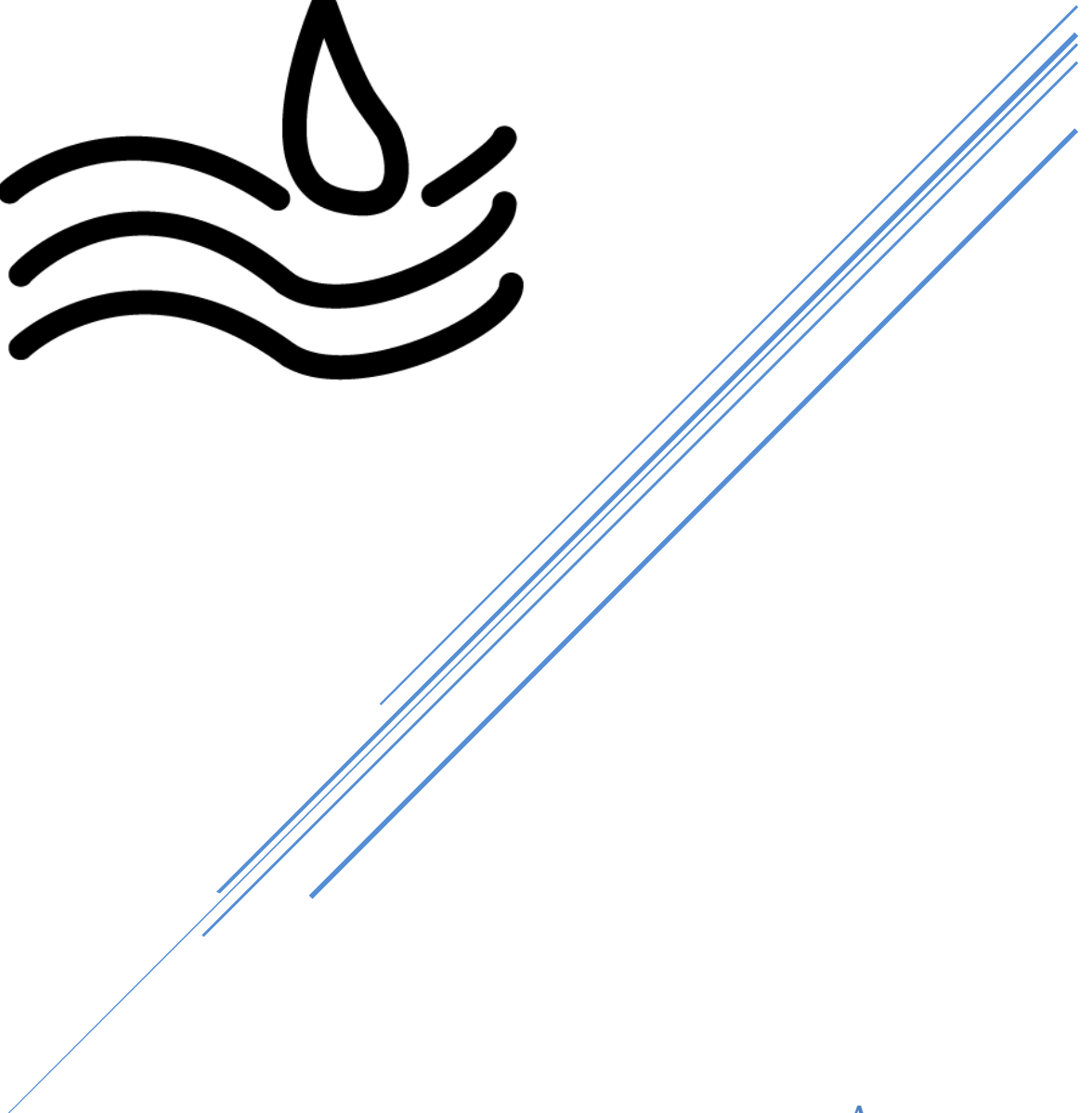


# PRESENTATION IEEE\_802.11



Asurmer  
Nassim, Dorian, Remi

## Table des matières

Présentation de la norme IEEE 802.11 .....	2
Introduction.....	2
Historique .....	2
Caractéristiques techniques.....	2
Applications .....	2
Évolutions récentes .....	2
Conclusion .....	3



# Présentation de la norme IEEE 802.11

## Introduction

La norme IEEE 802.11 est un standard défini par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) pour les réseaux locaux sans fil (WLAN). Popularisée sous le nom de Wi-Fi, cette norme régit les communications sans fil dans une variété de contextes, tels que les réseaux domestiques, professionnels et publics.

## Historique

La première version de la norme, publiée en 1997, proposait des débits allant jusqu'à 2 Mbps. Depuis, de nombreuses extensions ont été introduites, désignées par des lettres supplémentaires (ex. : 802.11a, 802.11b, 802.11n, etc.), augmentant les débits, améliorant la portée et réduisant les interférences.

## Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques techniques de la norme IEEE 802.11 incluent :

- - **Fréquences utilisées** : Les bandes de fréquence couramment utilisées sont 2,4 GHz et 5 GHz, bien que des bandes plus élevées soient prises en charge dans les versions récentes comme le Wi-Fi 6E (6 GHz).
- - **Modes de transmission** : Inclut les modes DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum), OFDM (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing) et MIMO (Multiple Input Multiple Output).
- - **Débits** : Varient de 1 Mbps dans les premières versions à plusieurs Gbps avec les normes récentes comme 802.11ax (Wi-Fi 6).

## Applications

La norme IEEE 802.11 trouve des applications dans divers domaines, notamment :

- - **Accès Internet** : Fournit une connectivité dans les maisons, les bureaux, les cafés et les espaces publics.
- - **IoT (Internet of Things)** : Alimente les dispositifs connectés tels que les thermostats intelligents et les caméras de sécurité.
- - **Communication industrielle** : Permet des communications fiables dans des environnements industriels.

## Évolutions récentes

Les dernières versions de la norme, comme 802.11ax (Wi-Fi 6) et 802.11be (Wi-Fi 7), mettent l'accent sur :

- - Une meilleure efficacité énergétique pour prolonger la durée de vie des batteries.
- - Une capacité accrue pour répondre aux besoins des environnements densément peuplés.
- - Une latence réduite pour des applications critiques comme les jeux en ligne et les appels vidéo.



## Conclusion

La norme IEEE 802.11 a révolutionné la connectivité sans fil et continue d'évoluer pour répondre aux besoins croissants en matière de bande passante, de portée et de fiabilité. Elle reste un pilier fondamental des communications modernes.

