

Analyse et Documentation des Fonctionnalités des Firmwares Open Source pour Routeurs Wi-Fi

Objectifs :

1. Approfondir les connaissances sur les firmwares open source pour routeurs Wi-Fi via leurs sites officiels et documentations.
 2. Analyser et synthétiser les fonctionnalités principales des firmwares pour divers cas d'utilisation (réseaux domestiques, professionnels, ou éducatifs).
 3. Identifier les avantages et les limitations de chaque firmware en fonction des besoins spécifiques.
-

Firmwares à Étudier :

1. **OpenWRT**
 2. **DD-WRT**
 3. **FreshTomato**
 4. **LEDE (fusionné avec OpenWRT)**
-

Étapes du Travail de Recherche :

1. Découverte des Firmwares :

- Étudier les pages officielles et les documentations :
 - Fonctionnalités proposées.
 - Compatibilité matérielle.
 - Communauté et support disponible.
- Identifier les points forts et les domaines d'application (par exemple, création de réseaux invités, optimisation des performances, ou sécurité).

2. Étude Comparative :

- **Critères d'analyse** (à extraire de la documentation) :
 1. **Installation et mise en œuvre** :
 - Simplicité de l'installation et configuration initiale.
 - Compatibilité avec les routeurs populaires.
 2. **Fonctionnalités avancées** :
 - Gestion des SSID multiples.
 - Qualité de Service (QoS).
 - Création de réseaux mesh.
 3. **Sécurité** :
 - Support des normes WPA3, WPS.
 - Fonctionnalités de pare-feu et contrôle d'accès.

4. Performances Wi-Fi :

- Optimisation pour la bande passante.
- Gestion des interférences et des canaux.

5. Interface utilisateur :

- Interface graphique vs ligne de commande.
- Simplicité d'utilisation pour les administrateurs non experts.

3. Proposition de Scénarios d'Utilisation :

- Définir des scénarios concrets où chaque firmware excelle. Par exemple :
 - OpenWRT pour un campus avec des VLANs et un portail captif.
 - DD-WRT pour une optimisation de la bande passante à domicile.
 - FreshTomato pour le monitoring en temps réel des réseaux professionnels.

4. Synthèse des Points Forts et Limites :

- Identifier les avantages spécifiques de chaque firmware.
- Mettre en lumière les domaines où les fonctionnalités sont absentes ou limitées.
- Proposer des améliorations possibles à intégrer dans les futurs développements.

5. Rapport Final et Présentation :

- Rédiger un rapport synthétique regroupant :
 - La description des firmwares étudiés.
 - Les comparaisons et analyses des fonctionnalités.
 - Les recommandations d'utilisation.
- Proposer un support visuel pour une présentation orale (tableaux comparatifs, graphiques).