



Classe : 4<sup>ème</sup>

Centre d'intérêt :

Par quoi et comment sont réalisées l'acquisition et la transmission de l'information ?

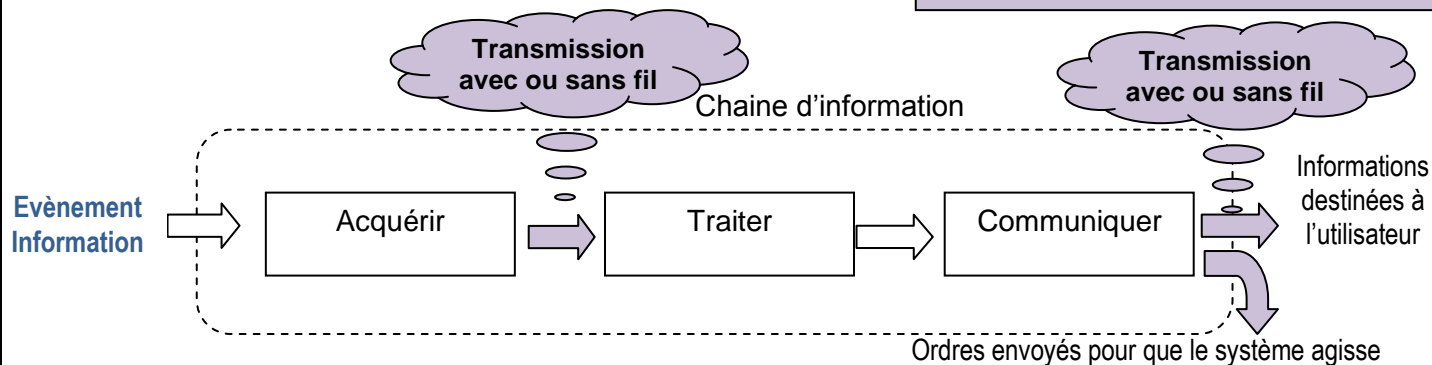
Séq. 2

**Problème posé :** Par quels moyens technologiques, l'objet technique reçoit-il ou transmet-il de l'information ?

**Je sais que :**

Dans une chaîne d'informations, les informations doivent être transmises par des dispositifs de transmission, entre chaque bloc fonctionnel et également vers d'autres systèmes.

**Mot-clé :** Une **information** est un signal électrique qui transmet soit un ordre de commande, soit de la voix, soit des données informatiques ou de l'image.



Le choix du mode de transmission dépend des contraintes d'utilisation ou d'installation du système.

Il existe 2 modes de transmission :

- Avec fil (filaire) : les informations sont transportées sous forme d'un signal électrique ou lumineux.
- Sans fil (non filaire) : les informations sont transportées sous forme d'ondes (électromagnétiques, association de « électrique » et « magnétique »).

	Technologie		Quand l'utiliser? ( <i>Exemples</i> )	Portée maximale	Quantité transmise
Avec fil	Signal électrique	Fil électrique	Besoin de transmettre un signal électrique ( <i>Automatismes</i> )	Fonction de la longueur du fil	
		Réseau Ethernet	Besoin de transmettre des données informatiques sur un réseau local. ( <i>Imprimante, ordinateur, réseau du collège</i> )	Longueur du fil – 100 m max	2.5 Mo/s
	Signal lumineux	Fibre optique	Besoin de transmettre des informations à très grand débit. ( <i>Connexion de serveurs entre eux</i> )	10 km	250 Mo/s
Sans fil	ondes	Infrarouge	Besoin d'envoyer une information analogique. ( <i>Télécommande de télévision</i> )	30 m	1.25 Mo/s
		Ondes radio RF	Besoin d'envoyer une information analogique. ( <i>Télécommande de portail, d'alarme...</i> )	Fonction de la puissance de l'émetteur	125 ko/s
		Wifi	Besoin d'accéder au réseau et de relier des ordinateurs sans fil. ( <i>Le modem et l'ordinateur portable</i> )	100 m	1.40 Mo/s
		Bluetooth	Besoin d'envoyer simplement une information numérique. ( <i>Oreillette et téléphone portable</i> )	10 m	125 ko/s
		Satellite	Besoin de communiquer sur de très longues distances. ( <i>GPS</i> )	6000 km	250 ko/s



Les objets techniques transmettent de l'information à l'aide du rayonnement électromagnétique. Celui-ci possède une onde différente suivant les solutions techniques retenues.

