

 4ème	Domotique et électricité dans un établissement scolaire TICE: L'interface	Niveau :4ème Confort et domotique Fiche connaissance 4
--	---	--

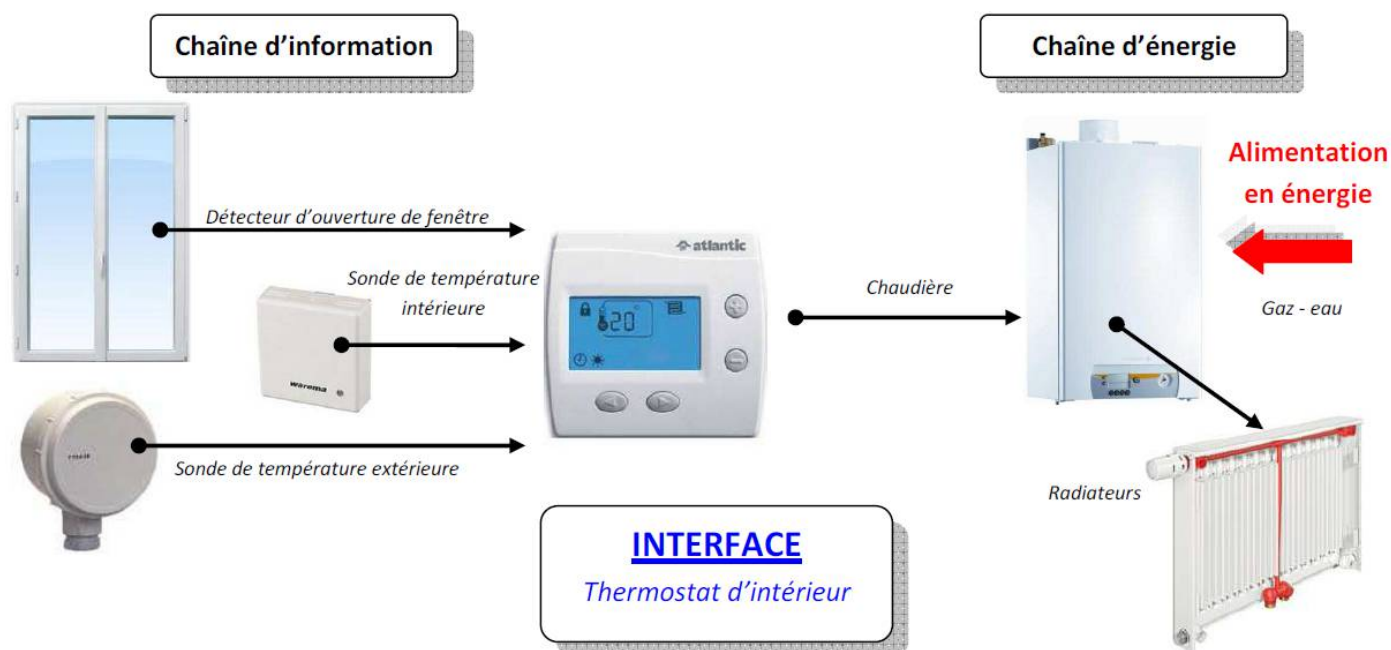
CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Interface. Mode de transmission avec ou sans fil.	2	- Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'information
Transport du signal : - lumière, infrarouge - ondes : hertziennes ultrasons, électrique...	1	- Repérer les modes de transmission pour une application donnée - Associer un mode de transmission à un besoin donné

SOCLE COMMUN

C3	Pratiquer une démarche scientifique et technologique	Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté
----	--	---

1 - L'INTERFACE ENTRE LES CHAINES D'ENERGIE ET D'INFORMATION

Les **interfaces** vont permettre l'établissement d'une communication entre deux éléments. **Soit entre l'homme et le système**, cette interface est appelée « *interface homme-machine* », elle va permettre à l'utilisateur de communiquer avec le système. Soit entre **la chaîne d'informations et la chaîne d'énergie**, elle va faire le lien entre ces deux chaînes.

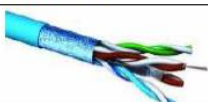


L'**interface** reçoit des informations qu'elle transmet à la **chaîne d'énergie** sous forme **d'ordres ou de consignes**.

2 - LES MODES DE TRANSMISSION

Les signaux des systèmes domotiques de l'habitation sont transmis en utilisant différents supports matériel ou sans support matériel, les signaux peuvent être :

- **Filaires** : s'ils utilisent le **circuit électrique** de la maison ou un autre réseau de câble comme la fibre optique.
- **Non filaires** : s'ils utilisent des ondes avec une télécommande infrarouge ou radiocommandée. Il est possible d'utiliser le réseau Internet pour commander et surveiller à distance son installation domotisée.

Transmission avec fil (filaire)		
Le signal	Représentation	Le support
Les impulsions électriques		Le cuivre pour les câbles électriques (sous forme de pistes dans les circuits électroniques)
Les impulsions lumineuses		Le verre des câbles en fibre optique

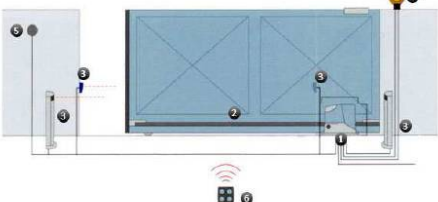
 4ème	Domotique et électricité dans un établissement scolaire TICE: L'interface	Niveau :4ème Confort et domotique Fiche connaissance 4
--	---	--

Transmission sans fil (non filaire)		
Les vibrations mécaniques		Membrane pour les haut-parleurs
Les ondes radio, wifi ou bluetooth		Air, matériaux,...
Faisceau lumineux		Lumière infra rouge

Pour transmettre un signal (= une information), on utilise :

Un signal électrique	Quand il est possible de placer un fil conducteur , c'est la solution la moins coûteuse : <i>souris informatique filaire, cordon de guitare électrique, téléphone filaire fixe,...</i>
Les ondes radio	Sur de grandes distances ou pour traverser des obstacles : <i>satellites de télécommunications, réseau Wifi, téléphones portables, commande de porte de garage ou casque d'écoute sans fil (portée 100 m),...</i>
Les ondes infrarouges	Sur de petites distances et en l'absence d'obstacle : souris informatique sans fil, télécommande de téléviseur, casque d'écoute sans fil (portée 12m)

3. UN MODES DE TRANSMISSION ASSOCIE A UN BESOIN DONNE

Besoin	Exemples de la vie courante	Mode de transmission
Commander une installation domotique		Télécommande infrarouge et radio pour commander l'ensemble des équipements de la maison.
Commander l'ouverture d'un portail automatique et sécuriser cette ouverture		Capteur : cellule photo électrique n°3, utilisée pour la protection des utilisateurs. Transmission de l'information avec la lumière. Télécommande infrarouge n°6 pour commander l'ouverture à distance.
Alimenter en électricité l'éclairage de la maison		les câbles électriques.