

TD : Technologies des réseaux sans fil (WIFI, WIMAX, Bluetooth, LPWAN)

Partie 1 : Comparaison des technologies sans fil

Exercice 1 : Associer des fonctionnalités aux technologies sans fil

Objectif : Associez chaque fonctionnalité sans fil à la technologie correspondante (Bluetooth, WIFI, WIMAX, Cellulaire Haut débit, Satellite Haut débit).

Fonctionnalité	Technologie
Distance de transmission jusqu'à 100 mètres	
Accès au haut débit à partir de sites distants, au moyen d'une antenne parabolique directionnelle	
IEEE 802.11	
Accès mobile à haut débit au moyen de réseaux cellulaires	
IEEE 802.16	
Visibilité directe requise	
Distance de transmission jusqu'à 300 mètres	
Variante 2G, 3G et 4G	

Exercice 2 : Comparaison des normes WIFI (IEEE 802.11)

Objectif : Complétez le tableau suivant en associant les normes WIFI à leurs caractéristiques (débit maximal, fréquence, rétrocompatibilité).

Norme IEEE	Débit maximal	Fréquence	Rétrocompatibilité
802.11			
802.11a			
802.11b			
802.11g			
802.11n			
802.11ac			
802.11ad			

Partie 2 : Identification des fréquences radio et micro-ondes

Exercice 3 : Associer les applications aux fréquences radio ou micro-ondes

Objectif : Associez les applications suivantes aux fréquences radio ou micro-ondes correspondantes.

Application	Fréquence
Radioastronomie	
Communications par satellite	
Bluetooth	
Systèmes d'atterrissage par radar	
Haut débit cellulaire	
Communications par micro-ondes	
Systèmes GPS	

Exercice 4 : Associer les normes WLAN aux fréquences radio ou micro-ondes

Objectif : Associez les normes WLAN aux fréquences radio ou micro-ondes correspondantes.

Norme WLAN	2,4 GHz (UHF)	5 GHz (SHF)	60 GHz (EHF)
802.11a			
802.11b			
802.11g			
802.11n			
802.11ac			
802.11ad			

Partie 3 : Comparaison des technologies WLAN et LAN

Exercice 5 : Comparaison des technologies WLAN et LAN

Objectif : Associez chaque description à la technologie correspondante (WLAN ou LAN).

Description	Technologie
Utilisation de fréquences radio (RF) pour interconnecter les périphériques.	
Évitement de collision (CSMA/CA).	
Utilisation de câbles pour interconnecter les périphériques.	
Meilleure sécurité assurée.	