

Les moyens de connexion



Le **câble Ethernet (RJ45)** est le moyen de connexion le plus courant pour connecter des ordinateurs dans un réseau local. Il est simple à mettre en œuvre et permet des connexions rapides sur des distances moyennes (**100m maximum**). Au-delà de 100 m, il faut rajouter un commutateur qui fait le relais.



La **fibre optique** est un fil en verre ou en plastique ayant la propriété de conduire la lumière. On l'utilise pour transmettre des données sur de longues distances à de grandes vitesses, pour interconnecter les serveurs web par exemple. Peu de perte de signal, débits très élevés, pas de perturbations électromagnétiques ni d'échauffement.



Le **Wi-Fi** est le moyen de connexion sans fil par ondes radios le plus utilisé. Il permet des connexions jusqu'à 200m en zone ouverte (beaucoup moins lorsqu'il y a des obstacles). Sa vitesse est largement suffisante pour utiliser internet.



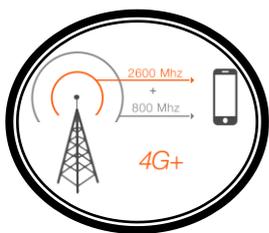
Le **CPL** (courant porteur de ligne) utilise le réseau électrique du bâtiment (ce qui est très pratique pour éviter de rajouter des câbles). Un premier boîtier fusionne l'information et l'alimentation au départ, l'autre boîtier sépare le signal pour récupérer l'information. La portée est limitée au bâtiment.



Le **Bluetooth** utilise aussi les ondes radios. Sa distance de fonctionnement est très faible (moins de 20m en zone ouverte).



L'**infrarouge** utilise des ondes lumineuses invisibles à l'œil humain. La distance de fonctionnement est très courte et nécessite l'absence d'obstacles. On l'utilise par exemple pour les télévisions.



4G / 5G utilise des ondes électromagnétiques (longueur d'onde environ 1 millimètre). Transmission numérique par antennes de la voix, des SMS, du web. De plus en plus de machines autonomes sont connectées au réseau mobile : ville intelligente, sécurité, maison connectée, etc..

