

Kit départ - Mini Flipper (ESP32 DevKitC-1) pour HomeLab IoT

Liste de matériel et guide de démarrage (français)

Tu pars de zéro et tu veux prototyper un équivalent « Flipper » utile pour ton homeLab. Ce document contient la liste complète du kit de départ, un court résumé de branchements et un plan d'action pour commencer rapidement (sans radio sub1GHz).

Kit essentiel (à commander)

- **ESP32 DevKitC-1 (ESP32-S3 de préférence)**
Carte de développement avec USB intégré — permet flash direct et prototypage sur breadboard.
- **Breadboard (400–830 points)**
Prototype sans soudure pour insérer la carte et les composants.
- **Câbles Dupont mâle-mâle (kit 40–50)**
Pour relier les GPIO, 3.3V et GND aux composants.
- **LED IR (940 nm) + résistance 100–220 Ω**
LED infrarouge pour commande d'appareils IR (anode -> GPIO via résistance, cathode -> GND).
- **Récepteur IR (ex. TSOP382 / 1838)**
Pour apprendre/recevoir les trames IR (VCC->3.3V, GND->GND, SIG->GPIO).
- **Bouton poussoir (momentary)**
Pour entrée physique configurée en INPUT_PULLUP).
- **Alimentation USB 5V + câble**
Alimente la carte DevKit et fournit 3.3V via régulateur intégré.
- **(Optionnel) Module PN532 NFC**
Si tu veux ajouter des fonctions NFC plus tard.
- **(Optionnel) Petit écran OLED 0.96"**
Pour feedback local (texte/icônes).

Branchement rapide (schéma verbal)

Place le DevKitC-1 au bord de la breadboard, les pins tombent dans des rangées accessibles.

LED IR : GPIO17 -> résistance 100 Ω -> anode LED ; cathode LED -> GND.

Récepteur IR : VCC -> 3.3V ; GND -> GND ; SIGNAL -> GPIO16 (ex.).

Bouton poussoir : une patte -> GPIO0 ; l'autre -> GND (configurer INPUT_PULLUP).

Alimentation : connecte la carte en USB. Le 3.3V et GND sont accessibles sur les pins pour les périphériques.

Plan 6 semaines (livrable utile pour CV)

Semaine 1 : Commander le matériel, installer Home Assistant (ou vérifier VM/MQTT broker).

Semaine 2 : Flasher ESPHome minimal sur l'ESP32 et vérifier la connexion Wi-Fi / présence dans HA.

Semaine 3 : Ajouter et tester l'envoi IR (remote_transmitter) et la réception (remote_receiver).

Semaine 4 : Ajouter le bouton poussoir et exposer le capteur à Home Assistant (binary_sensor).

Semaine 5 : Intégrer InfluxDB + Grafana et logger les événements (nombre de triggers, historique).

Semaine 6 : Créer automatisations HA, notifications, boîtier simple, documenter et capturer screenshots pour ton CV.

Ressources utiles (rapide)

ESPHome (intégration facile avec Home Assistant) — <https://esphome.io>

Home Assistant — <https://www.home-assistant.io>

MQTT (Mosquitto) — <https://mosquitto.org>

Tutoriels IR & ESPHome : recherche 'ESPHome remote_transmitter remote_receiver'

Généré automatiquement — kit de démarrage pour prototypage IoT (ESP32 DevKitC 1).

Bonne chance — dis-moi si tu veux que je génère aussi le fichier ESPHome prêt à flasher.