

*Document propriété de MICROFER Paris Nord  
Reproduction et diffusion  
interdite sans autorisation.*

## 250-Bluetooth



Document

## Qu'est ce que le Bluetooth : [\[Wikipedia\]](#)

**Bluetooth** est une technique et une norme de communications sans fil permettant l'échange bidirectionnel de données à très courte distance en utilisant des ondes radio UHF sur une bande de fréquence de 2,4 GHz.

Son utilité est de simplifier les connexions entre les appareils électroniques en supprimant les liaisons filaires. Elle peut remplacer par exemple les câbles entre ordinateurs, tablettes, haut-parleurs, téléphones mobiles entre eux ou avec des imprimantes, scanners, claviers, souris, manettes de jeu vidéo, téléphones portables, assistants personnels, systèmes avec mains libres pour microphones ou écouteurs, autoradios, appareils photo numériques, lecteurs de code-barres et bornes publicitaires interactives.

En conséquence, il est présent sur des appareils fonctionnant souvent sur batterie, désirant échanger une faible quantité de données sur une courte distance :

Le système Bluetooth opère dans les bandes de fréquences 2,4 GHz dont l'exploitation ne nécessite pas de licence vu la faible puissance d'émission et le risque faible d'interférences.

Cette bande de fréquences est comprise entre 2 400 et 2 483,5 MHz sur 79 canaux numérotés de 0 à 78 et séparés de 1 MHz en commençant par 2 402 MHz.

Classe	Puissance	Portée
1	100 mW (20 dBm)	100 mètres
2	2,5 mW (4 dBm)	10 à 20 mètres
3	1 mW (0 dBm)	Quelques mètres

Il existe trois classes de modules radio Bluetooth sur le marché. La plupart des fabricants d'appareils électroniques utilisent des modules classe 2.

Bien que le Bluetooth utilise la même plage de fréquences que le Wi-Fi (ce qui fait qu'un réseau peut brouiller ou perturber l'autre), le Bluetooth consomme moins d'énergie, et par contre il ne permet pas d'atteindre la même portée ni le même débit que le Wi-Fi, ce dernier étant donc plus adapté pour remplacer un réseau filaire.

Les principales caractéristiques du Bluetooth sont donc :

- très faible consommation d'énergie
- très faible portée (sur un rayon de l'ordre d'une dizaine de mètres)
- faible débit (qq Mbits/s), suffisant cependant pour le son stéréo de qualité [\[Wikipedia\]](#)
- très bon marché et peu encombrant.

La compatibilité entre marques est assez bonne, mais pas parfaite : certains appareils ne parviennent pas à se raccorder à d'autres.

## Sécurité : [\[Wikipedia\]](#)

La nature même des réseaux créés grâce à Bluetooth rend possible plusieurs types de menaces. Le réseau peut être scanné pour en découvrir la topologie, les données transitant sur les ondes peuvent être interceptées, on peut également empêcher un appareil de communiquer ...

Les menaces sur un réseau si volatile, fonctionnant par ondes, sont donc très nombreuses.,

### Activation du Bluetooth sur PC sous Windows 10 :

Depuis le champ de recherche Cortana saisir *bluetooth*, ou depuis les Paramètres Windows **Win+I >> Périphériques**, ou depuis la zone d'actions rapides clic souris droit sur la vignette Bluetooth >> **Aller à Paramètres** ... la fenêtre Paramètres, Bluetooth et autres s'affiche.

#### Appareils Bluetooth et autres

 Ajouter un appareil Bluetooth ou un autre appareil

Bluetooth  
 Activé

Maintenant détectable en tant que « LAPTOP-8HO5LF7O »

Basculer le bouton Bluetooth sur **Activé**, le PC est alors détectable par tous les périphériques Bluetooth à proximité ...

### Activation du Bluetooth sur périphériques :

Chaque périphérique à son propre mode opératoire pour activer son Bluetooth. Se référer à son mode d'emploi.

### Couplage, appairage, association:

Avant de pouvoir échanger des données, les appareils doivent être appairés.

L'appairage se fait en lançant la découverte à partir d'un appareil et en échangeant un code. Dans certains cas, le code est libre, et il suffit aux deux appareils de saisir le même code.

Dans d'autres cas, le code est fixé par l'un des deux appareils (appareil dépourvu de clavier, par exemple), et l'autre doit le connaître pour s'y raccorder.

Par la suite, les codes sont mémorisés, et il suffit qu'un appareil demande le raccordement et que l'autre l'accepte pour que les données puissent être échangées.

Afin de limiter les risques d'intrusion, les appareils qui utilisent un code préprogrammé (souvent 0000 ou 1234) doivent être activés manuellement, et l'appairage ne peut se faire que durant une courte période.

Dans le cas de partage successif (par exemple un casque audio sans fil connecté à un PC et qu'on désire ensuite utiliser avec un téléphone), le premier appareil arrêtera sa connexion avec le périphérique Bluetooth, mais en gardera l'identité pour plus tard. Ensuite, on a juste à connecter ce périphérique au deuxième appareil, en le faisant découvrir au passage s'il n'est pas déjà enregistré sur celui-ci.

## Exemple de mise en œuvre entre un PC sous Windows 10 et une tablette :

(Tablette ARCHOS 101 Néon sous Android 6.0)

Activer le Bluetooth sur le PC puis cliquer sur le bouton  Ajouter un appareil Bluetooth ou un autre appareil

La fenêtre **Ajouter un appareil** s'ouvre. Cliquer sur **Bluetooth**. Une nouvelle fenêtre s'ouvre et affiche la liste des appareils détectés en Bluetooth par le PC.

Activer le Bluetooth sur la tablette. La recherche Bluetooth peut prendre un certain temps. La liste des appareils détectés s'affiche.

Rechercher alors le nom du PC dans la liste et cliquer dessus. Si le nom du PC n'apparaît pas, relancer une actualisation des dispositifs Bluetooth.

Un code d'association est échangé et s'affiche sur les deux appareils. Si les codes correspondent, cliquer sur valider, autoriser, accepter ... pour terminer l'association.

Les deux appareils sont alors couplés ou connectés et peuvent maintenant échanger des données.

### Autres appareils



Archos 101e Neon  
Couplé

## Transfert de fichiers de la tablette vers le PC par Bluetooth :

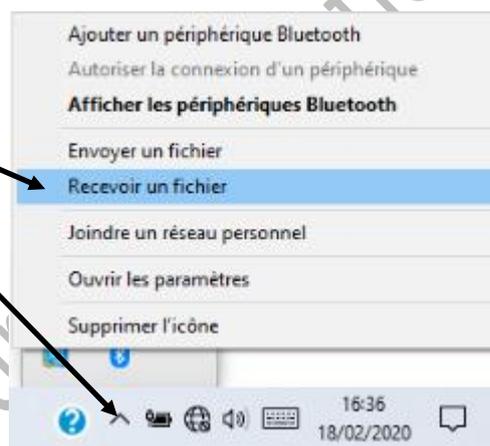
### Sur le PC :

Le PC doit d'abord être positionné pour recevoir des fichiers par Bluetooth en ouvrant la fenêtre de **Transfert de fichiers Bluetooth** :

- Depuis la fenêtre paramètres de Windows **Appareils Bluetooth et autre** puis en cliquant sur le lien [Envoyer ou recevoir des fichiers via Bluetooth](#) puis en cliquant sur [Recevoir des fichiers ...](#)

ou

- Depuis les icônes de la barre des tâches



### Sur la tablette :

Sélectionner le(s) fichier(s) à transférer puis depuis le menu de la tablette cliquer sur **Partager** ou **Envoyer vers** puis sur **Bluetooth** puis sur le nom du PC.

### Sur le PC :

A la fin du transfert, si tout s'est bien passé, la fenêtre **Enregistrer le fichier reçu** s'ouvre et demande à l'utilisateur ou il veut enregistrer le(s) fichier(s). Indiquer l'emplacement souhaité en cliquant sur le bouton **Parcourir**, puis cliquer sur **Terminer**.

## Transfert de fichiers du PC vers la tablette par Bluetooth :

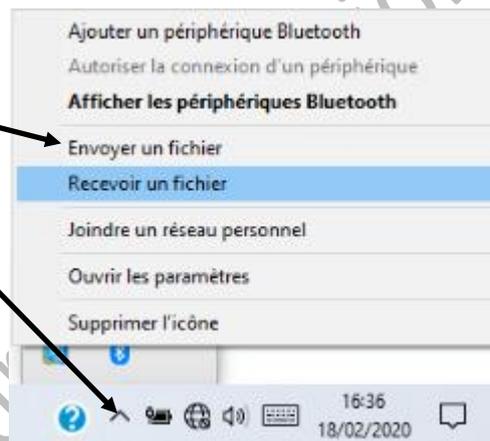
### Sur le PC :

Ouvrir la fenêtre de **Transfert de fichiers Bluetooth** :

- Depuis la fenêtre paramètres de Windows **Appareils Bluetooth et autre** puis en cliquant sur le lien [Envoyer ou recevoir des fichiers via Bluetooth](#) puis en cliquant sur [Envoyer des fichiers ...](#)

ou

- Depuis les icônes de la barre des tâches



Puis sélectionner le(s) fichier(s) à transférer.

ou bien

- Sélectionner directement le(s) fichier(s) à transférer puis faire clic droit pour ouvrir le menu contextuel. Sélectionner et cliquer sur **Envoyer vers** puis sur **Périphérique Bluetooth**.

Ensuite, depuis la fenêtre de **Transfert de fichiers Bluetooth** sélectionner le périphérique de destination en double cliquant sur son nom. Une demande de transfert est alors envoyée vers ce périphérique.

### Sur la tablette :

Accepter la demande de transfert. Le transfert démarre alors et le fichier est enregistré dans le répertoire **Bluetooth** de la tablette.

### Sur le PC :

A la fin du transfert, si tout s'est bien passé, la fenêtre **Transfert de fichiers Bluetooth** indique que le transfert s'est bien effectué. Cliquer sur **terminé**.