

FORME D'UN SIGNAL



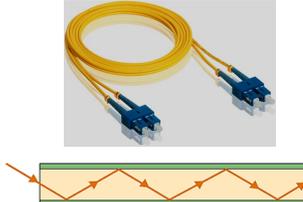
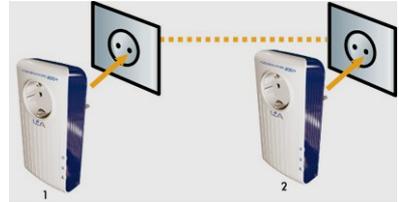
Un signal peut prendre différentes formes, un support de communication permet sa transmission.

Impulsion électrique	Impulsion lumineuse	Vibration mécanique	Onde
Fil de cuivre	Fibre optique	L'eau pour les dauphins, la peau pour le tambour, la membrane pour les hauts-parleurs, ...	L'air ou l'espace pour les ondes radio et les ondes des satellites

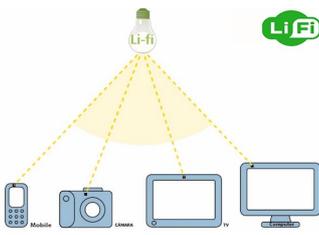
TRANSMISSION D'UN SIGNAL



Transmission du signal avec conducteur

Par fil électrique	Par fibre optique	Par courant porteur en ligne (CPL)
 <p>Transporte une impulsion électrique. Solution la moins coûteuse : souris informatique filaire, cordon d'écouteur, ...</p>	 <p>Transporte une impulsion lumineuse. Constituée de faisceaux de fibre de verre. Elle permet des communications à très longue distance à la vitesse de la lumière.</p>	 <p>Transporte une impulsion électrique. La communication se fait par les lignes électriques du réseau de l'habitation. Les boîtiers CPL permettent d'adapter le signal. Cette solution ne permet pas de longues distances car elle ne fonctionne que dans le réseau électrique où elle se trouve.</p>

Transmission du signal sans conducteur

Par vibration	Par infra-rouge	Par radio (Satellite, 4G, Bluetooth, Wifi)	Par Li-Fi
 <p>Transporte une vibration mécanique. La vibration de la membrane du haut-parleur est générée électriquement ce qui provoque un son.</p>	 <p>Transporte une impulsion lumineuse. Solution peu onéreuse pour de courtes distances (10m env.) en l'absence d'obstacle.</p>	 <p>Antenne Horizon</p> <p>Transporte une onde. Solution sans fil ou pour traverser des obstacles. Plus l'émetteur est haut, plus le signal va loin : satellite, relais téléphonique 3G/4G, antenne radio FM, ... Le bluetooth et le WiFi sont des transmissions radios. Bluetooth : 10 mètres WiFi : 50 mètres Radio FM : 70 mètres</p>	 <p>Transporte une impulsion lumineuse. Lampe qui intègre une communication infra-rouge continue (même lampe éteinte).</p>

Compétences travaillées du cycle 4 :		Domaines du socle :	
CT 4.2	Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.	D 1.3 D 4.1 D 4.2	IP2.3 Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs <i>IP 2.3.1 Notions d'algorithme et de programme IP 2.3.5 Forme et transmission du signal</i>

Dates

Je sais :	Ce qu'est un signal (<i>notion étudiée dans fiche MSOST 1.6.3</i>)					
	Ce qu'est la forme d'un signal et citer les différentes formes					
	Comment peut être transmis un signal					
Je suis capable de :	Identifier dans un système quelle forme prend un signal					
	Identifier dans un système quelle technologie permet de transmettre le signal					
	Choisir le meilleur système de transmission d'un signal dans un contexte donné					