



Physique chimie

Période 3

Niveau

1 AC

Thème 2

Signaux et informations

Chapitre 1

Le son

Tâche 1

Identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation du son





Matériel nécessaire

Matériel de l'enseignant



Un haut-parleur



Un diapason



Un microphone



Casque audio

Matériel de l'élève





Repérage dans le chapitre

Séance 1

- Identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation du son

Séance 2

- Déterminer la fréquence d'un son à partir d'un graphique

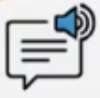
Séance 3

- Comparer un son aigu à un son grave à partir des graphiques

Séance 4

- Comparer un son faible à un son fort à partir des graphiques





0

Le rituel (2 min)





Le respect est essentiel en classe : il permet à chacun d'exprimer ses idées librement et de mieux apprendre ensemble.

L'enseignant.e fait participer les élèves pour qu'ils expriment ce qu'ils comprennent de l'image.



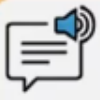
Je respecte mes camarades : j'écoute, je ne me moque pas





Bonjour! Prêts pour démarrer notre séance? Allons-y!





0

Réactivation des prérequis (6 min)





On va commencer cette séance par un rappel.

Qui peut me rappeler la traduction des termes suivants en français.

L'enseignant invite deux ou trois élèves à répondre et demande de lire le mot en français à haute voix (une fois que c'est affiché)



الصوت

Le son

المستقبل

Le récepteur

الباعث (المرسل)

L'émetteur

وسط الانتشار

Le milieu de
propagation

الاهتزاز





Répondez par vrai ou faux.

Demander à 5 élèves au hasard, pas toujours les mêmes.



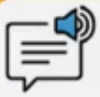
0

La matière est constituée de particules visibles à l'œil nu.

Vrai

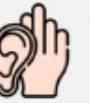
Faux





Toute matière est constituée de particules non visibles à l'œil nu.

Demander à 5 élèves au hasard, pas toujours les mêmes.



0

La matière est constituée de particules visibles à l'œil nu.

Vrai

Faux





Répondez par vrai ou faux.

Demander à 5 élèves au hasard, pas toujours les mêmes



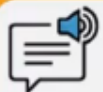
0

L'air ne contient pas de particules

Vrai

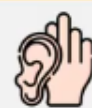
Faux





L'air contient des particules .

Demander à 5 élèves au hasard, pas toujours les mêmes



0

L'air ne contient pas de particules

Vrai

Faux





Répondez par vrai ou faux.

Demander à 5 élèves au hasard, pas toujours les mêmes.



0

Dans un milieu où règne le vide, il y a des particules invisibles

Vrai

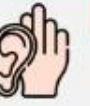
Faux





Dans un milieu où règne le vide, il n'y a pas de particules visibles ou invisibles. entre les planètes, entre les étoiles et entre les galaxies, on parle d'un vide presque total (il reste quelques particules).

Demander à 5 élèves au hasard, pas toujours les mêmes.



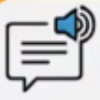
0

Dans un milieu où règne le vide, il y a des particules invisibles

Vrai

Faux





0

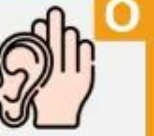
Déclaration de la tâche *(2 min)*





Avant de passer à notre tâche d'aujourd'hui, je vous présente les situations suivantes :

L'enseignant-e fait participer les élèves pour essayer de répondre aux questions posées.



Comment le son du tambour arrive-t-il à nos oreilles?

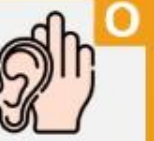


Comment se communiquent les dauphins entre eux ?





Avant de passer à notre tâche d'aujourd'hui, je vous présente les situations suivantes

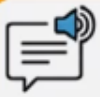


L'enseignant-e fait participer les élèves pour essayer de répondre aux questions posées



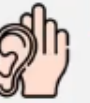
Le son se propage **à travers l'air.**





Voyons notre tâche d'aujourd'hui : À la fin de cette séance, vous serez capables d'identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation du son.

L'enseignant·e explique la tâche



0



Identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation du son





0

Introduction à la tâche

3min





Pour réaliser cette tâche, vous devez identifier trois éléments importants :

L'enseignant présente les notions



L'émetteur,

Le récepteur

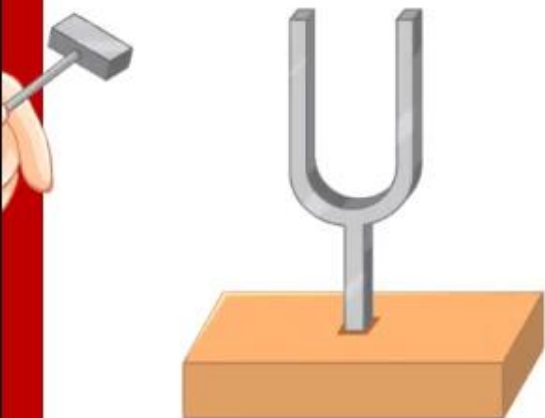
Le milieu de propagation





Je vais définir d'abord ces trois éléments : l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation :

L'enseignant réalise l'expérience devant les élèves soit avec le diapason ou avec un smartphone ou haut-parleur....



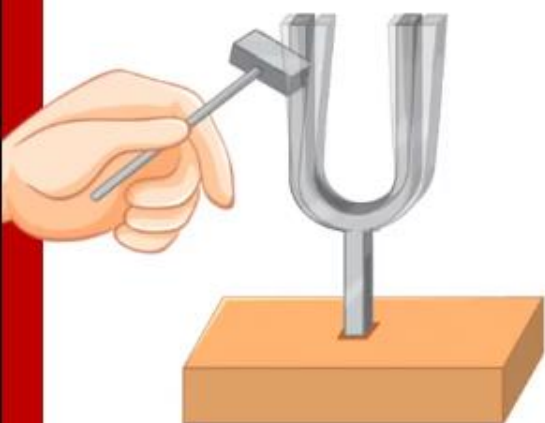
Diapason





Je vais définir d'abord ces trois éléments : l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation :

L'enseignant réalise l'expérience devant les élèves soit avec le diapason ou avec un smartphone ou haut-parleur....



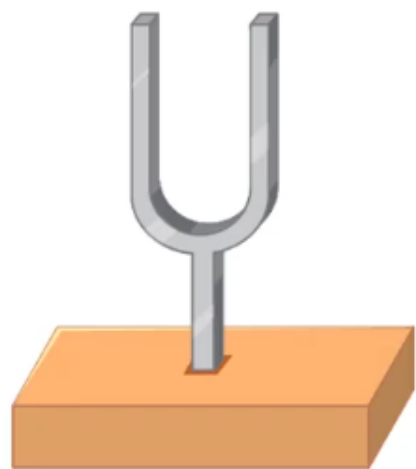
Diapason





Dans cette situation on distingue 3 objets: Que représente chacun d'eux ? On commence par le diapason

L'enseignant répète le mot nouveau.



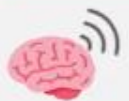
Le diapason est l'objet qui émet le son.

On l'appelle:

Émetteur du son ou

Source sonore





Voici d'autres exemples d'émetteur du son :



Cordes de la guitare



Une sonnette



Haut-parleur





Maintenant, Que représente les oreilles des élèves ?

L'enseignant répète le mot nouveau

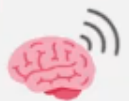


Les oreilles des élèves reçoivent le son.

On les appelle :

Récepteur du son





Voici exemples du récepteur du son



L'oreille



Le microphone





En fin, Que représente l'air ? milieu de propagation du son.

L'enseignant répète le mot nouveau sur ces exemples en revenant même aux récepteurs et aux émetteurs..



L'air est le milieu à travers lequel le son se propage.

On l'appelle:

Milieu de propagation





Voici quelques exemples du milieu de propagation du son.

L'enseignant donne plus de détails sur ces exemples en revenant même aux récepteurs et aux émetteurs..



L'air



L'eau



Le fil métallique



Attention!

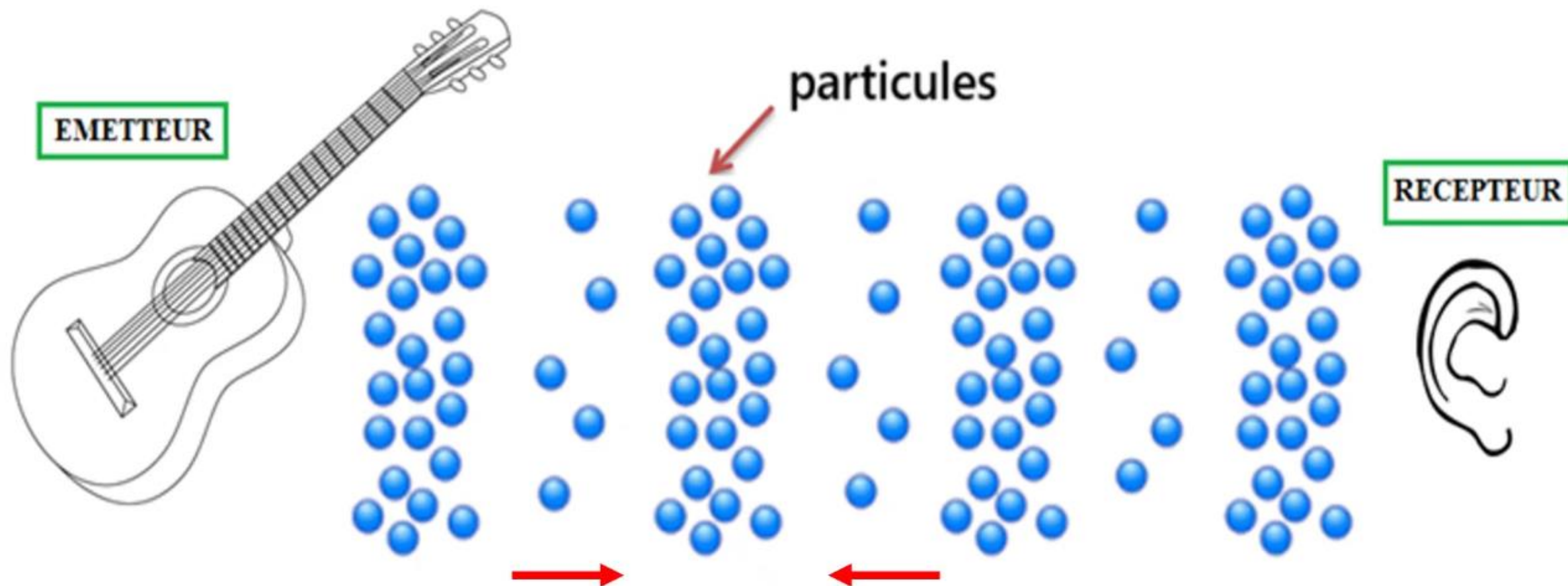
Le son ne peut pas se propager dans le vide





C'est quoi le son ?

L'enseignant répète le mot nouveau.



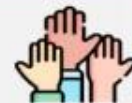
Le son est **une vibration des particules de la matière.**



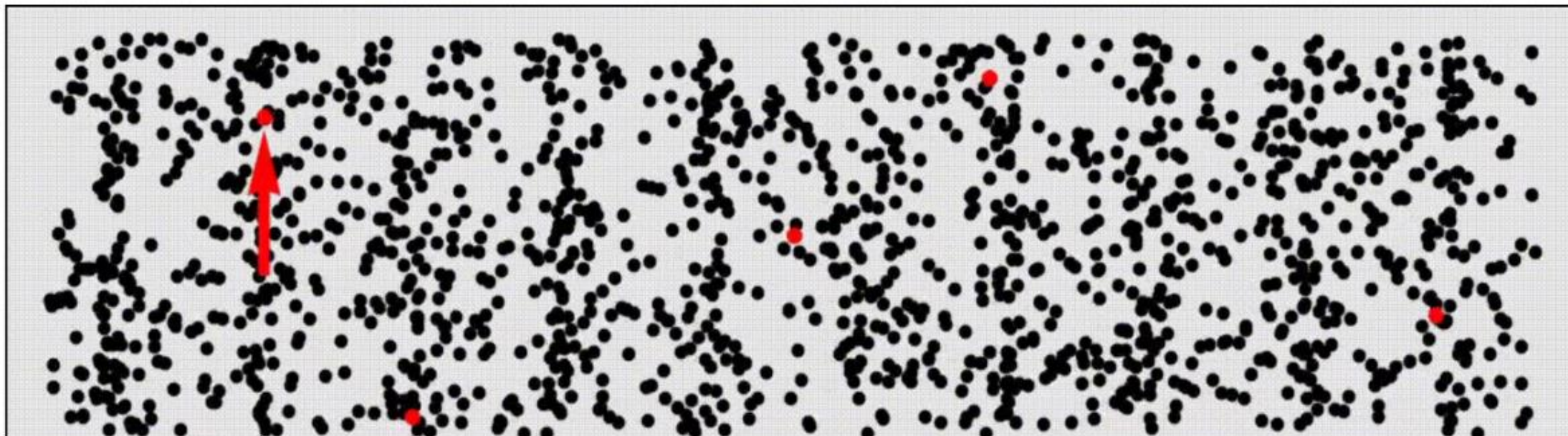


L'image animée suivante explique c'est quoi une vibration.

L'enseignant explique d'avantage.



● Particules





Modelage





M

Tâche principale





Je vais vous montrer comment identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation. Faites attention!

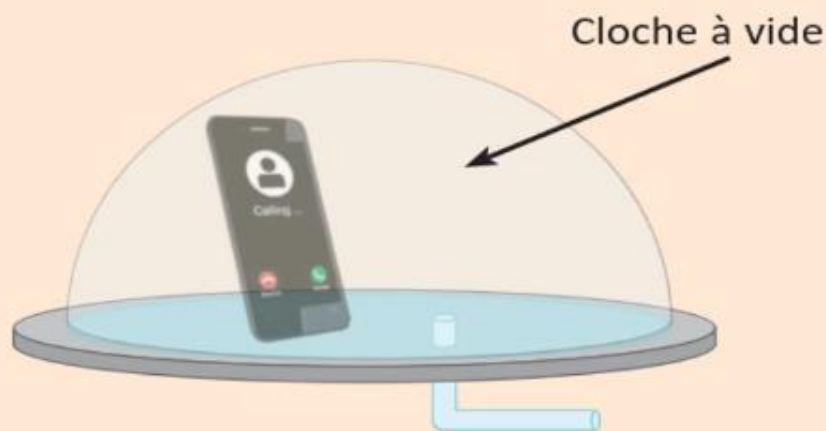
L'enseignant réalise l'expérience.



M

Tâche principale

Fatima réalise l'expérience de « la cloche à vide » schématisée dans les figures ci-dessous.



Avant aspiration de l'air, on entend la sonnerie du téléphone placé sous la cloche.



Après aspiration de l'air, on n'entend plus la sonnerie du téléphone.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette expérience.

D'après cette expérience, on entend la sonnerie en présence **de l'air**, mais pas **dans le vide**.

On me demande d'identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation.





Pour réaliser cette tâche , je vais suivre les étapes suivantes :

M

L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs et montre q

- 1** J'identifie l'émetteur du son
- 2** J'identifier le récepteur du son
- 3** J'identifier le (les) milieu (x) de propagation du son dans cette expérience





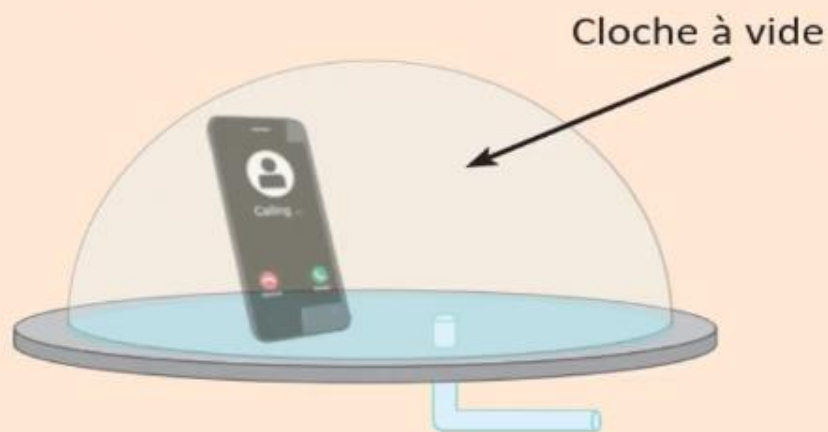
On commence par l'émetteur du son.

L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs



Tâche principale

Fatima réalise l'expérience de « la cloche à vide » schématisée dans les figures ci-dessous.



Avant aspiration de l'air, on entend la sonnerie du téléphone placé sous la cloche.



Après aspiration de l'air, on n'entend plus la sonnerie du téléphone.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette expérience.

1. Identifier l'émetteur du son.



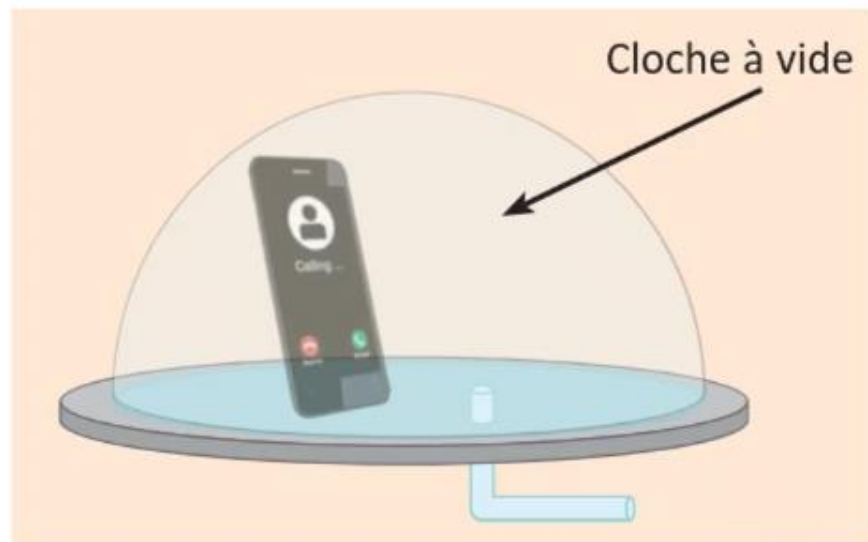


J'observe l'objet qui émet le son (source sonore).

L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs.



1. Identifier l'émetteur du son.



L'objet qui émet le son est le téléphone



L'émetteur est donc.....



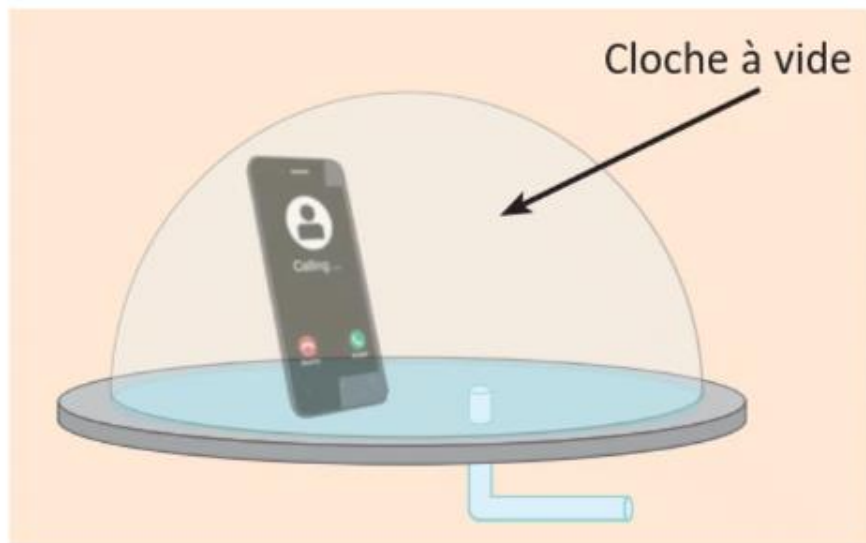


J'observe l'objet qui émet le son (source sonore).

L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs



1. Identifier l'émetteur du son.



L'objet qui émet le son est le téléphone



L'émetteur est donc... **le téléphone**



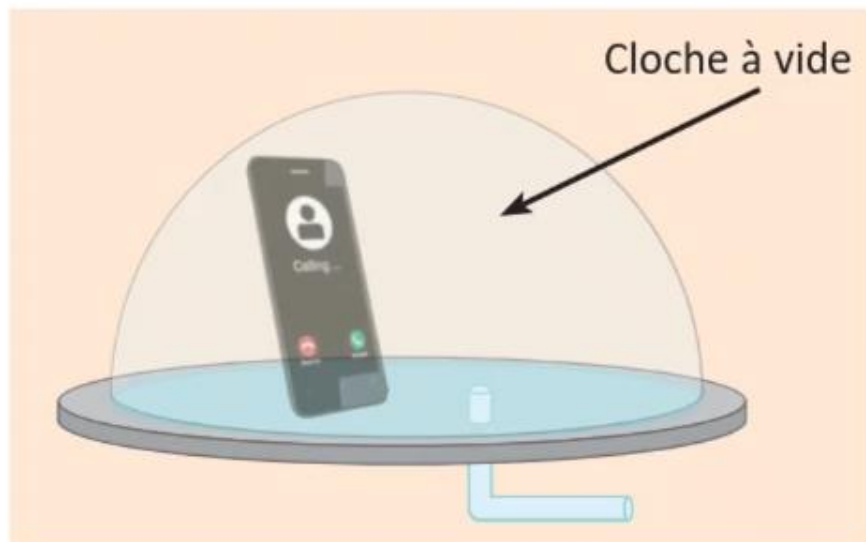


On me demande d'identifier le récepteur du son .J'observe l'objet qui reçoit le son.

L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs.



2. Identifier le récepteur du son.



L'objet qui reçoit le son est l'oreille de Fatima



Le récepteur est donc.....



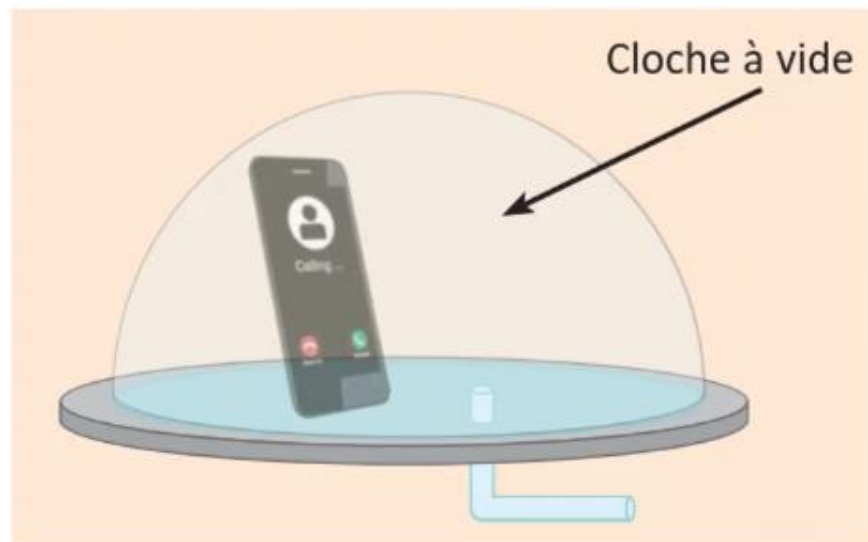


On me demande d'identifier le récepteur du son .J'observe l'objet qui reçoit le son.

L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs.



2. Identifier le récepteur du son.



L'objet qui reçoit le son est l'oreille de Fatima



Le récepteur est donc...**l'oreille de Fatima**.....





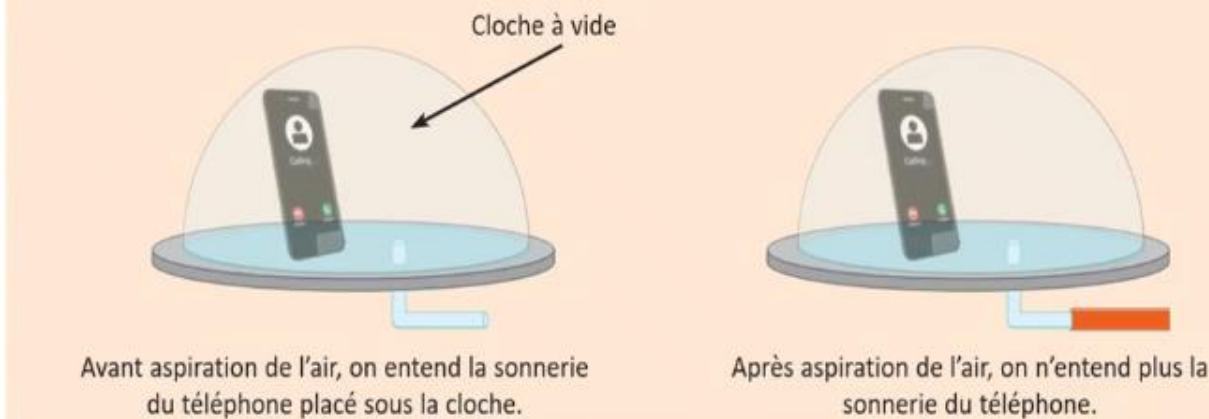
On me demande maintenant d'identifier le ou les milieu(x) de propagation .J'observe le milieu dans lequel se propage le son.

L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs et donne plus de détail sur les deux milieux de propagation..



3. Identifier le(les) milieu(x) de propagation du son dans cette expérience

Fatima réalise l'expérience de « la cloche à vide » schématisée dans les figures ci-dessous.



On entend la sonnerie avec **de l'air à travers le verre de la cloche**, mais pas **dans le vide**.



Le (les) milieux de propagation est(sont) : L'air

Le vide

Le verre





On me demande maintenant d'identifier le ou les milieu(x) de propagation .J'observe le milieu dans lequel se propage le son.

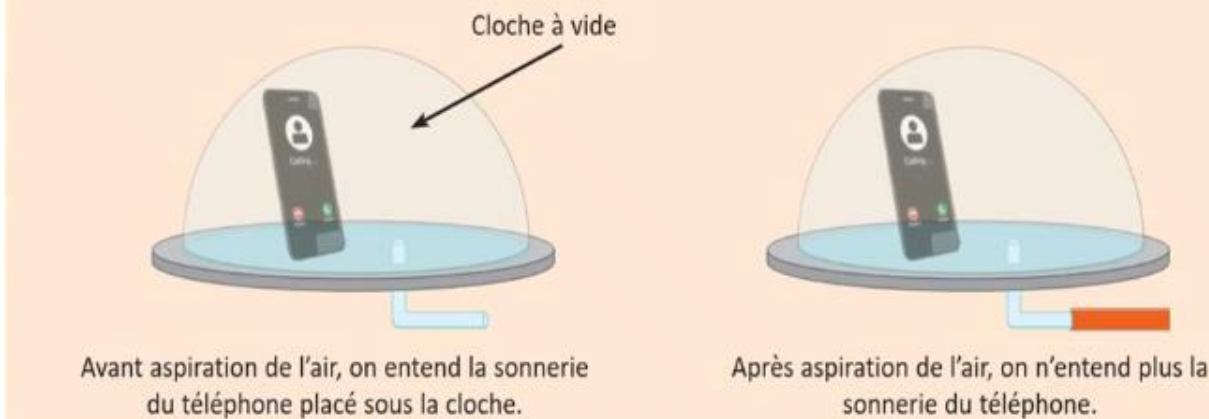
L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs et donne plus de détail sur les deux milieux de propagation..



M

3. Identifier le(les) milieu(x) de propagation du son dans cette expérience

Fatima réalise l'expérience de « la cloche à vide » schématisée dans les figures ci-dessous.



On entend la sonnerie avec **de l'air à travers le verre de la cloche**, mais pas **dans le vide**.



Le (les) milieux de propagation est(sont) : L'air

Le vide

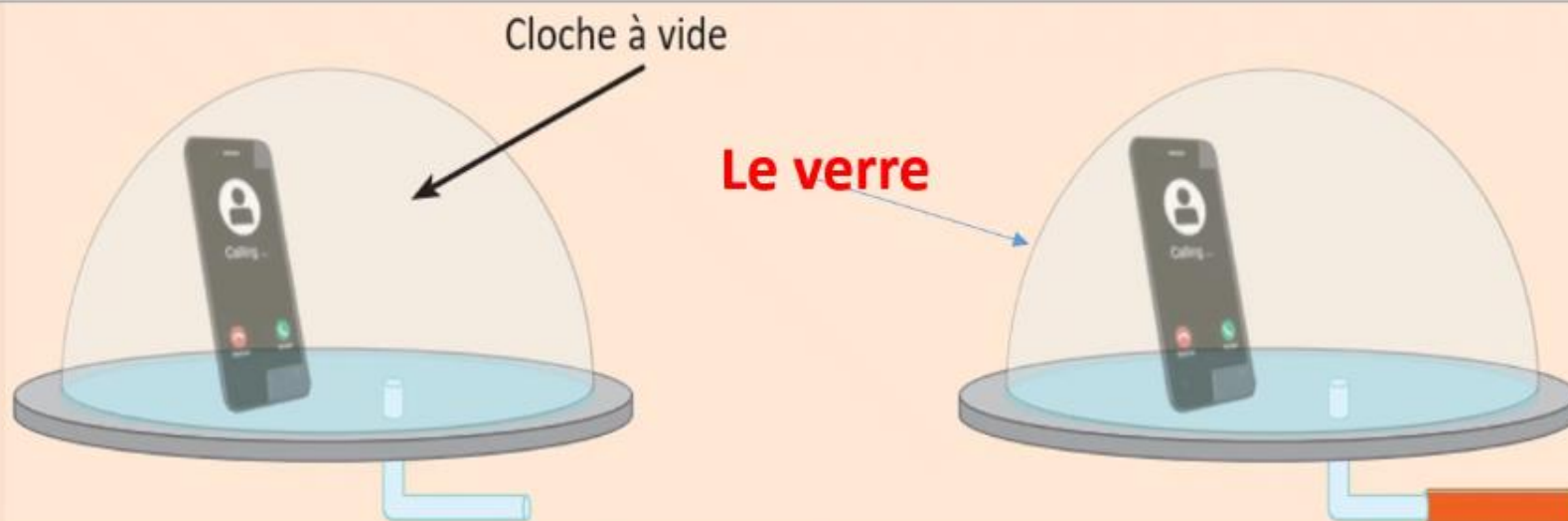
Le verre





Je résume ce que j'ai fait :

L'enseignant rappelle la situation et résume les étapes



Avant aspiration de l'air, on entend la sonnerie du téléphone placé sous la cloche.

Après aspiration de l'air, on n'entend plus la sonnerie du téléphone.

- L'émetteur : **Le téléphone**
- Le récepteur : **L'oreille de Fatima**
- milieux de propagation: **L'air et Le verre**





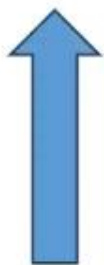
Pour synthétiser. Je complète le schéma suivant:

L'enseignant veille à ce que les élèves soient attentifs.

M



L'air



.....

.....

.....





Pratique collective





Laissez vos livrets fermés. Prenez vos ardoises pour écrire la bonne réponse.
Choisir la bonne réponse.

3 élèves sont choisis au hasard pour répondre à la question.

PC



Que représente un haut-parleur?



A Émetteur

B Récepteur

C Milieu de propagation





Effectivement un haut-parleur est un émetteur du son, c'est une source sonore.

3 élèves sont choisis au hasard pour répondre à la question.

PC



Que représente un haut-parleur?



A Émetteur

B Récepteur

C Milieu de propagation





Choisir la bonne réponse.

3 élèves sont choisis au hasard pour répondre à la question.

PC



On peut produire un son avec:

A un microphone.



B une lampe.



C un haut-parleur.





Effectivement c'est avec un haut-parleur qu'on produit un son (émetteur du son).

3 élèves sont choisis au hasard pour répondre à la question.



On peut produire un son avec:

A un microphone.



B une lampe.



C un haut-parleur.





Choisir la bonne réponse.

3 élèves sont choisis au hasard pour répondre à la question.

PC



Choisir le ou les milieu(x) où le son peut se propager.

A Le vide

B L'air

C Le verre





Le vide n'est pas un milieu matériel; donc le son ne peut se propager que dans l'air et le verre.

3 élèves sont choisis au hasard pour répondre à la question.

PC



Choisir le ou les milieu(x) où le son peut se propager.

A Le vide

B L'air



C Le verre





Répondre par vrai ou faux.

PC



Le son peut se propager dans l'eau.

Vrai

Faux





Effectivement, le son peut se propager dans des milieux matériels comme l'eau.

PC



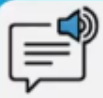
Le son peut se propager dans l'eau.

Vrai



Faux





Compléter la phrase suivante par les mots:

3 élèves sont choisis au hasard pour répondre à la question.

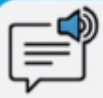
PC



matériel ; le vide ; une vibration .

Un son résulte d'; il ne peut pas se propager dans
car la présence d'un milieu(solide, liquide ou gaz) est nécessaire.

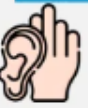




Compléter la phrase suivante par les mots:

3 élèves sont choisis au hasard pour répondre à la question.

PC



matériel ; le vide ; une vibration .

Un son résulte d' **une vibration**; il ne peut pas se propager dans **le vide**
car la présence d'un milieu **matériel**(solide, liquide ou gaz) est nécessaire.





Répondre par vrai ou faux.

PC



Pendant la propagation du son, les particules d'air vibrent autour de leur position.

Vrai

Faux





Effectivement, lors de la propagation du son, les particules du milieu de propagation vibrent autour de leurs positions.

PC



Pendant la propagation du son, les particules d'air vibrent autour de leur position.

Vrai



Faux





Maintenant on va résoudre ensemble la tâche suivante. On commence par l'identification de l'émetteur.

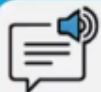
L'enseignant-e présente la tâche et demande aux élèves d'expliciter leur réponse .

Dans un océan, un premier dauphin émet des sifflements pour communiquer avec un deuxième dauphin.



1. Identifier l'émetteur du son.

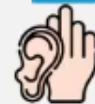




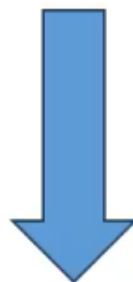
Il faut voir la source sonore.

L'enseignant-e structure la réponse après les réponses orales des élèves.

PC

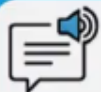


Le premier dauphin émet le son, pour
communiquer avec le deuxième dauphin.



L'émetteur est

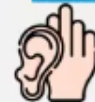




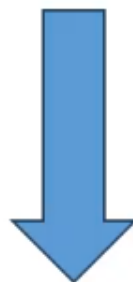
Il faut voir la source sonore.

L'enseignant-e structure la réponse après les réponses orales des élèves.

PC



Le premier dauphin émet le son, pour
communiquer avec le deuxième dauphin.



L'émetteur est **le premier dauphin**





Passons maintenant à l'identification du récepteur du son.

L'enseignant-e lit la question . Il demande aux élèves d'expliquer leur réponse.



Dans un océan, un premier dauphin émet des sifflements pour communiquer avec un deuxième dauphin.



2. Identifier le récepteur du son.





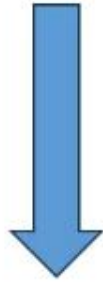
J'observe l'objet qui reçoit le son.

L'enseignant-e structure la réponse après les réponses orales des élèves.

PC



Le premier dauphin émet un son pour
communiquer avec le deuxième dauphin.



•
Le récepteur est





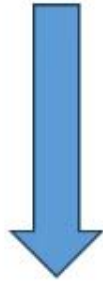
J'observe l'objet qui reçoit le son.

L'enseignant-e structure la réponse après les réponses orales des élèves.

PC



Le premier dauphin émet un son pour
communiquer avec le deuxième dauphin.



Le récepteur est **le deuxième dauphin**.....





Passons maintenant à l'identification du milieu de propagation.

L'enseignant-e lit la question . Il demande aux élèves d'expliquer leur réponse .

PC



Dans un océan, un premier dauphin émet des sifflements pour communiquer avec un deuxième dauphin.



3. Identifier le milieu de propagation.

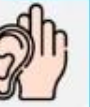




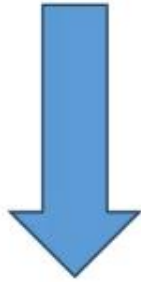
J'observe le milieu dans lequel se propage le son émis.

L'enseignant-e structure la réponse après les réponses orales des élèves.

PC



Le deuxième dauphin entend le son émis
à travers l'eau de l'océan .



Le milieu de propagation est





J'observe le milieu dans lequel se propage le son émis.

L'enseignant-e structure la réponse après les réponses orales des élèves.

PC



Le deuxième dauphin entend le son émis
à travers l'eau de l'océan .



Le milieu de propagation est **l'eau de l'océan**.....





Pratique en binôme





Maintenant on va passer aux tâches à réaliser sur le livret. On commence par la tâche p.65« Je m'entraîne en binôme » .
Travaillez individuellement, puis discutez de vos réponses en binômes.

L'enseignant-e accorde suffisamment de temps au travail individuel avant la discussion en binôme. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de blocage.



1

Quand un guitariste joue une note devant un public, les cordes de la guitare sont source de son.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



1. Identifier l'émetteur du son.

L'émetteur du son est :.....

2. Identifier le récepteur du son.

Le récepteur du son est :.....

3. Identifier le milieu de propagation du son.

- L'air
- Le vide
- L'eau





Pour identifier l'émetteur, il faut observer l'objet qui émet le son: dans ce cas ce sont les cordes de la guitare..

L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.



1

Quand un guitariste joue une note devant un public, les cordes de la guitare sont source de son.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



1. Identifier l'émetteur du son.

L'émetteur du son est :.....





Pour identifier l'émetteur, il faut observer l'objet qui émet le son: dans ce cas ce sont les cordes de la guitare.

L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.

1

Quand un guitariste joue une note devant un public, les cordes de la guitare sont source de son.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



1. Identifier l'émetteur du son.

L'émetteur du son est : ***Les cordes de la guitare.***





Pour identifier le récepteur du son, il faut constater l'objet qui reçoit le son. Ici , c'est le public.

L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.



1

Quand un guitariste joue une note devant un public, les cordes de la guitare sont source de son.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



2. Identifier le récepteur du son.

Le récepteur du son est :.....





Pour identifier le récepteur du son, il faut constater l'objet qui reçoit le son. Ici le public.

L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.



1

Quand un guitariste joue une note devant un public, les cordes de la guitare sont source de son.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



2. Identifier le récepteur du son.

Le récepteur du son est : ... **Oreilles (de public)**.





Le milieu de propagation est le milieu dans lequel se propage le son émis. Dans ce cas c'est l'air.

L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.



1

Quand un guitariste joue une note devant un public, les cordes de la guitare sont source de son.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



3. Identifier le milieu de propagation du son.

- L'air
- Le vide
- L'eau





Le milieu de propagation est le milieu dans lequel se propage le son émis. Dans ce cas c'est l'air.

L'enseignant-e désigne des représentants de quelques binômes pour répondre et verbaliser le raisonnement avant d'afficher la réponse correcte.



1

Quand un guitariste joue une note devant un public, les cordes de la guitare sont source de son.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



3. Identifier le milieu de propagation du son.

- L'air
- Le vide
- L'eau





Pratique autonome

12 min 





Maintenant c'est le moment de travailler tout seul. Voir le livret p 65 «je m'entraîne seul » .

L'enseignant-e circule dans la classe pour repérer les élèves en difficulté.



PA



2 Sur cette image, Réda parle dans une boîte reliée par un fil métallique à une autre boîte que Taha place contre son oreille.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



1. Identifier l'émetteur du son.

L'émetteur est :

2. Identifier le récepteur du son.

Le récepteur du signal est

3. Identifier le (les) milieu (x) de propagation.

- L'air
- Le vide
- Le fil métallique





Prenez la correction sur vos livrets.



PA



2 Sur cette image, Réda parle dans une boîte reliée par un fil métallique à une autre boîte que Taha place contre son oreille.

On veut identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation dans cette situation.



1. Identifier l'émetteur du son.

L'émetteur est : *Réda*

2. Identifier le récepteur du son.

Le récepteur du signal est *Taha*

3. Identifier le (les) milieu (x) de propagation.

- L'air
- Le vide
- Le fil métallique





Clôture de la séance





Qui peut me dire ce que nous avons appris aujourd'hui?





Avant de finir cette séance, c'était quoi notre tâche

L'enseignant donne un rappel de la séance.



Identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation du son





Voilà ce qu'il faut bien retenir.

L'enseignant fait participer les élèves pour rappeler de la façon d'identifier un émetteur, un récepteur du son et son milieu de propagation.

Un émetteur est une source sonore qui **émet** du son.

Un récepteur est un objet qui reçoit le son.



Émetteur





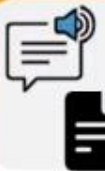
Voilà ce qu'il faut bien retenir.

C

Le son se propage dans un **milieu matériel** (gaz, liquide ou solide).

Il **ne peut pas se propager** dans le vide.





On termine par la carte lexicale suivante.

Faire participer les élèves à la lecture de la carte



C

MA CARTE LEXICALE

Je retiens **4** mots

Termes thématiques

- Émetteur
- Récepteur
- Milieu de propagation
- Milieu matériel

Ma tâche

Identifier l'émetteur, le récepteur et le milieu de propagation du son

Verbes de consigne

- Identifier
- Distinguer

Le son ne se propage pas dans le vide.

Structures pour répondre

- La source sonore étant.....donc il représente
- Le son est reçu par..... Donc ce dernier représente le
- Le milieu dans lequel se propage le son est, donc il représente le.....





C'est la fin de notre séance. N'oubliez pas de réviser votre leçon et faire les exercices suivants .

L'enseignant incite les élèves à faire l'exercice à la maison, puis clôt la séance..



Exercices 1 de la page 72 du livret;
Exercice 1 page 87

A la prochaine séance!





Fin de la séance

