

Evaluation formative : La transmission de signal

Niveau : 4ème Durée : 20 minutes

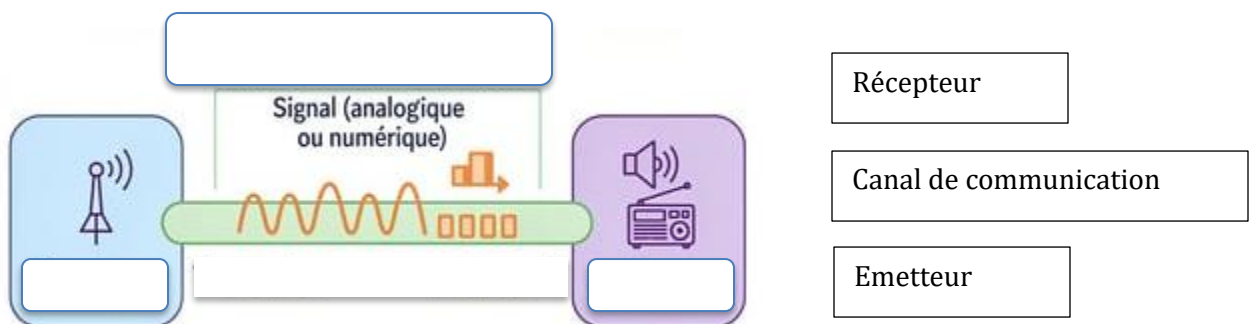
1. Questions de cours (8 points)

1. Définitions (4 points)

- Qu'est-ce qu'un **émetteur** dans une transmission de signal ?
- Qu'est-ce qu'un **récepteur** ?
- Cite deux exemples de **canaux de communication**.
- Quelle est la différence entre une transmission **filaire** et une transmission **sans fil** ?

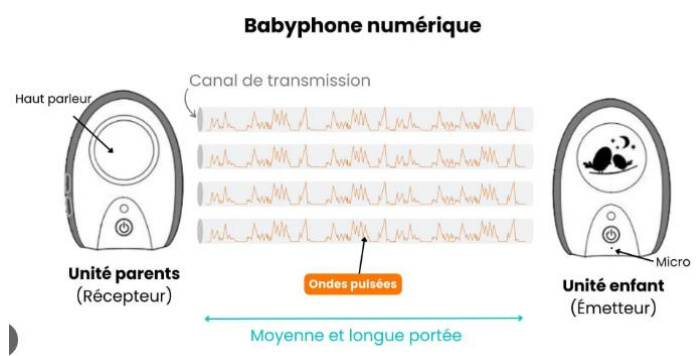
2. Schéma à compléter (4 points)

- Complète le schéma ci-dessous en indiquant les noms des éléments manquants :



2. Exercice d'application (6 points)

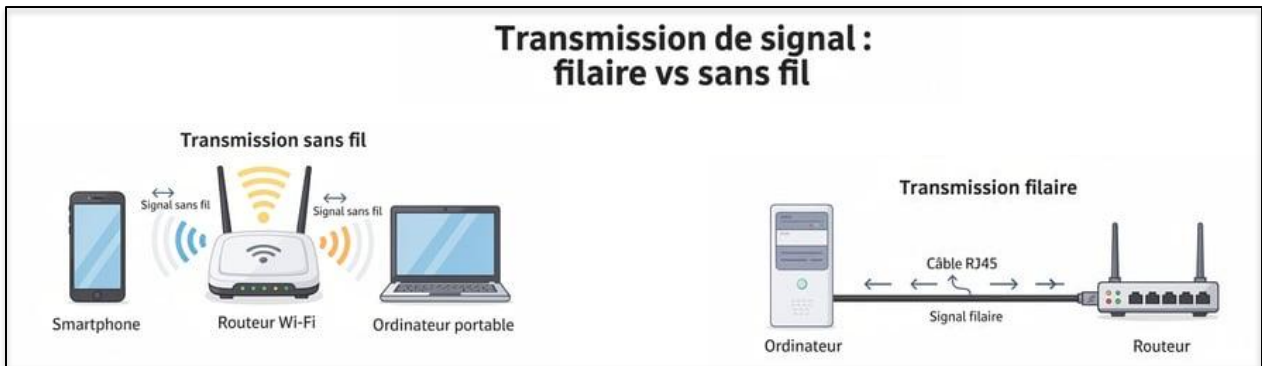
Observe l'image ci-dessous et réponds aux questions :



- a) Quel est l'émetteur dans cette situation ?
- b) Quel est le récepteur ?
- c) Quel est le canal de communication utilisé ?

3. Comparaison filaire/sans fil (6 points)

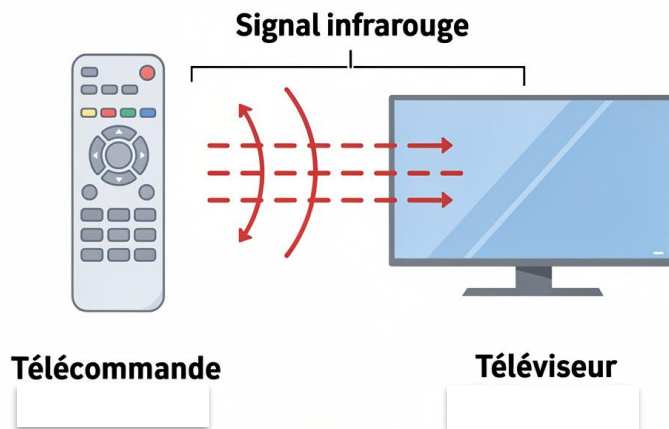
Observe l'image suivante et réponds aux questions :



- a) Cite un avantage de la transmission **filaire**.
- b) Cite un avantage de la transmission **sans fil**.
- c) Donne un exemple d'objet utilisant chaque type de transmission.

4. Exemple avec les signaux infrarouges (6 points)

Observe l'image ci-dessous et réponds aux questions :



- a) Quel est l'émetteur dans ce système de transmission ?
- b) Quel est le récepteur ?
- c) Quel type de signal est utilisé pour transmettre l'information entre l'émetteur et le récepteur ?
- d) Pourquoi faut-il pointer la télécommande vers le téléviseur pour qu'elle fonctionne ?
- e) Cite un autre appareil qui utilise la technologie infrarouge.
- f) Les signaux infrarouges peuvent-ils traverser les murs ? Justifie ta réponse.
- G) Quel type de signal pourrions-nous utiliser pour améliorer ce système ?

Correction du contrôle : La transmission du signal

1. Questions de cours (8 points)

1. Définitions

- **Émetteur** : Appareil ou dispositif qui envoie un signal (ex. : un microphone, une télécommande).
- **Récepteur** : Appareil ou dispositif qui reçoit un signal (ex. : une enceinte, un téléviseur, un récepteur IR).
- **Exemples de canaux de communication** : L'air (pour le son), un câble (pour l'électricité ou internet), les ondes radio (pour la Wi-Fi).
- **Différence entre filaire et sans fil** :
 - **Filaire** : Le signal est transmis via un câble (ex. : câble RJ45 pour internet).
 - **Sans fil** : Le signal est transmis sans câble, via des ondes (ex. : Wi-Fi, Bluetooth).

2. Schéma à compléter

- De gauche à droite : **Émetteur** → **Canal de communication** → **Récepteur**.

2. Exercice d'application (6 points)

- a) **Émetteur** : Le microphone.
- b) **Récepteur** : L'enceinte.
- c) **Canal de communication** : L'air (ondes sonores).

3. Comparaison filaire/sans fil (6 points)

- a) **Avantage du filaire** : Transmission plus stable et rapide, moins sensible aux interférences.
 - b) **Avantage du sans fil** : Plus pratique, permet une mobilité (pas de câbles).
 - c) **Exemples** :
 - **Filaire** : Un téléphone fixe, une connexion internet par câble Ethernet.
 - **Sans fil** : Un smartphone en Wi-Fi, une souris Bluetooth.
-

4. Signaux infrarouges (6 points)

- a) **Émetteur** : La télécommande.
- b) **Récepteur** : Le téléviseur.
- c) **Type de signal** : Signal infrarouge.
- d) **Pourquoi pointer la télécommande ?** : Les signaux infrarouges se propagent en ligne droite et ne traversent pas les obstacles. Il faut donc un alignement direct entre l'émetteur et le récepteur.
- e) **Autre appareil utilisant l'infrarouge** : Un système de climatisation commandé à distance, certains casques audios sans fil (anciens modèles).
- f) **Traversent-ils les murs ?** : Non, les signaux infrarouges ne traversent pas les murs ou les objets solides, car c'est une onde lumineuse
- G) Les ondes radio plutôt que infrarouge car elle passe à travers les murs et pas besoin de diriger la télécommande devant le téléviseur.

Travail complémentaire avec Quizz sur : [Voir fiche de connaissance FCIP 17, 18 et 19](#)