

Nom :	CAPTEURS ET ACTIONNEURS – FICHE D'ACTIVITÉ N°1
Prénom :	C.S 1.6 Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties
Date :	C.S 5.7 Analyser le comportement attendu d'un système réel

Exercice n°1 : classer les constituant d'un système automatique en recopiant les mots de la liste dans le tableau à deux colonnes (capteur, actionneur) ci-dessous :

Sonde d'humidité – détecteur de présence – télécommande – bouton poussoir – sirène – moteur électrique – capteur de lumière – hygromètre – gyrophare – cabine d'ascenseur – vérin

Capteurs	Actionneurs
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice n°2 : Relier chaque capteur au système correspondant. Utiliser 4 couleurs différentes et tracer à la règle.

Capteurs	Systèmes
<ul style="list-style-type: none"> Thermorésistance ● Détecteur de présence ● Sonde d'humidité ● Photorésistance ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● Porte automatique ● Eclairage de jardin ● Alarme d'incendie ● Alarme de voiture ● Arrosage automatique ● Chauffage collectif ● Vide cale sur un bateau

Exercice n°3 : Associer capteur, grandeur physique et un exemple d'utilisation. Recopier et compléter le tableau à l'aide des mots suivants :

alarme d'incendie, champ magnétique, alarme volumétrique, son, cellule photoélectrique.

Capteurs	Grandeurs physiques	Exemples
Microphone		Surveillance bébé
Thermistance	Chaleur	
Capteur magnétique		Détecteur de passage
	Lumière	Détecteur d'intrusion
Capteur de présence	Mouvement	

Exercice n°4 : nommer le phénomène physique produit par l'actionneur. Recopier et compléter le tableau à l'aide des mots suivants :

chaleur, mouvement, lumière, son, aspiration, poussée hydraulique.

Actionneur	Phénomène physique
Pompe à eau électrique	
Résistance thermique	
Afficheur 7 segments	
Gyrophare	
Mégaphone	
Électrovanne	
Vérin hydraulique	
Sirène	

Exercice n°5 : Affecter les éléments proposés à la catégorie à laquelle ils appartiennent en inscrivant dans les cases la lettre A pour désigner un actionneur et C pour désigner un capteur

Buzzer

Thermomètre

Moteur électrique

Touche de clavier

Anémomètre

Feu tricolore

Joystick

Balance

Barrière infrarouge

Afficheur digital

Lecteur de badge magnétique

Portique de contrôle

Luxmètre

Haut-parleur

LED

Interrupteur

Touche de synthétiseur

Résistance chauffante

Détecteur de mouvement

Sismomètre

Airbag

Écran de téléphone

Microphone

Potentiomètre

Souris d'ordinateur

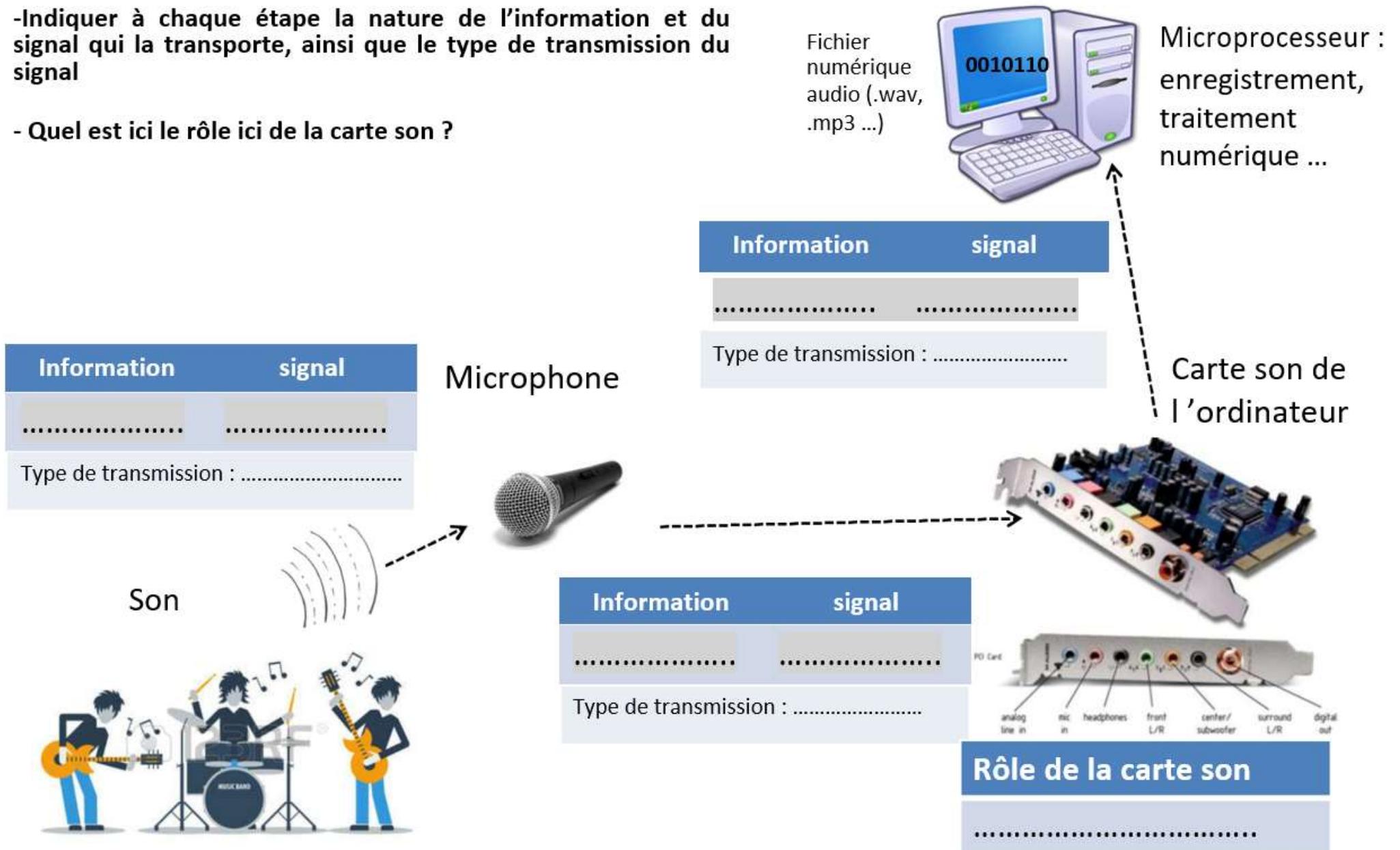
Ventilateur

Exercice n°6 : Après avoir regardé la vidéo sur le fonctionnement d'un convertisseur de signal analogique vers un signal numérique présente sur Technocol, faites les exercices suivants.

6.1 – L'enregistrement d'un son avec un ordinateur

-Indiquer à chaque étape la nature de l'information et du signal qui la transporte, ainsi que le type de transmission du signal

- Quel est ici le rôle ici de la carte son ?



6.2 – La lecture d'un son avec un ordinateur

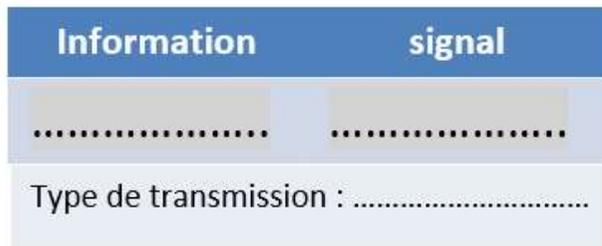
-Indiquer à chaque étape la nature de l'information et du signal qui la transporte, ainsi que le type de transmission du signal.

- Quel est ici le rôle de la carte son ?

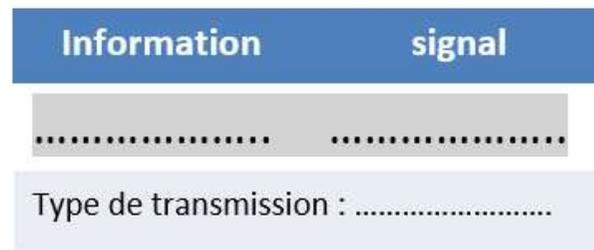
Fichier numérique audio (.wav, .mp3 ...)



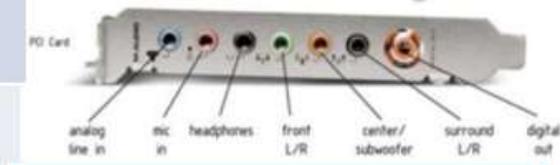
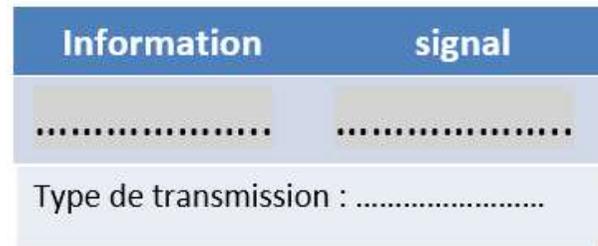
Microprocesseur: lecture du fichier



Haut-parleur



Carte son de l'ordinateur



Rôle de la carte son

