**Sommaire**

**Nabil TALEB**

*Tel : 0\*\*\*\**

*Email : \*\*\*\*\*\*\*\**

*Résidence les 2 bassins -Sahraoui*

*El Achour- Alger*

**Solution de collecte de données**

Single-member company and limited liability with share capital of 50 000.00 DA - RC N: 36/00 0683299B21

NIF: 002136068329940 - RIB: 001008120310000009/29

+213555225519 - contact@bayannet.com - https://bayannet.com

**CAHIER DES CHARGES**

**EURL BAYANNET**

[.](https://www.codeur.com/?utm_source=CDC&utm_medium=cdc)

|  |
| --- |
| 1. **Contexte et Objectifs** |
| 1. **Architecture de la Solution** |
| 1. **Application Mobile** |
| Fonctionnalités principales |
| Technologies utilisées |
| 1. **Plateforme Web** |
| Fonctionnalités principales |
| Technologies utilisées   1. **API REST**   Fonctionnalités principales  Technologies utilisées |
| 1. **Exigences Techniques** |
| 1. **Planning & Développement** 2. **Conclusion** |

# **SUMMAIRE**

**1. Contexte et Objectifs**

L'objectif de ce projet est de développer une solution permettant aux équipes terrain de collecter des données via une application mobile, puis de les exploiter via une plateforme web.

La solution doit intégrer un système de **questionnaires dynamiques** permettant d’afficher certaines questions en fonction des réponses fournies par l'utilisateur (**logique conditionnelle**). Elle doit également assurer la gestion efficace des utilisateurs, des données et des analyses pour une meilleure prise de décision.

**2. Architecture de la Solution**

La solution repose sur quatre composants principaux :

1. **Application mobile (Android)** : utilisée par les enquêteurs terrain pour saisir les données.
2. **Plateforme web** : permettant d’administrer les enquêtes et d’analyser les données collectées.
3. **Base de données** : assurant le stockage sécurisé des informations.
4. **API REST** : facilitant la communication entre l’application mobile, la plateforme web et la base de données. (Ajouté)

Technologies utilisées :

* **Frontend Mobile** : React Native
* **Frontend Web** : React.js
* **Backend/API** : Node.js avec Express.js
* **Base de données** : MongoDB (avec synchronisation via SQLite pour le mode hors ligne)

**3. Application Mobile**

**3.1 Fonctionnalités principales**

* **Authentification sécurisée** (identifiant/mot de passe, OAuth2, authentification multi-facteurs).
* **Formulaires dynamiques avec logique conditionnelle** (affichage conditionnel des questions en fonction des réponses précédentes).
* **Saisie de données variées** :
  + Texte
  + Choix multiples
  + Cases à cocher
  + Curseurs numériques
* **Géolocalisation automatique** pour chaque saisie.
* **Capture de photos**.
* **Mode hors ligne avec synchronisation automatique des données**.
* **Messagerie interne entre enquêteurs et superviseurs**. (Ajouté)
* **Système de notifications push** pour informer les enquêteurs des nouvelles enquêtes ou des mises à jour. (Ajouté)

**3.2 Technologies utilisées**

* **Framework de développement** : React Native
* **Base de données locale** : SQLite pour le mode hors ligne
* **Synchronisation** : MongoDB Atlas avec gestion des conflits de données

**4. Plateforme Web**

**4.1 Fonctionnalités principales**

* **Gestion des utilisateurs et des accès** (Rôles : Administrateur, Superviseur, Enquêteur).
* **Création et modification des formulaires de collecte** (Plusieurs types de formulaires, logique conditionnelle avancée).
* **Export des données** (Excel, CSV, JSON, PDF).
* **Cartographie des points collectés** (Visualisation des données avec Google Maps / Leaflet.js).
* **Tableaux de bord et statistiques avancées** (Analyse des tendances, graphiques interactifs). (Ajouté)
* **Messagerie interne entre enquêteurs et superviseurs**. (Ajouté)
* **Système d’alertes et notifications** en cas d’anomalie ou de seuils atteints.
* **Gestion des historiques et logs des modifications** (audit des données collectées). (Facultatif)

**4.2 Technologies utilisées**

* **Frontend** : React.js avec Material-UI
* **Backend/API** : Node.js avec Express.js
* **Base de données** : MongoDB Atlas
* **Visualisation de données** : Chart.js, D3.js
* **Sécurité** : JWT pour l’authentification, chiffrement des données sensibles

**5. API REST** (Ajouté)

L’API REST servira d’interface entre l’application mobile, la plateforme web et la base de données.

**5.1 Fonctionnalités de l’API**

* **Authentification & gestion des utilisateurs**
* **Gestion des formulaires et des réponses**
* **Synchronisation des données (mode hors ligne / en ligne)**
* **Notifications push et alertes**
* **Export des données (CSV, JSON, PDF)**
* **Cartographie des données collectées**

**5.2 Technologies utilisées**

* **Backend** : Node.js + Express.js
* **Base de données** : MongoDB
* **Sécurité** : JWT, chiffrement des données

**6. Exigences Techniques**

* **Sécurité des données** :
  + Chiffrement des données sensibles
  + Authentification sécurisée (OAuth2, JWT, MFA)
* **Scalabilité** :
  + Architecture modulaire permettant une montée en charge
  + Gestion simultanée de plusieurs utilisateurs et enquêtes
* **Mode hors ligne** :
  + Stockage des données en local via SQLite
  + Synchronisation automatique avec le serveur lorsque la connexion est rétablie

**7. Planning & Développement**

1. **Phase 1** : Analyse des besoins & maquettes UX/UI.
2. **Phase 2** : Développement de l’application mobile avec SQLite et synchronisation.
3. **Phase 3** : Développement de l’API REST et de la plateforme web.
4. **Phase 4** : Implémentation de la gestion des formulaires dynamiques et des exports.
5. **Phase 5** : Mise en place et optimisation des bases de données.
6. **Phase 6** : Intégration des notifications push et du suivi des anomalies.
7. **Phase 7** : Tests & corrections.
8. **Phase 8** : Déploiement & formation des utilisateurs.

**8. Conclusion**

Ce projet vise à offrir une solution complète, intuitive et évolutive permettant aux équipes terrain de collecter et d’exploiter les données efficacement. Grâce à une architecture flexible et un ensemble de fonctionnalités avancées, cette solution facilitera la gestion des enquêtes et améliorera la prise de décisions basées sur les données collectées.