

Sécurisation d'une Borne Wifi

Présentation de la

Norme IEEE802.11

DRIF WASSIM
CHAMMAH GUILLAUME
LEGROS KYLIAN

14.01.2025

BTS SIO SISR 2B

DSI

Table des matières

Table des matières	1
Étude comparative des différents protocoles de sécurité Wi-Fi	2
Qu'est-ce qu'un protocole de sécurité Wi-Fi ?	2
Qu'est-ce que le standard IEEE 802.11 ?	2
Utilité de la Norme IEEE 802.11	3
Tableau des principaux amendements du standard IEEE 802.11	4



Étude comparative des différents protocoles de sécurité

Wi-Fi

Qu'est-ce qu'un protocole de sécurité Wi-Fi ?

Un protocole de sécurité Wi-Fi est un ensemble de règles et de procédures conçues pour protéger les réseaux sans fil (Wi-Fi) contre les accès non autorisés et les attaques. Ces protocoles permettent d'assurer la confidentialité des données, à sécuriser les communications entre les dispositifs connectés au réseau Wi-Fi et à garantir l'authentification des utilisateurs.

Qu'est-ce que le standard IEEE 802.11 ?

IEEE 802.11 est un ensemble de normes concernant les réseaux sans fil locaux (Wi-Fi).

La norme a évolué, de nombreuses révisions et amendements ont été publiés pour améliorer les performances et les fonctionnalités des réseaux Wi-Fi. (IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, etc...)

Il existe d'autres protocoles comme 802.11c, 802.11j ou encore 802.11u mais ils n'apportent que des ajouts mineurs par rapport à ceux présentés dans le tableau

Le standard IEEE 802.11 est un ensemble de normes techniques qui régit les réseaux locaux sans fil, couramment appelés Wi-Fi. Ces normes ont été élaborées par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) dans le but de fournir une structure universelle pour les communications sans fil. Elles jouent un rôle essentiel en définissant les règles et les spécifications nécessaires pour que les appareils puissent se connecter et échanger des données efficacement, peu importe leur fabricant ou modèle.

Utilité de la Norme IEEE 802.11

- 1. Interopérabilité :** La norme garantit que différents appareils, comme les smartphones, tablettes, ordinateurs ou objets connectés, peuvent communiquer entre eux sans nécessiter de configuration spécifique. Cela permet une compatibilité universelle entre les équipements de différents fabricants.
- 2. Performance :** Les normes IEEE 802.11 définissent les vitesses de transmission des données et les fréquences radio utilisées. Elles visent à optimiser la rapidité et la qualité des connexions en fonction des besoins croissants des utilisateurs, comme le streaming vidéo, les appels en ligne ou les téléchargements.
- 3. Gestion des Fréquences :** En spécifiant les bandes de fréquences radio utilisées (comme 2,4 GHz ou 5 GHz), la norme veille à limiter les interférences et à répartir efficacement les connexions dans des environnements où plusieurs réseaux Wi-Fi coexistent.
- 4. Sécurité :** L'une des contributions majeures du standard est de définir des protocoles de sécurité pour protéger les données transmises sur les réseaux Wi-Fi. Cela inclut des méthodes d'authentification, de chiffrement et de contrôle d'accès pour empêcher les intrusions ou les interceptions.
- 5. Évolutivité :** La norme est conçue pour s'adapter aux avancées technologiques et aux nouveaux besoins. Par exemple, elle prend en compte des concepts comme les connexions à haute densité, les environnements à grande échelle (bureaux, centres commerciaux) et les nouveaux usages (Internet des Objets).

En résumé, le standard IEEE 802.11 est la base technique qui permet au Wi-Fi de fonctionner comme un outil fiable, rapide, sécurisé et universel, connectant les appareils dans un monde de plus en plus interconnecté.

Tableau des principaux amendements du standard IEEE 802.11

Normes (nom)	Date de publication	Fréquences	Taux de transfert (Typ)	Taux de transfert (Max)	Portée théorique intérieure	Portée théorique extérieure
802.11	1997	2.4 - 2.5 GHz	1 Mbit/s	2 Mbit/s	20 m	100 m
802.11a (Wi-Fi 1)	1999	5.15 - 5.875 GHz	25 Mbit/s	54 Mbit/s	35 m	120 m (5 GHz) 5km (3.7 GHz)
802.11b (Wi-Fi 2)	1999	2.4 - 2.5 GHz	6.5 Mbit/s	11 Mbit/s	35 m	140 m
802.11g (Wi-Fi 3)	2003	2.4 - 2.5 GHz	25 Mbit/s	54 Mbit/s	38 m	140 m
802.11n (Wi-Fi 4)	2009	2.4 GHz et/ou 5 GHz	200 Mbit/s	600 Mbit/s	40 m (2.4 GHz) 12 - 35 m (5GHz)	250 m
802.11ac (Wi-Fi 5)	2013	5.15 - 5.875 GHz	433 Mbit/s	1300 Mbit/s	12 - 35 m	300 m
802.11ax (Wi-Fi 6)	2021	2.4 GHz / 5 GHz / 6 GHz	1 Mbit/s	10.53 Gbit/s	12 - 35 m	300 m

