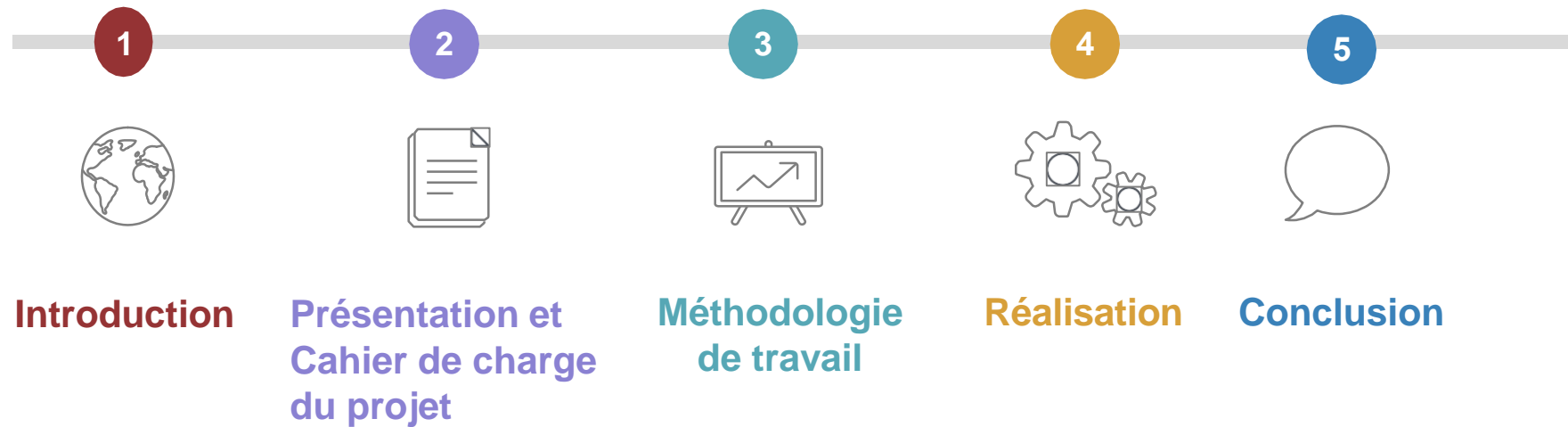


Mise en place d'un système de sécurité embarquée

Plan



1

Introduction



Introduction

■ Les dernières années, la technologie est généralisée dans des nombreux domaines, en particulier dans le domaine de la sécurité domestiques.

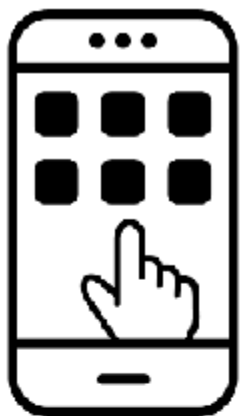
■ le système de sécurité définie comme un ensemble d'éléments mis en place permettant de détecter une situation de danger potentiel et de prévenir les conséquences.

D'une manière générale, il se compose d'une pièce de détection et d'un avertisseur.

■ La sécurité est primordiale pour toutes les résidences, en particulier un système de vidéosurveillance, un système de contrôle d'accès ou un système de détection de gaz.

2

Présentation et cahier de charge du projet



contrôle d'accès



Caméra de surveillance

barrière laser



Mesurer la température et
l'humidité



détection de gaz

Cahier de charge

Partie embarquée

- ☐ Acquisition de la température et humidité par un capteur de température.
- ☐ Détecter les fuites de gaz via un capteur de gaz.
- ☐ Envoyer tous les valeurs (température, gaz) vers une base de données externe (firebase).
- ☐ Gestion d'ouverture sécurisée de la porte par un code de clavier.
- ☐ Gestion des flux d'ouverture/fermeture par capteur de mouvement et envoyer sur base de données.
- ☐ Sécuriser l'environnement de résidence par barrière laser et camera (Esp-cam).

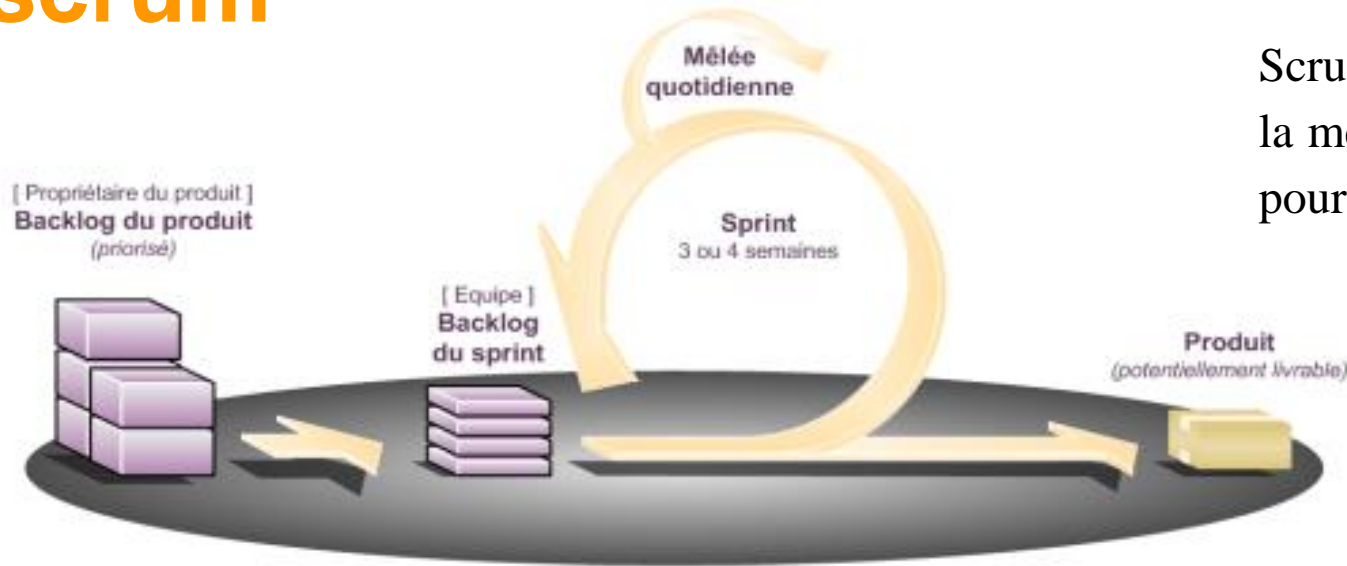
Partie mobile

- ☐ Afficher en temps réel les données sur une application mobile.
- ☐ Le code d'accès peut être modifié depuis l'application mobile

3

Méthodologie de travail

scrum

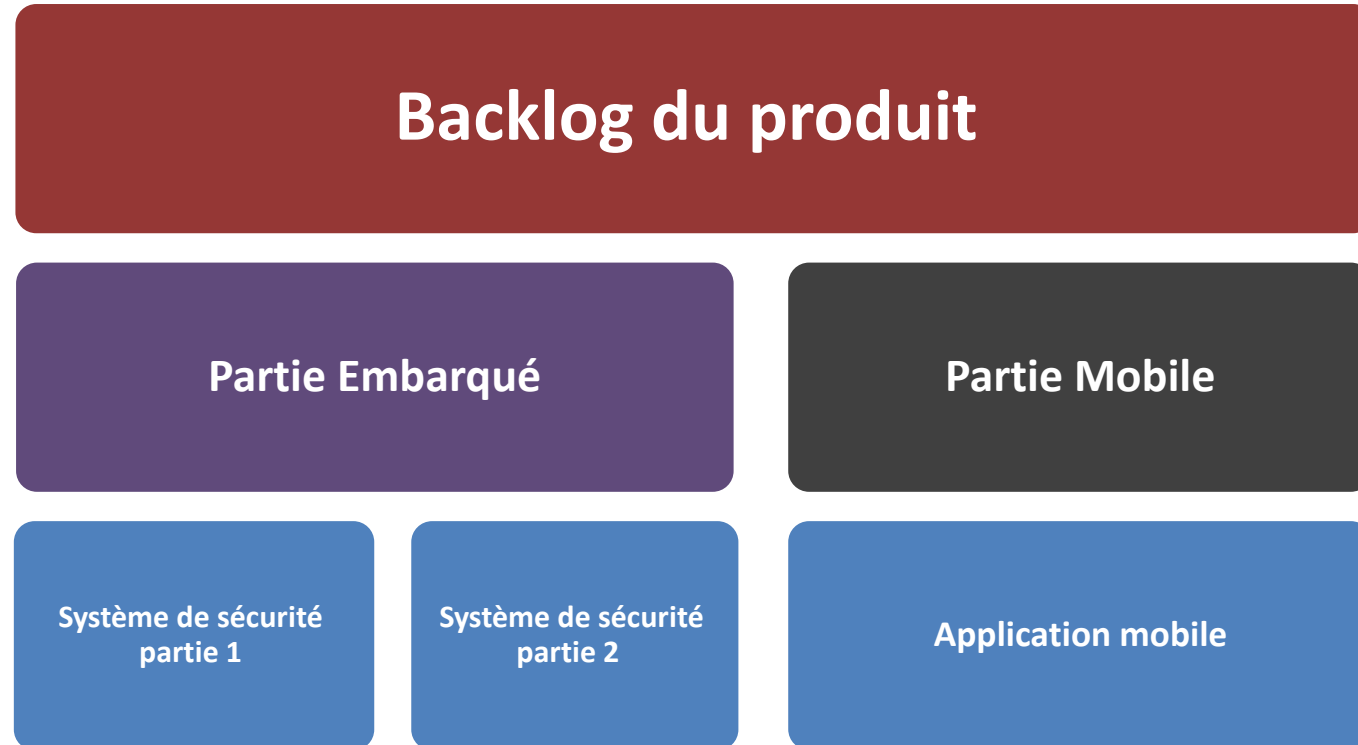


Scrum est un Framework qui est utilisé pour implémenter la méthode Agile de développement et de gestion de projet pour l'objectif d'améliorer la productivité de son équipe.

Back log du Produit : Définition des besoins fonctionnels sous forme «user story »

Back log de Sprint : Liste des taches à implémenter dans un sprint, classées par importance et état.

Produit Partiel : Résultat du sprint testé et potentiellement livrable.



5

Réalisation

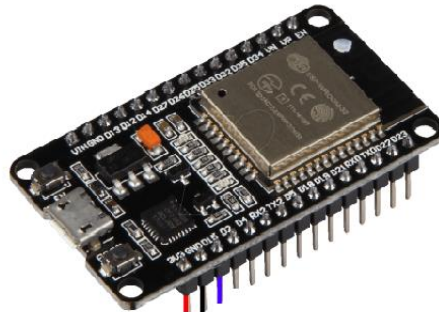
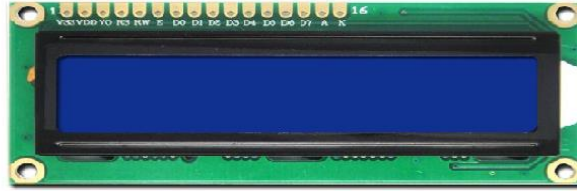
Release 1

Environnement matériel



Le clavier matriciel vous permet de saisir le code d'accès

L'écran LCD 16 x 2 vous permet d'afficher les messages système

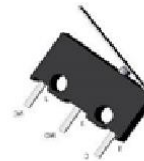


Le buzzer nous avertit du danger

Capteur de gaz MQ5 permettant de détecter la présence de gaz



capteur de température dht22 permettant d'acquérir une température et une humidité d'une manière numérique



bouton poussoir



les fils conducteurs pour connecter les pins entre eux

Environnement logiciel



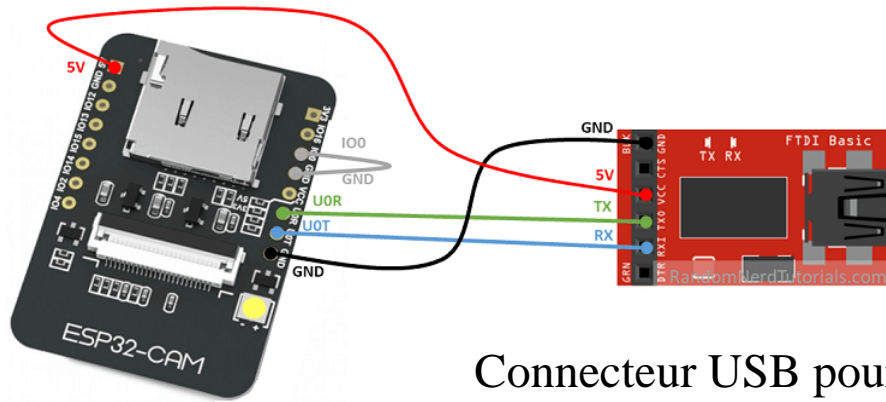
Nous utilisons Arduino IDE pour programmer la carte ESP32. Donc, vous devez avoir Arduino IDE installé ainsi que le module complémentaire ESP32



Nous utilisons Firebase comme base de données pour stocker des informations

Release 2

Environnement matériel



Connecteur USB pour télécharger le code

ESP32 CAM est une carte de développement avec une caméra pour le streaming vidéo et WiFi pour la connexion internet

Environnement logiciel



L'émetteur laser permet d'émettre un laser rouge



Capteur Laser
Il peut détecter le laser

Release 3

Environnement logiciel



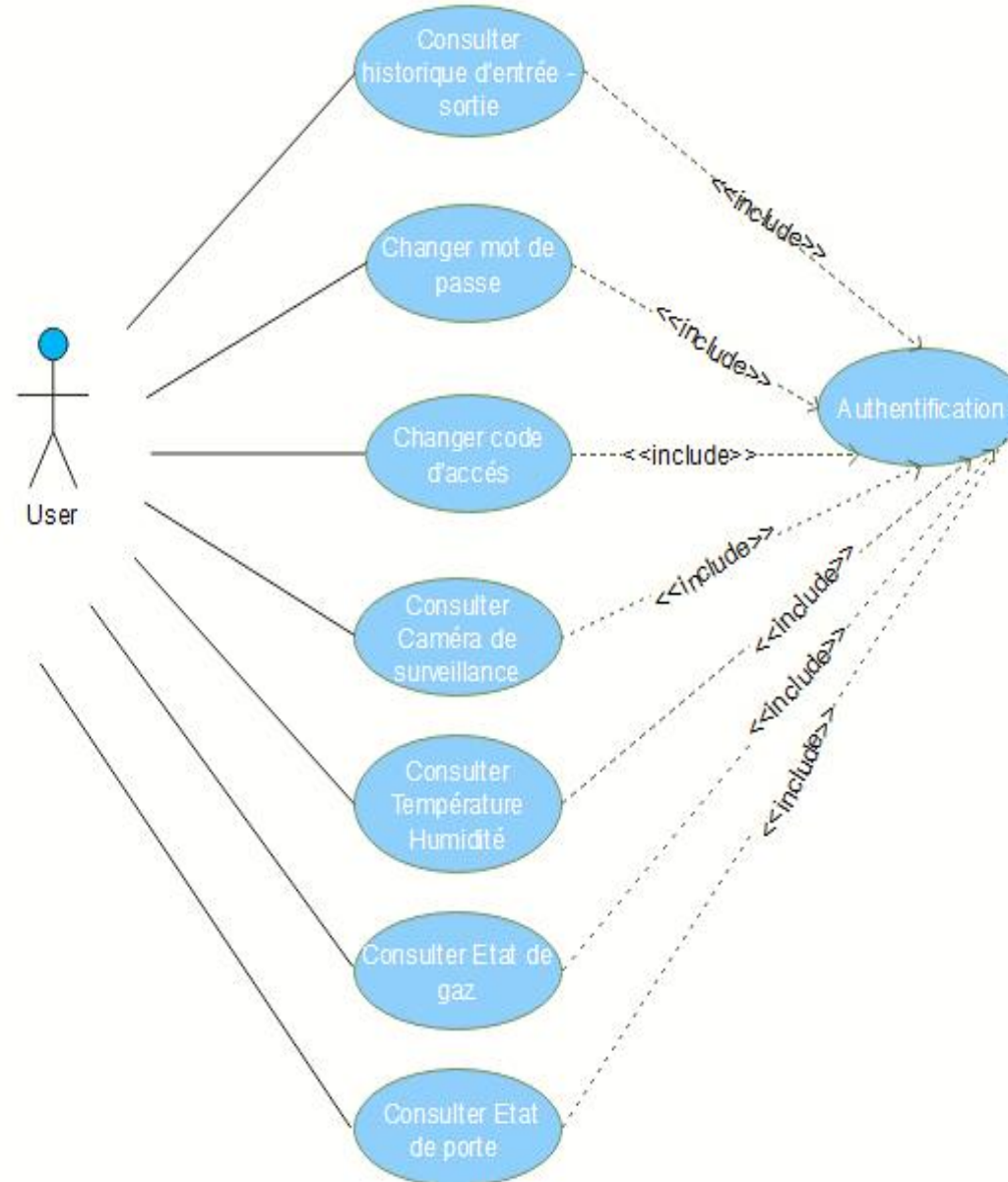
Android Studio est l'environnement de développement pour les applications mobiles

nous choisissons android comme outil de développement car c'est le plus utilisé sur le marché

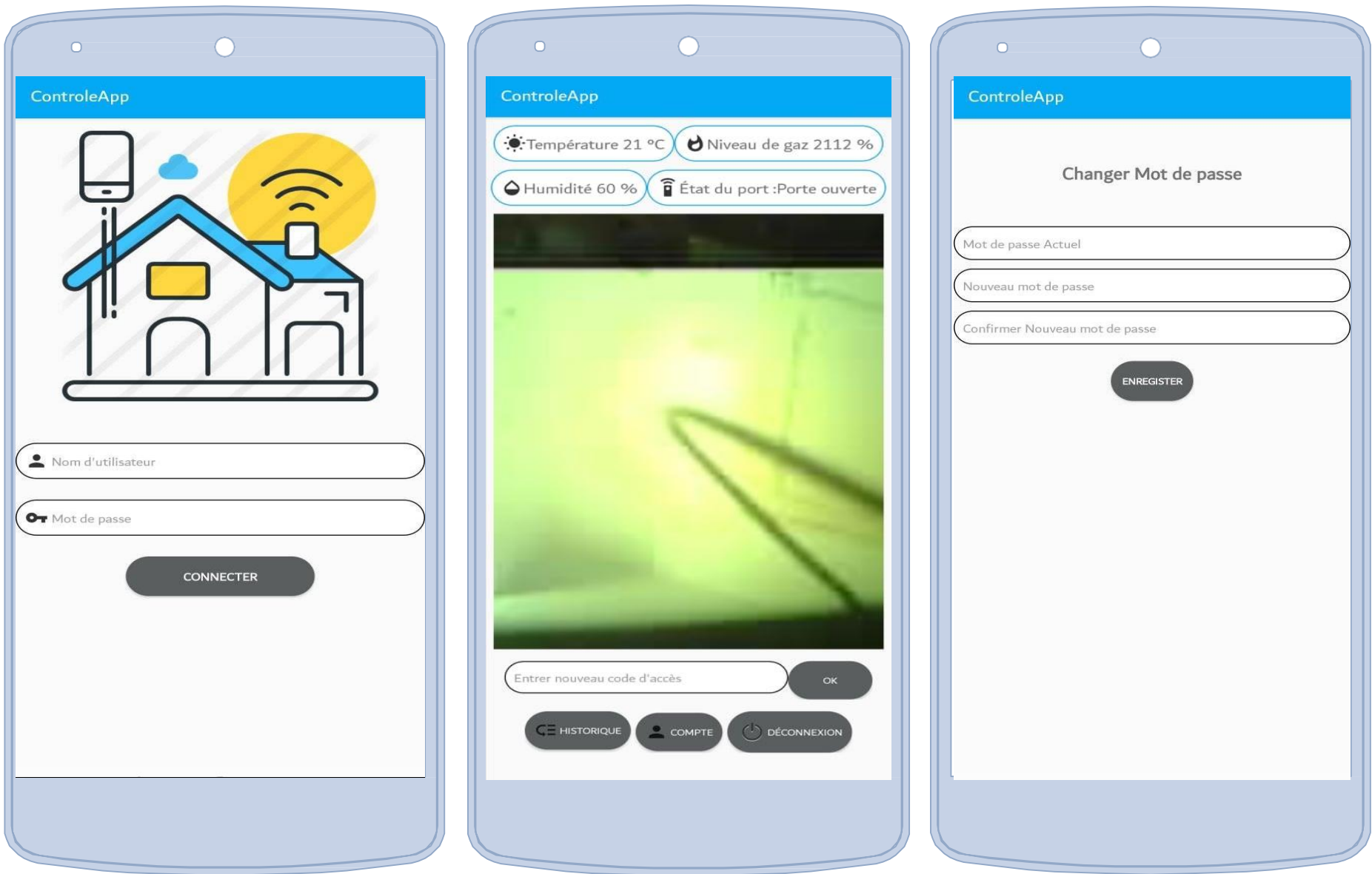


Conception

nous allons présenter une description des besoins auxquels notre application doit répondre



Les interfaces de l'application





Démonstration

6

Conclusion

Nouvelle connaissance

- ✓ Développement Android
- ✓ Installation du matériel



Travail en équipe

- ✓ Organiser le travail
- ✓ Utiliser la méthodologie Scrum

Vie d'entreprise

- ✓ Se familiariser avec la vie professionnelle



**Merci de votre
attention !**