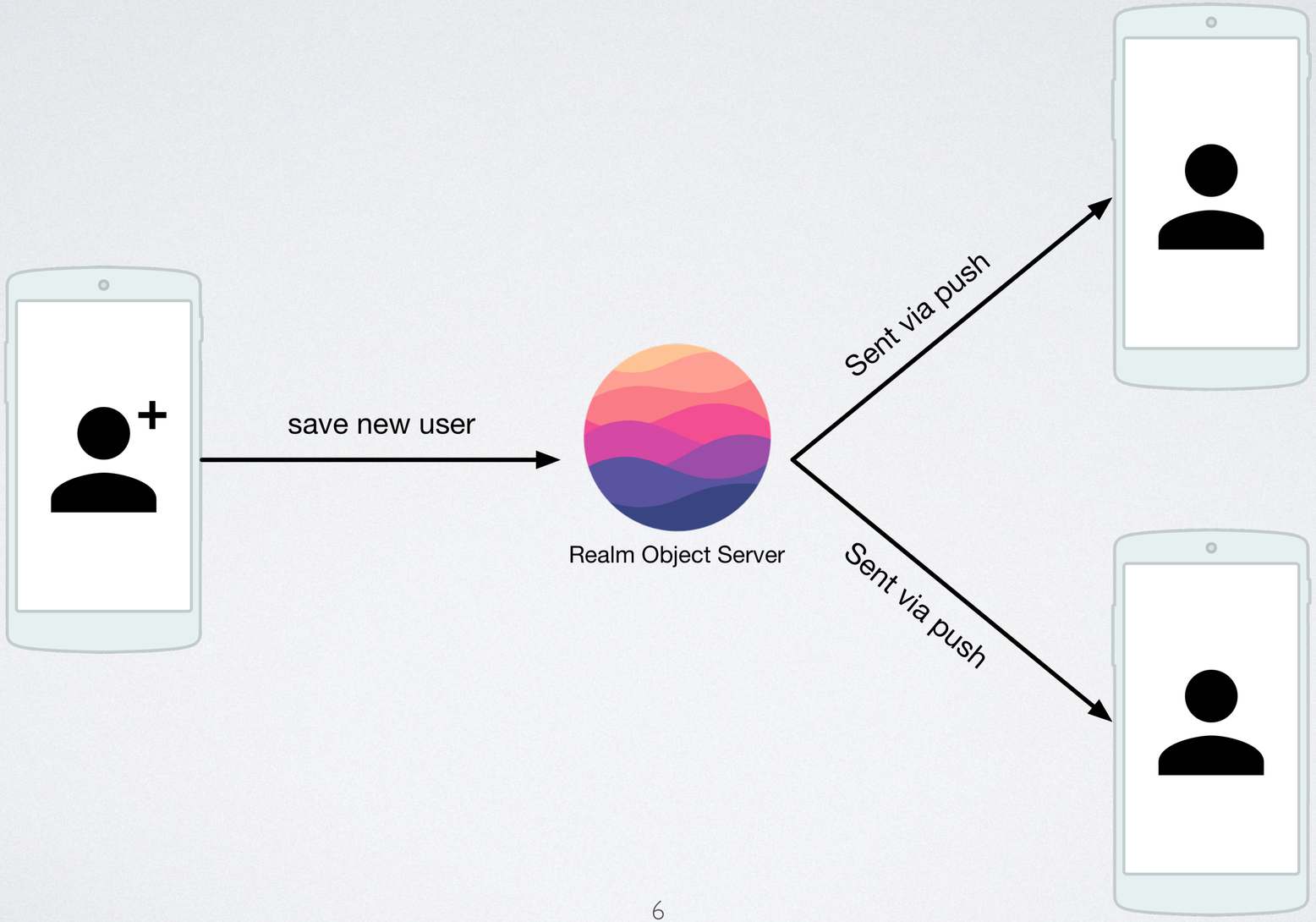
OBJECTIFS TECHNIQUES DU PROJET

- Application mobile native avec données hors-ligne
- Projet structuré autour des données
- Backend commun pour l'application web et mobile
- Frontend structuré en utilisant un framework

L'OPTION REALM

- Object server
- Synchronisation automatique des données
- Données hors-ligne sur mobile
- Mécanisme de synchronisation basé sur du push

L'OPTION REALM

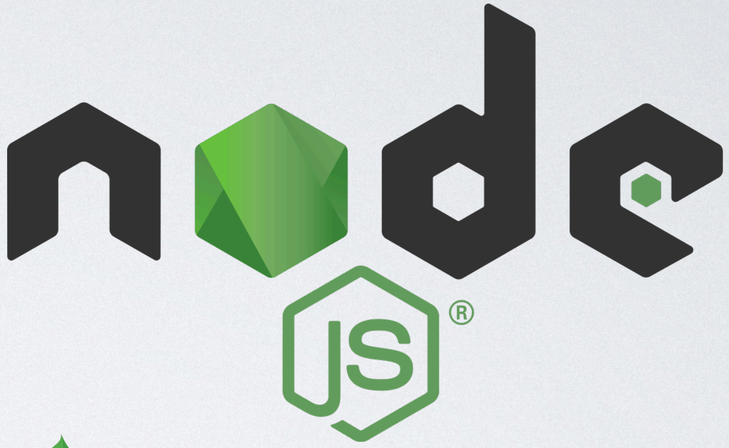


L'OPTION REALM - DÉSAVANTAGES

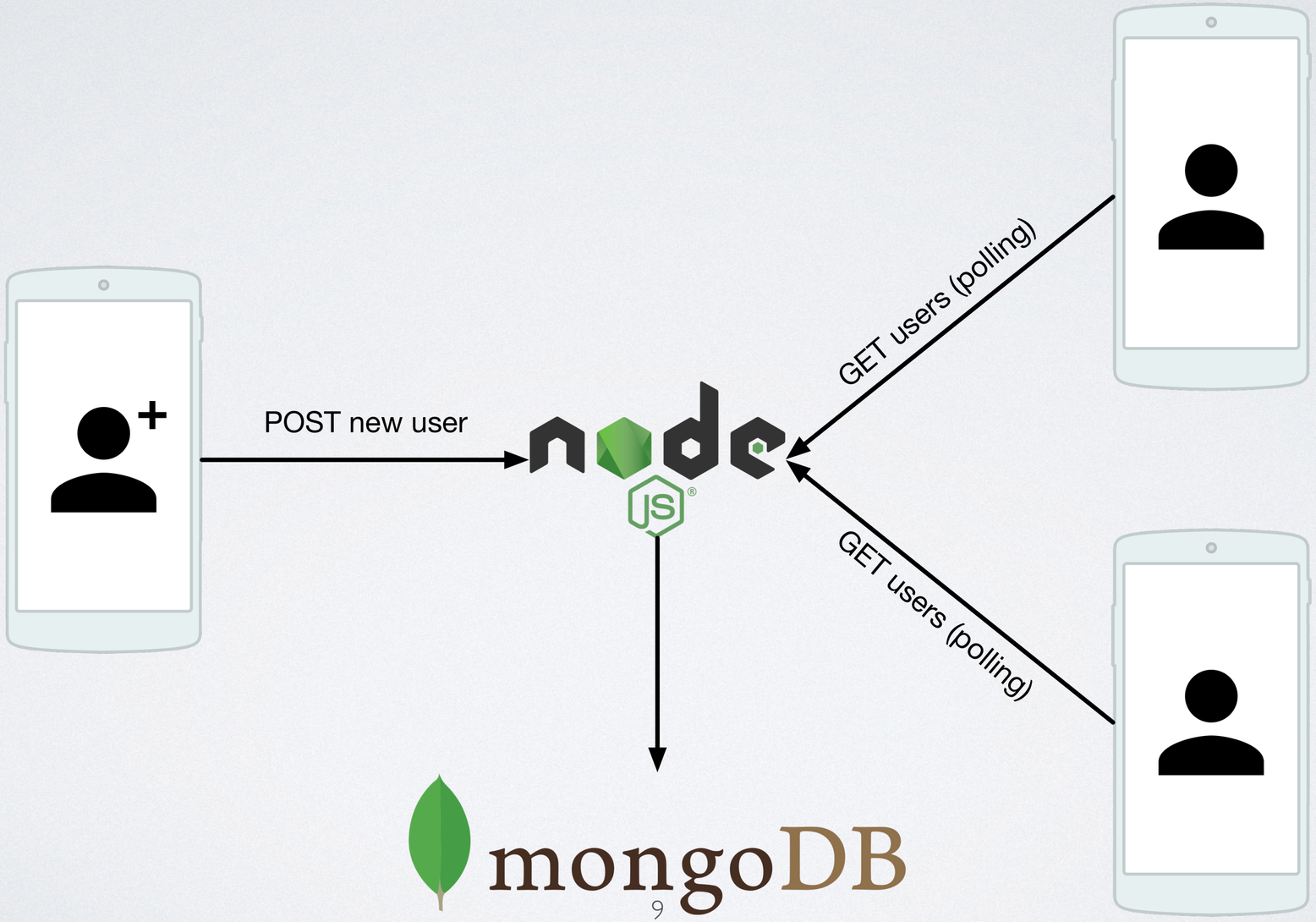
- Format de données fermé
- Gestion des utilisateurs limitée
- Principalement pour les plateformes mobiles

SOLUTION RETENUE

- Données hors-ligne sur mobile ✓
- Synchronisation automatique ✓
- Backend Node.JS + MongoDB
- Utilisation des nouvelles librairies Android Jetpack



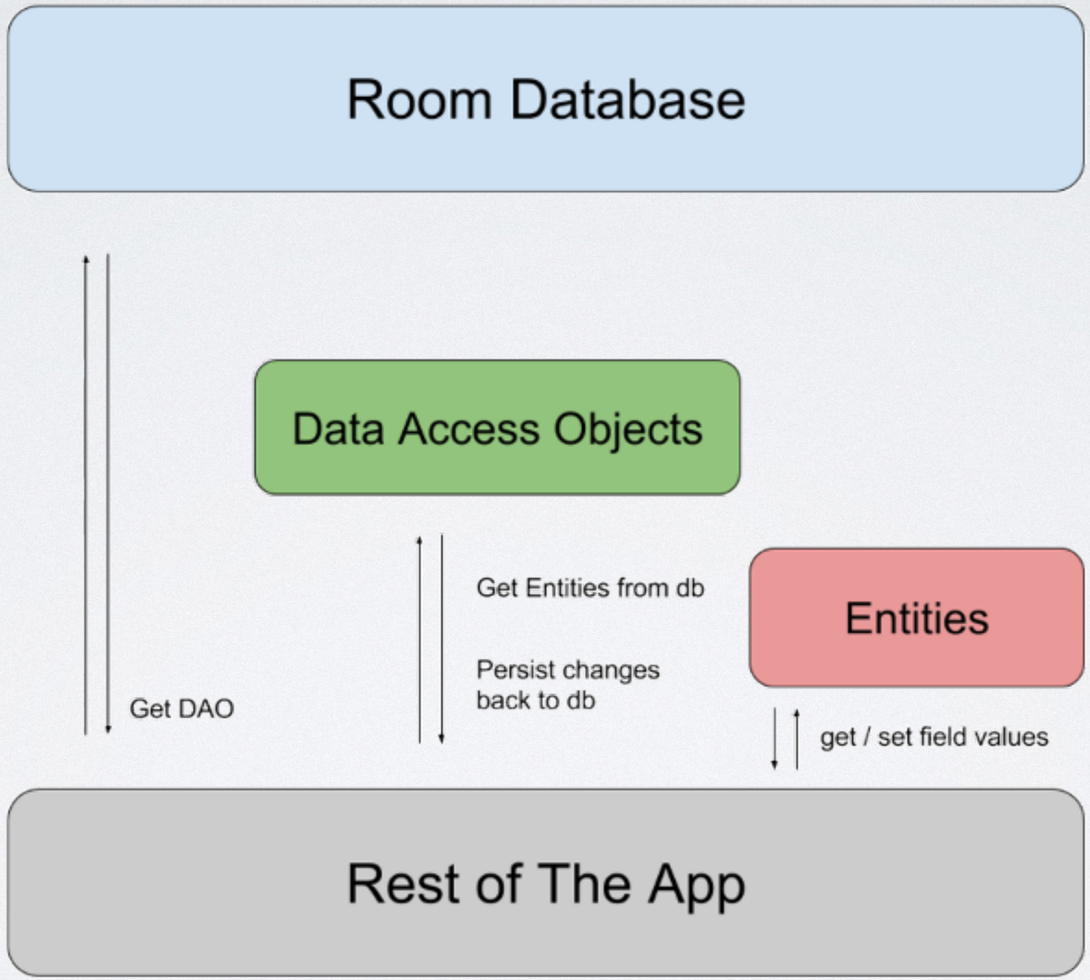
SOLUTION RETENUE



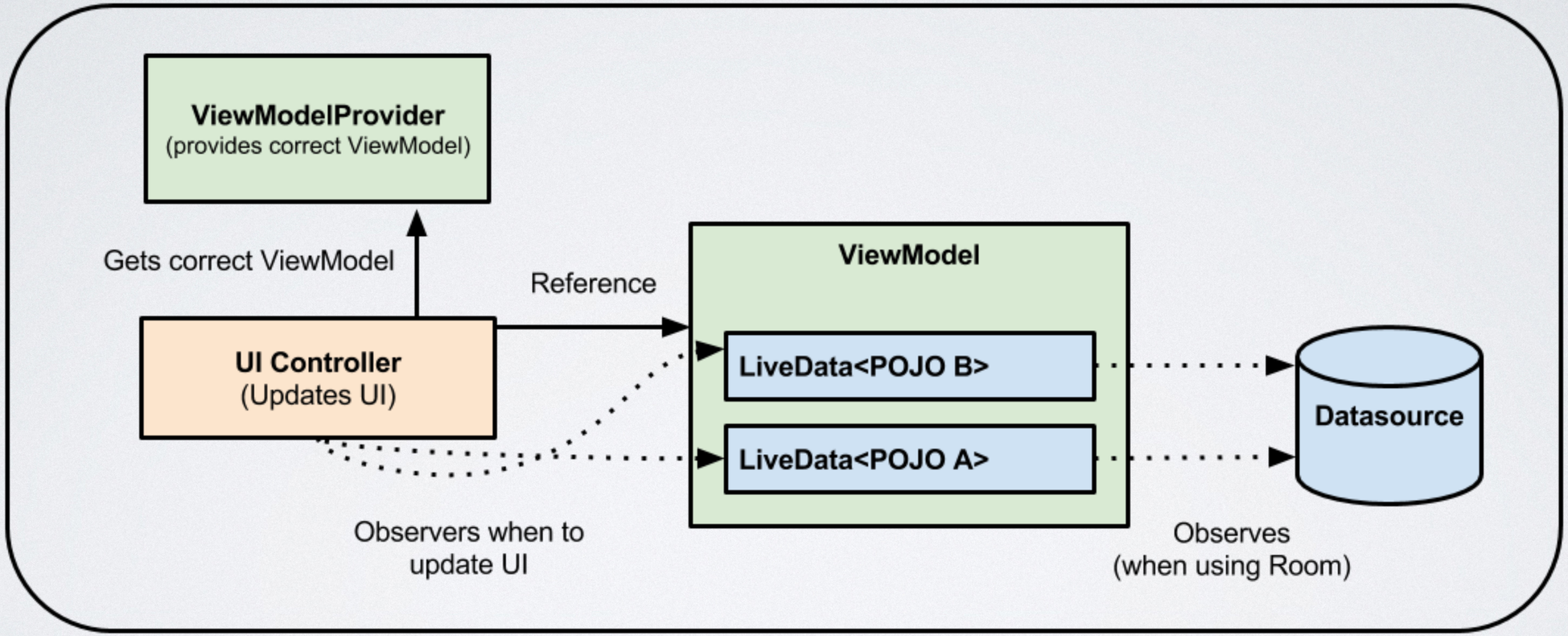
ANDROID JETPACK

- *Room* pour la gestion de base de données SQLite
- *WorkManager* pour la synchronisation en arrière-plan
- *Navigation* pour simplifier le chargement et la navigation à l'aide de Fragments

ROOM DATABASE

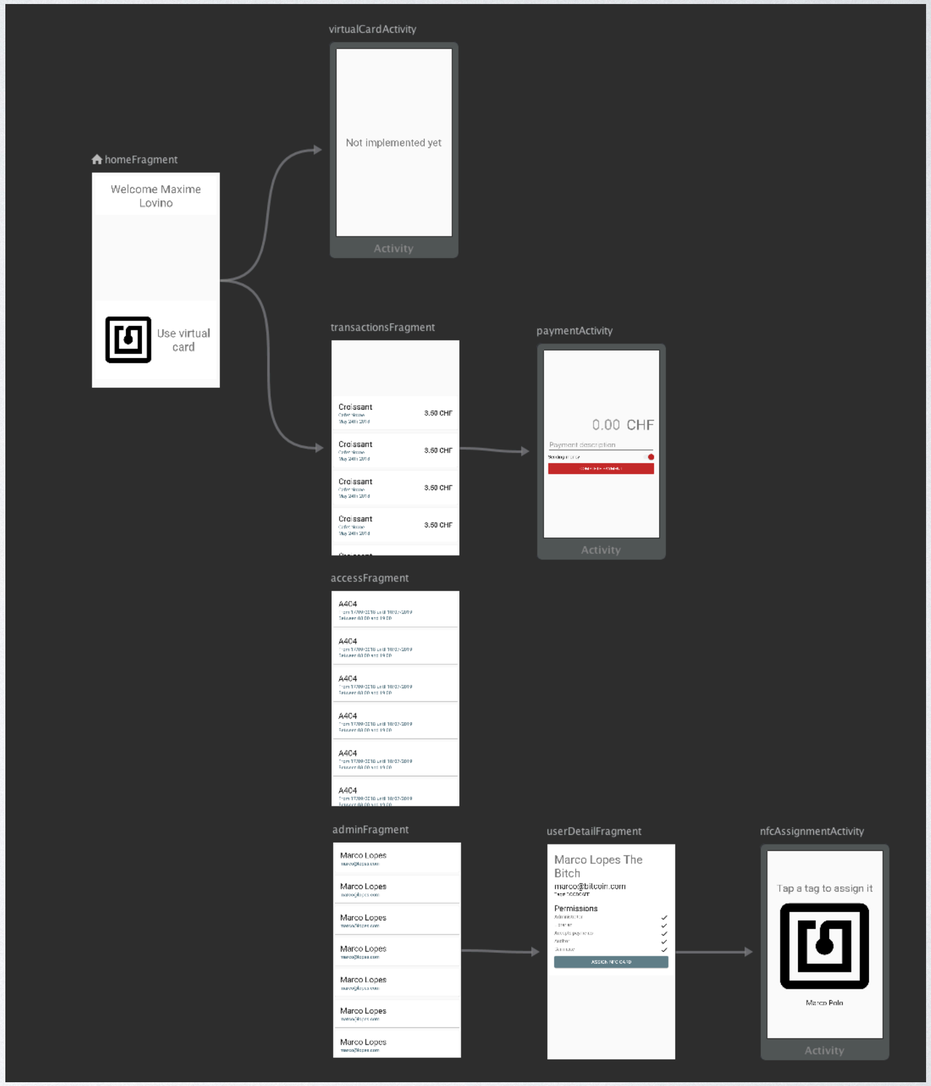


ROOM DATABASE

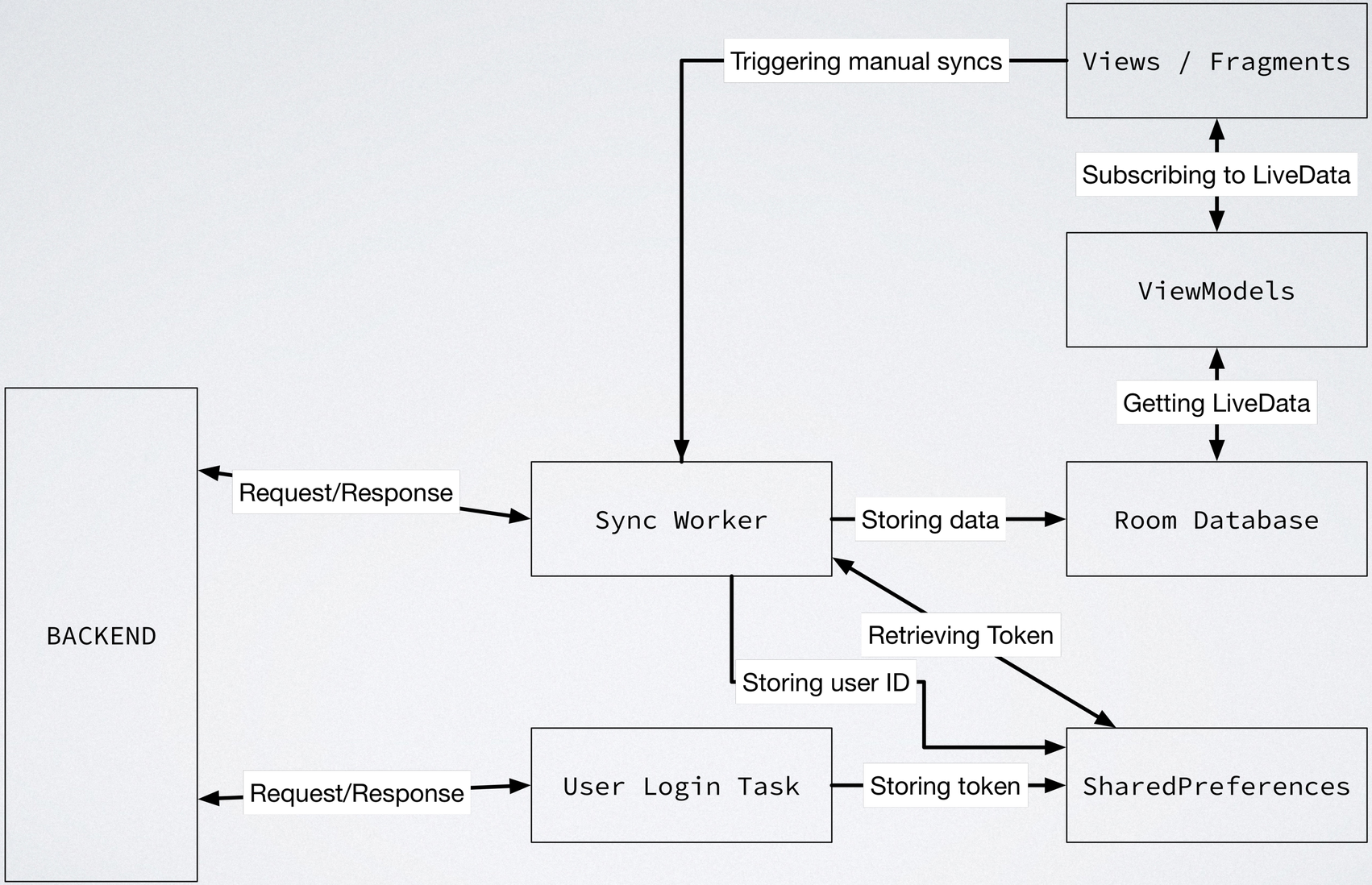


NAVIGATION

- Gestion de la *back-stack* automatique
- Passage d'arguments entre les écrans de façon typée
- Génération de classes et méthodes pour se déplacer vers d'autres écrans



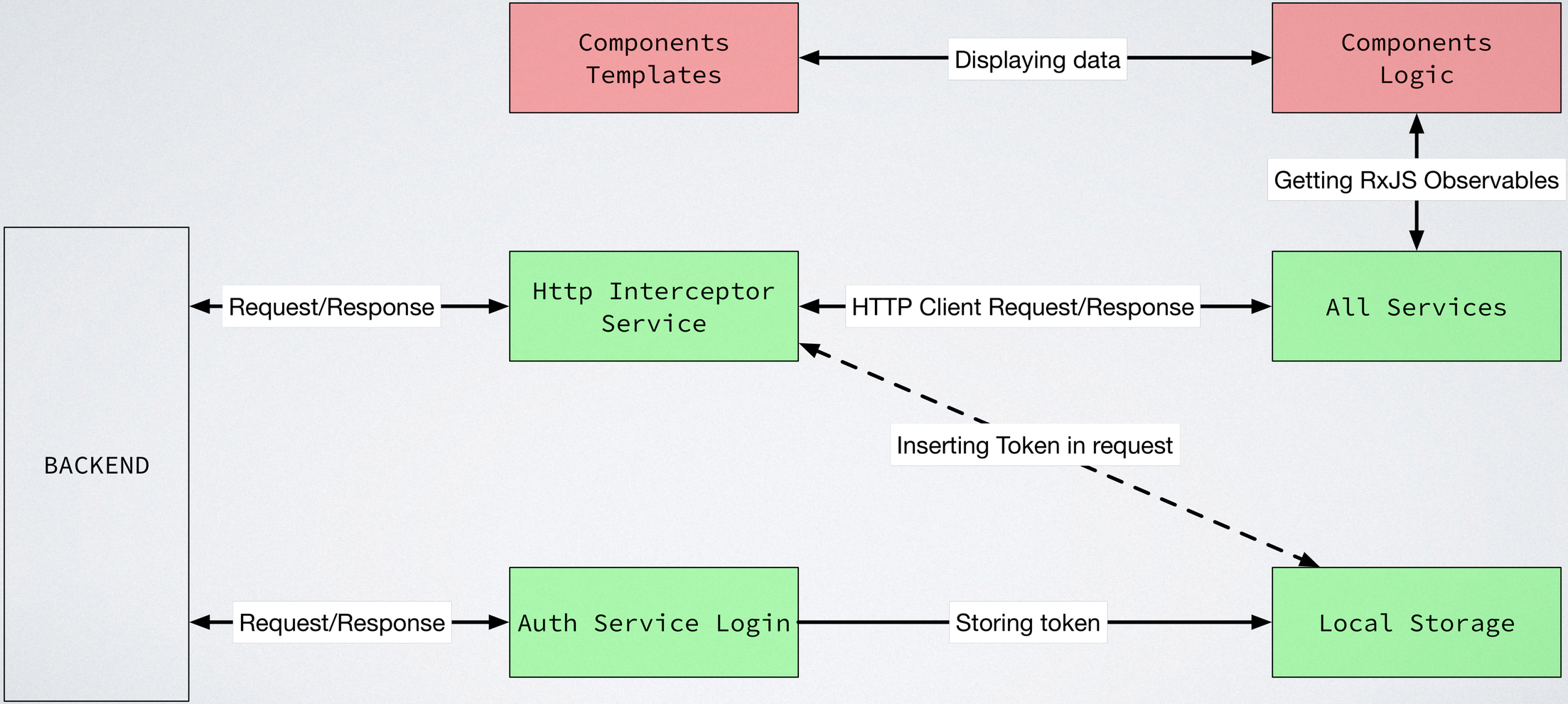
GESTION DES DONNÉES SUR ANDROID



ANGULAR

- Framework frontend modulaire
- Composants réutilisables
- *TypeScript* rend la programmation plus agréable grâce au typage
- *Angular Material* comme librairie visuelle

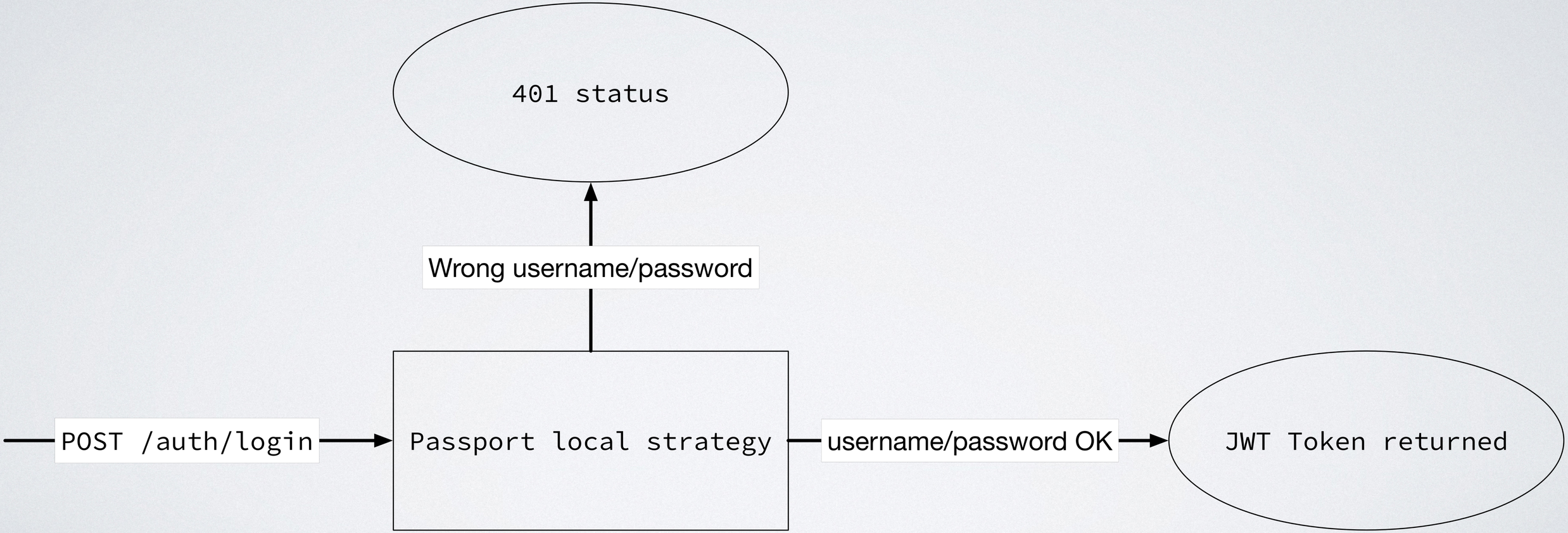
ARCHITECTURE ANGULAR



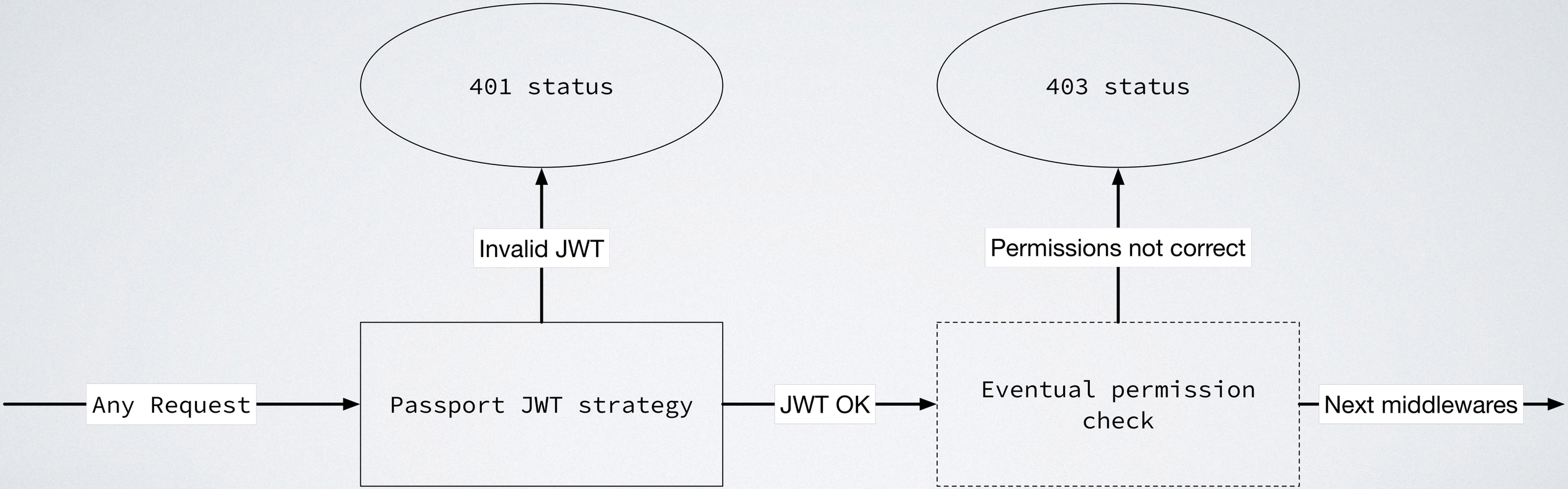
BACKEND ET AUTHENTIFICATION

- API REST servant de CRUD pour l'accès et la modification des données
- Authentification via JSON Web Token
- Utilisation de Passport.JS pour l'authentification

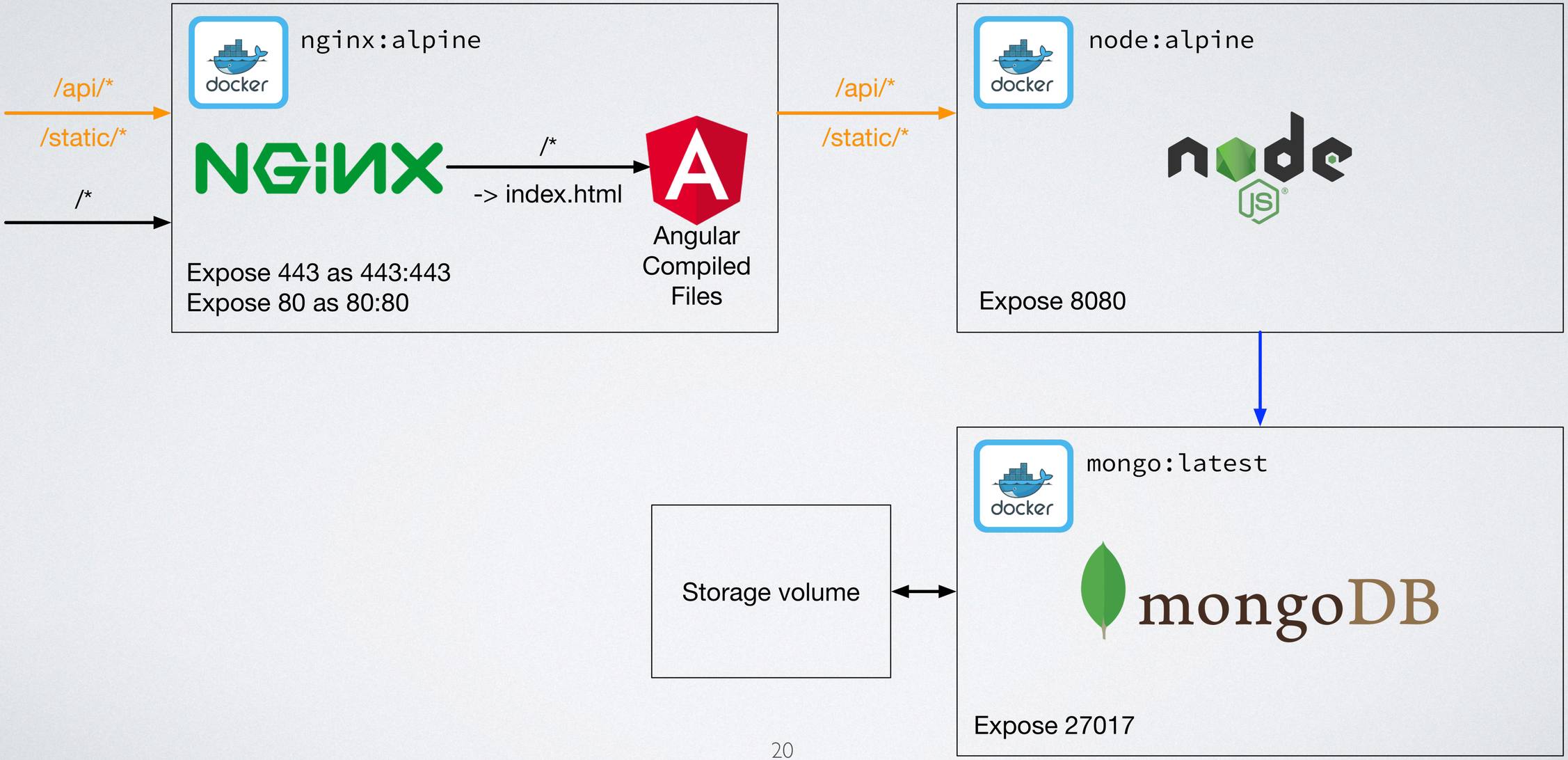
BACKEND ET AUTHENTIFICATION

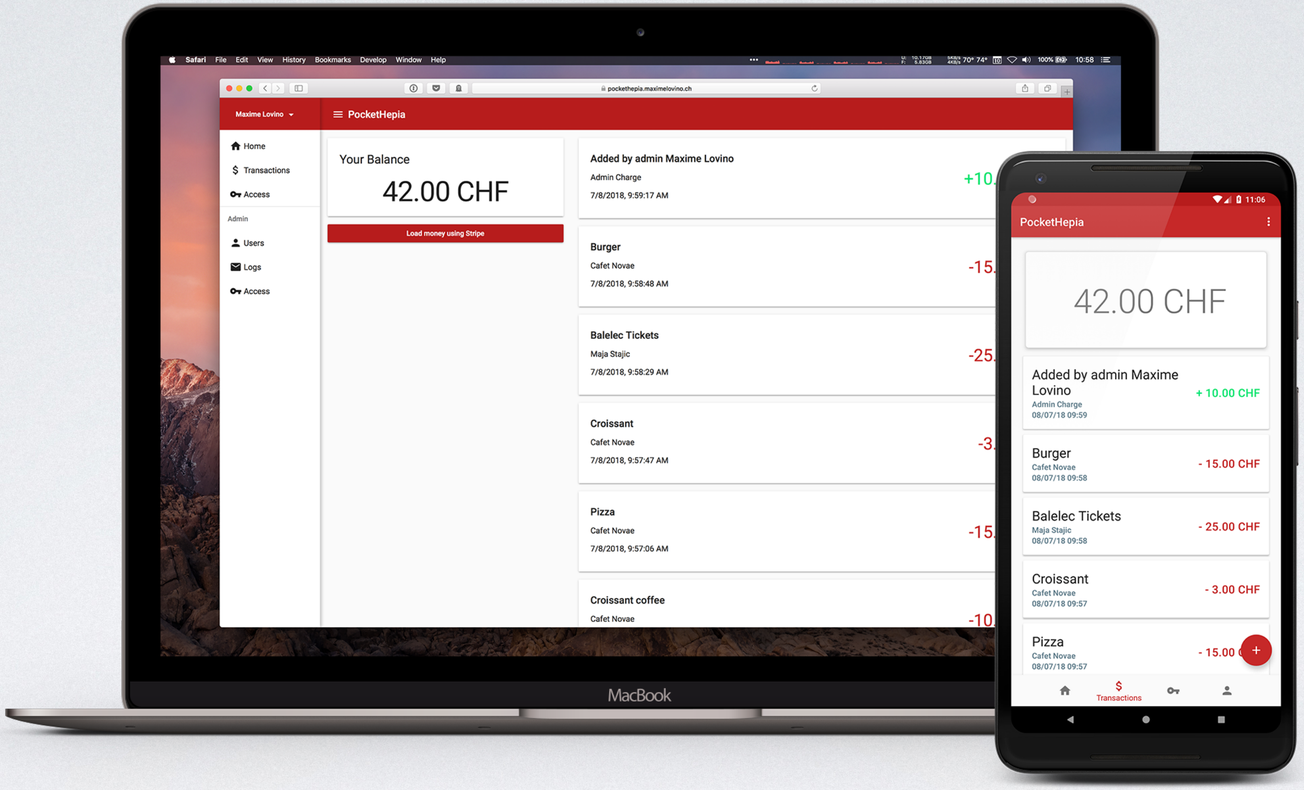


BACKEND ET AUTHENTIFICATION



DÉPLOIEMENT AVEC DOCKER





DEMONSTRATION

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

- Intégration au système d'authentification AAI
- Intégration avec NEBIS et la bibliothèque
- Réalisation d'une Progressive Web App ou application Electron pour la partie web

CONCLUSION

- Apprentissage de nouvelles technologies
- Projet à continuer