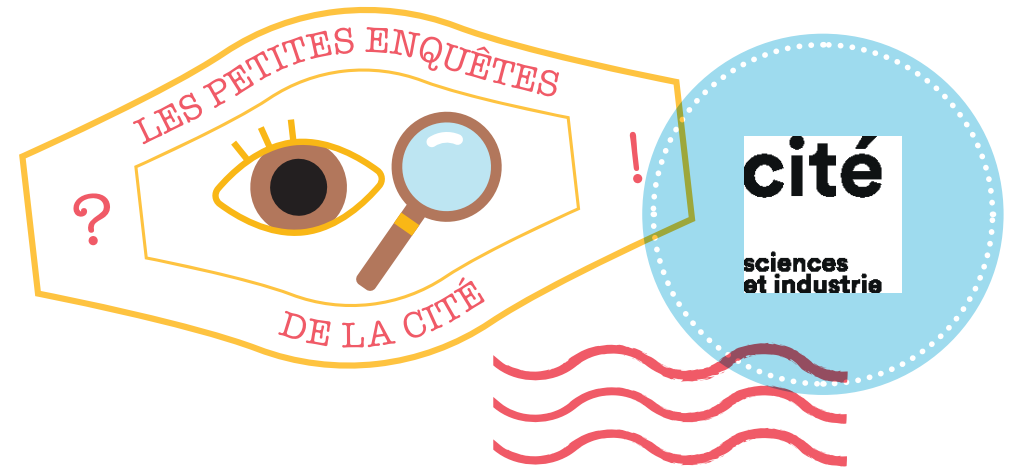


Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → **Distance** **Vitesse** **Retard**
 Onde lumineuse **Onde sonore**

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Sons* — Enquête S001

Au rythme du son

Lors d'un concert dans un stade, il y a parfois un décalage entre les mouvements des musiciens sur scène et le son perçu par les spectateurs au fond du stade.

→ **Comment cela se fait-il ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **A votre avis, les stades ont-ils de manière générale une bonne acoustique ?**

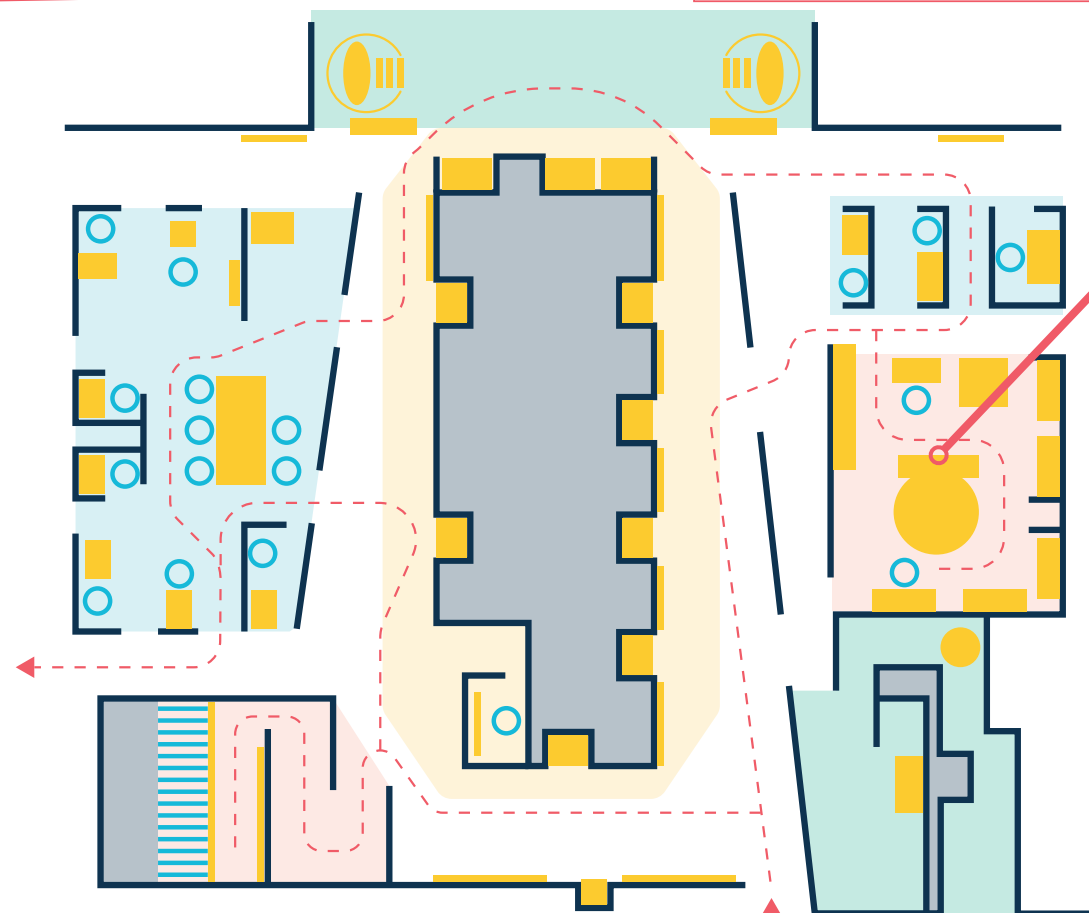


PLAN D'EXPOSITION



Sons

Testez le dispositif expérimental « Vitesse du son ». Collez l'oreille à la sortie du tuyau, émettez un son bref à son entrée. Estimez le temps que le son met pour arriver jusqu'aux spectateurs situés au fond d'un stade loin de la scène et des haut-parleurs.



Parcours conseillé

Rappel

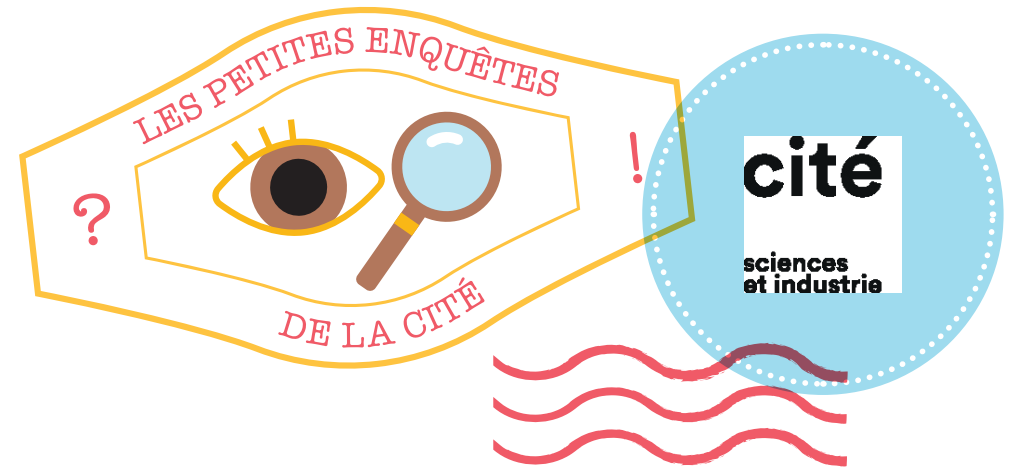
Lors d'un concert dans un stade, il y a parfois un décalage entre les mouvements des musiciens sur scène et le son perçu par les spectateurs au fond du stade.

→ Comment cela se fait-il ?

Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.

Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → Propagation Matière Onde sonore Vibration Tympan ou Nerf auditif

Mes notes



Vous visitez l'exposition Sons — Enquête S002

Le souffle du son

Un bruit signalant un danger, des mots amicaux, la musique entraînante d'un concert... l'être humain est capable d'analyser et interpréter toutes sortes de sons.

→ Mais comment un son émis parvient-il jusqu'à notre cerveau ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Y a-t-il des animaux qui communiquent avec des sons émis dans un liquide ?

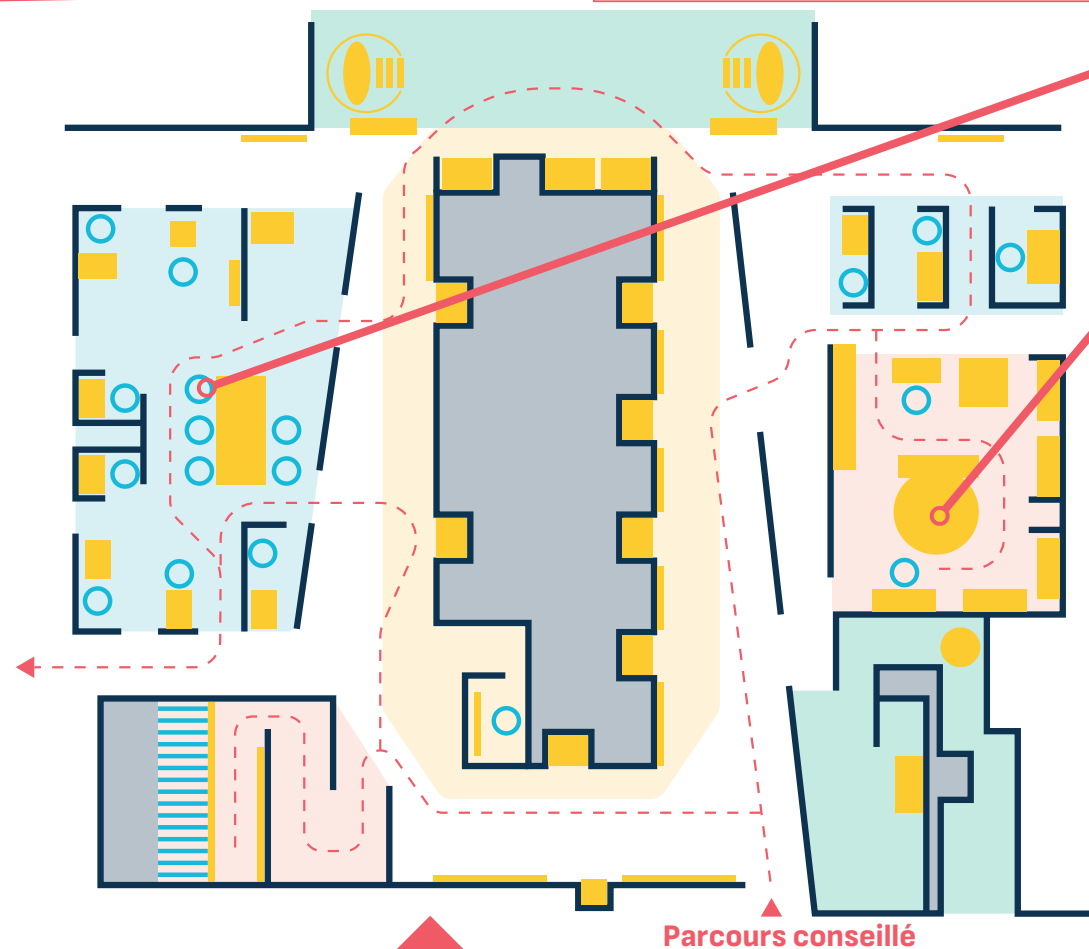


PLAN D'EXPOSITION



Sons

Faites fonctionner la maquette « Propagation du son ». Appuyez sur le bouton pour mettre en mouvement les barres verticales de la propagation du son. Observez la « maquette de l'oreille ». Repérez les parties de l'oreille qui interviennent dans la transmission du son de l'extérieur vers le cerveau.



Rappel

Un bruit signalant un danger, des mots amicaux, la musique entraînante d'un concert... l'être humain est capable d'analyser et interpréter toutes sortes de sons.

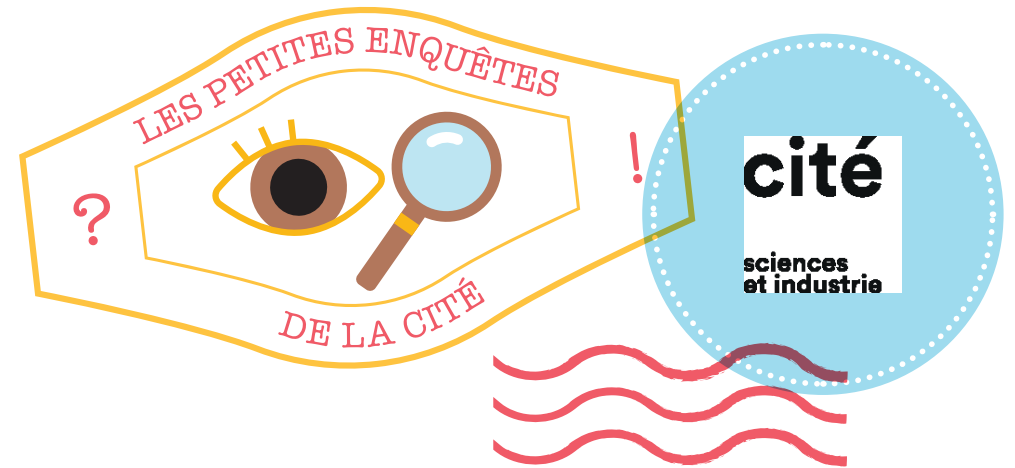
→ Mais comment un son émis parvient-il jusqu'à notre cerveau ?

Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.

Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés →

- Niveau sonore
- Cellules ciliées
- Proportionnalité
- Décibels

Mes notes



Vous visitez l'exposition Sons — Enquête S003

Quand le son monte

→ Nos oreilles peuvent percevoir des murmures comme des bruits intenses, mais sont-elles capables de bien nous alerter quand le son est trop fort ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Comment peut-on se protéger du bruit ?

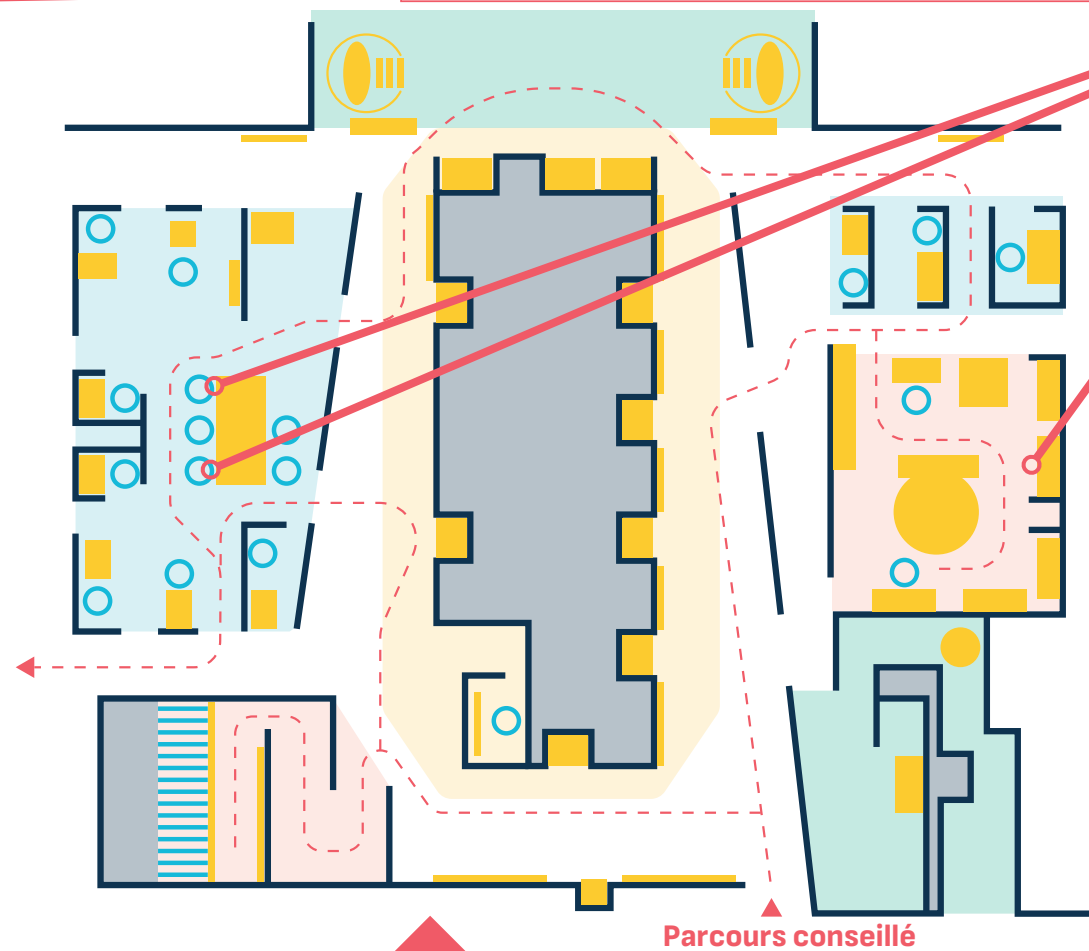


PLAN D'EXPOSITION



Sons

Ecoutez attentivement les pianos du « Décibel chantant ». Que ressentez-vous quand leur nombre augmente ? Qu'est ce qui est étonnant ? Testez vos capacités auditives avec le jeu « L'oreille fine - Niveau d'un son ». Que constatez-vous ? Explorez la « maquette de l'oreille » et cherchez les parties qui peuvent être endommagées par le bruit.



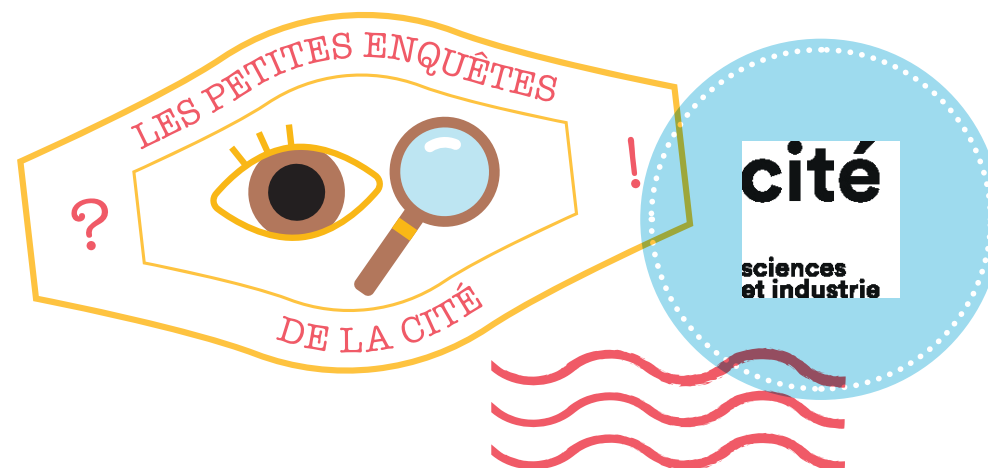
Rappel

→ Nos oreilles peuvent percevoir des murmures comme des bruits intenses, mais sont-elles capables de bien nous alerter quand le son est trop fort ?

Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.

Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → Casque anti-bruit Protection des oreilles Réduction du bruit

Mes notes



Vous visitez l'exposition Sons — Enquête S004

Du silence... né du bruit

Les marteaux-piqueurs font des bruits très forts.

→ Comment les ouvriers qui les utilisent peuvent-ils s'en protéger ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Y a-t-il des bruits agréables ?
Allez sélectionner dans le couloir
Collection de sons, celui ou ceux qui
vous procurent une émotion positive.
Expliquez votre choix.

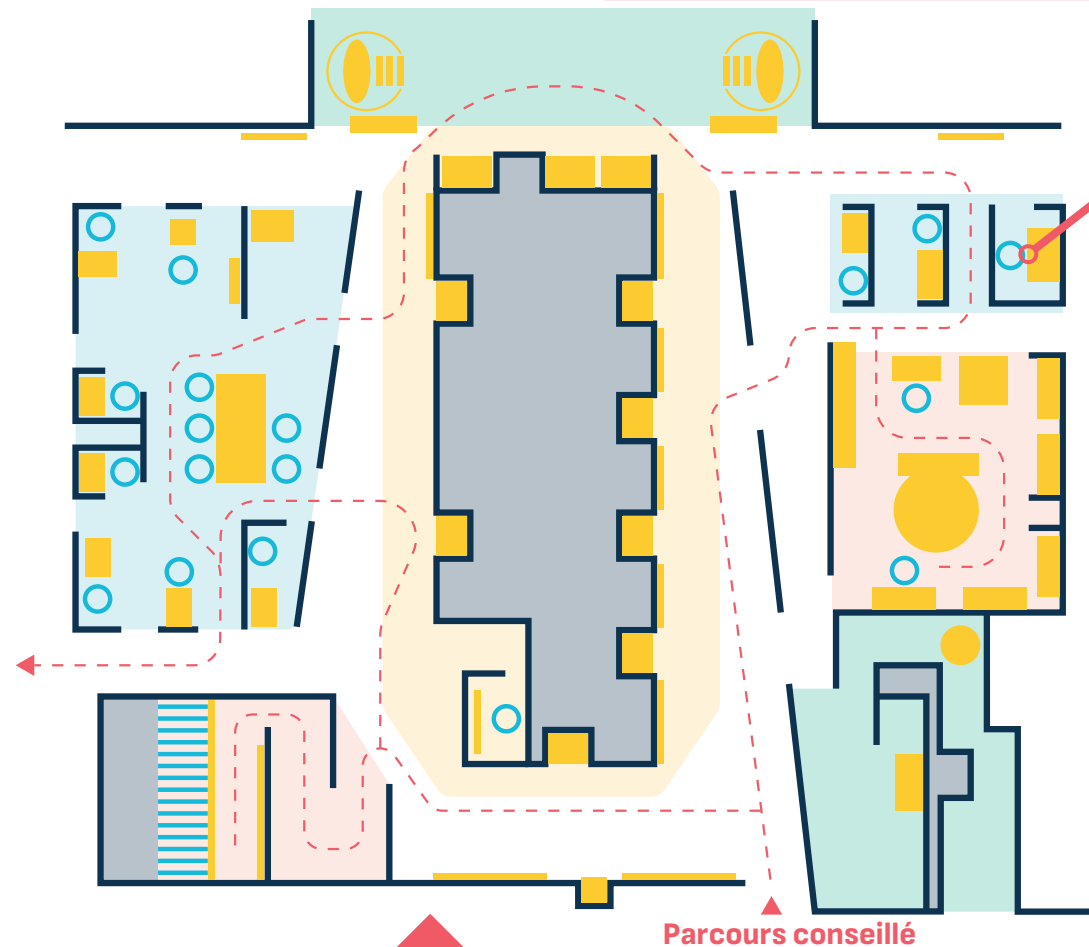


PLAN D'EXPOSITION



Sons

Rendez-vous à l'installation portant le curieux titre « silence né du bruit ». Appuyez sur le bouton des pales d'hélicoptère. Vous les entendez ? Mettez le casque anti-bruit. Est-ce que vous les entendez de la même façon ? Et si vous appuyez sur le bouton « avec casque et contrôle actif » ?



Rappel

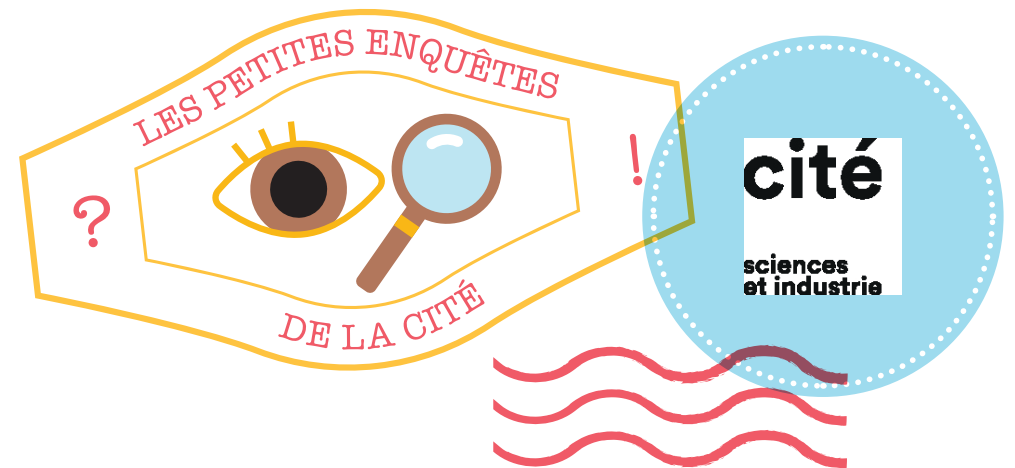
Les marteaux-piqueurs font des bruits très forts.

→ Comment les ouvriers qui les utilisent peuvent-ils s'en protéger ?

Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.

Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → Réverbération Écho Réflexion
 Propagation du son

Mes notes



Vous visitez l'exposition Sons — Enquête S005

Quand la musique sonne

Selon le lieu où l'on chante, sous la douche, dans une grande salle de bar pour un karaoké, dans un champ ou dans un grand hall, ça ne sonne pas pareil.

→ Comment l'expliquer ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Repérez les choix architecturaux qui ont un impact sur l'acoustique dans différentes parties de l'exposition Sons. Quel métier s'intéresse plus particulièrement à la sonorité d'un lieu ?

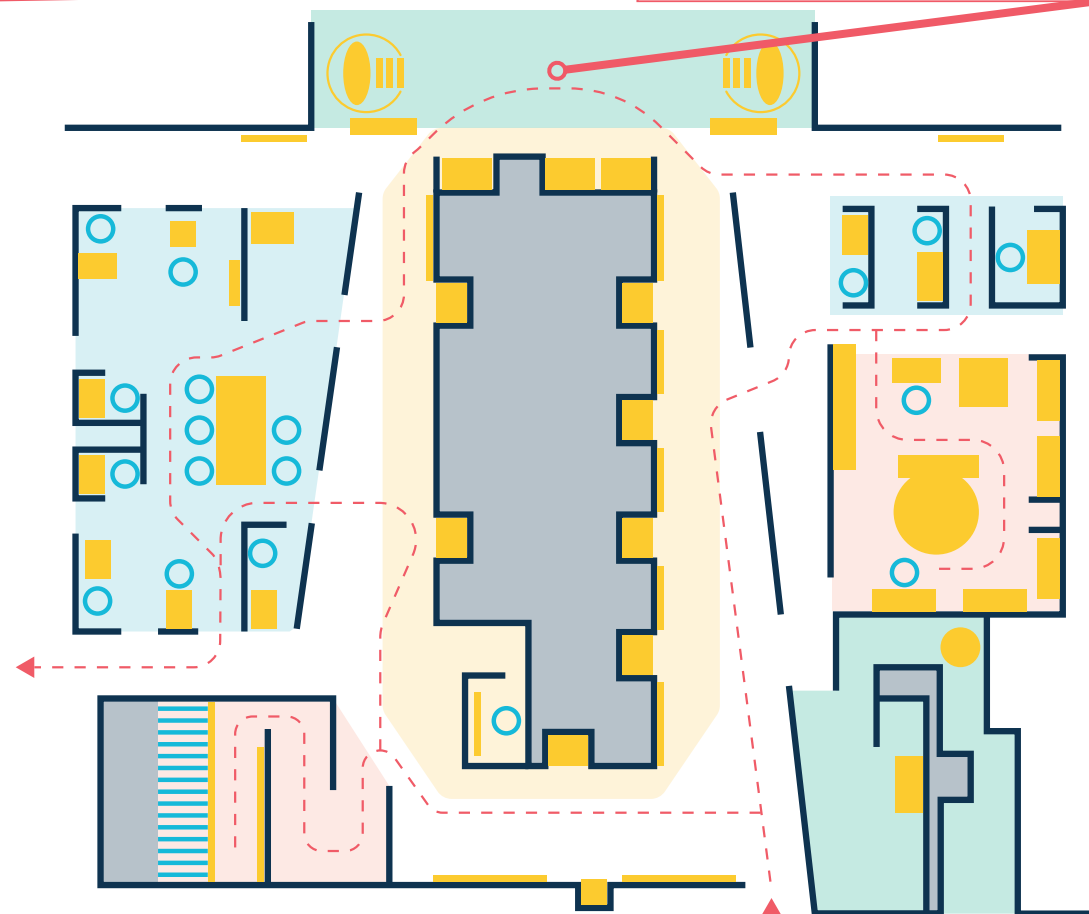


PLAN D'EXPOSITION



Sons

Testez les surprenantes « paraboles à sons » ! Dialoguez en murmurant et trouvez les raisons de ce phénomène surprenant en vous aidant du panneau explicatif. Parcourez et écoutez les pages du livre « Où suis-je ». Lisez les explications et les schémas.



Parcours conseillé

Rappel

Selon le lieu où l'on chante, sous la douche, dans une grande salle de bar pour un karaoké, dans un champ ou dans un grand hall, ça ne sonne pas pareil.

→ Comment l'expliquer ?

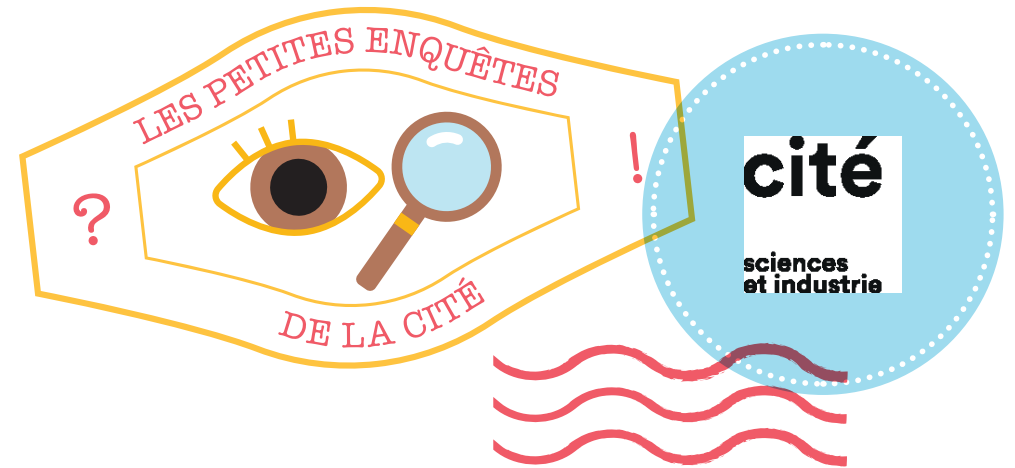


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → Cordes vocales Hauteur Tessiture Vibration

Mes notes



Vous visitez l'exposition Sons — Enquête S006

Trouver sa voix

Dans une chorale, il y a plusieurs types de voix.

→ Mais quelles différences y a-t-il entre la voix d'une chanteuse alto et d'une soprano, et qu'est ce qui peut expliquer cela dans les formes de leurs cordes vocales ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Et vous, quelle est votre tessiture ?
Quel est votre type de voix ? Trouvez votre tessiture avec le « Piano vocal » puis allez passer le « Casting vocal » !

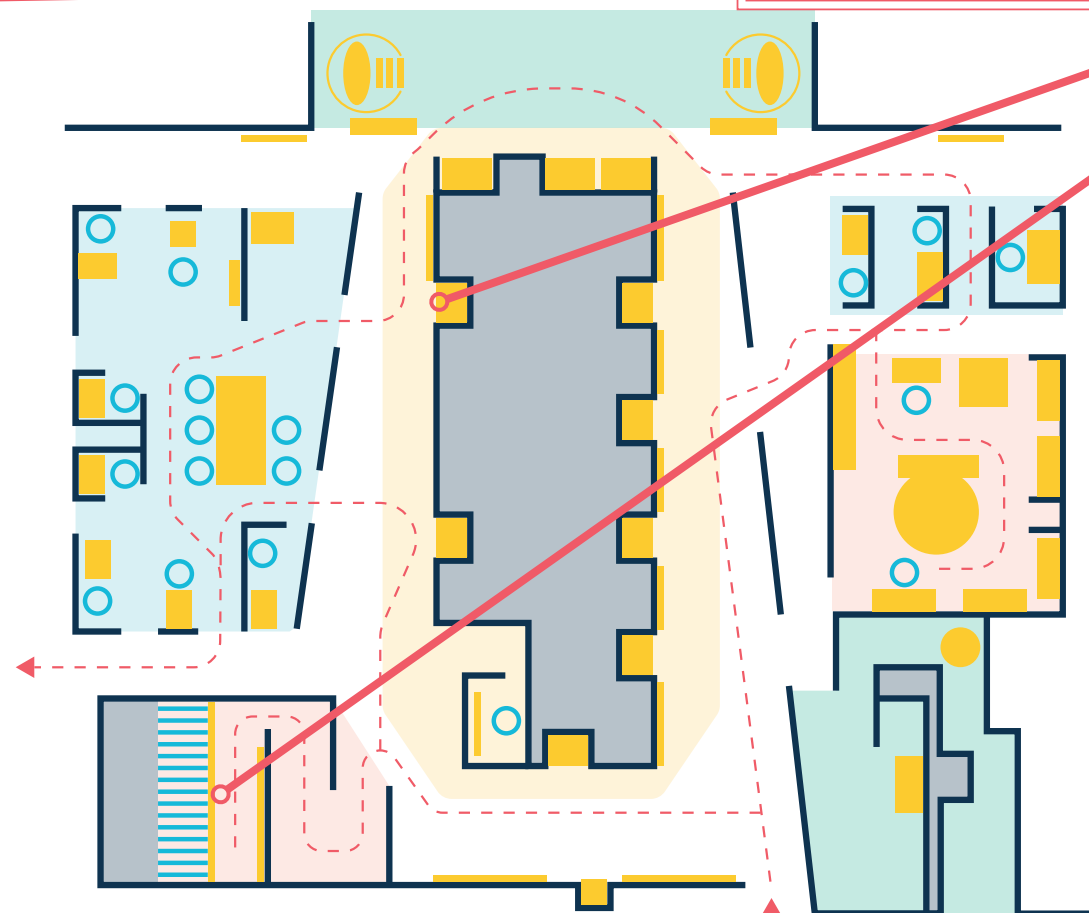


PLAN D'EXPOSITION



Sons

Jouez avec le « Piano vocal ». Repérez les noms des tessitures associées à des sons aigus ou graves. Regardez la vidéo « Exploration du conduit vocal » pour comprendre comment on produit différents sons.



Parcours conseillé

Rappel

Dans une chorale, il y a plusieurs types de voix.

→ Mais quelles différences y a-t-il entre la voix d'une chanteuse alto et d'une soprano, et qu'est ce qui peut expliquer cela dans les formes de leurs cordes vocales ?

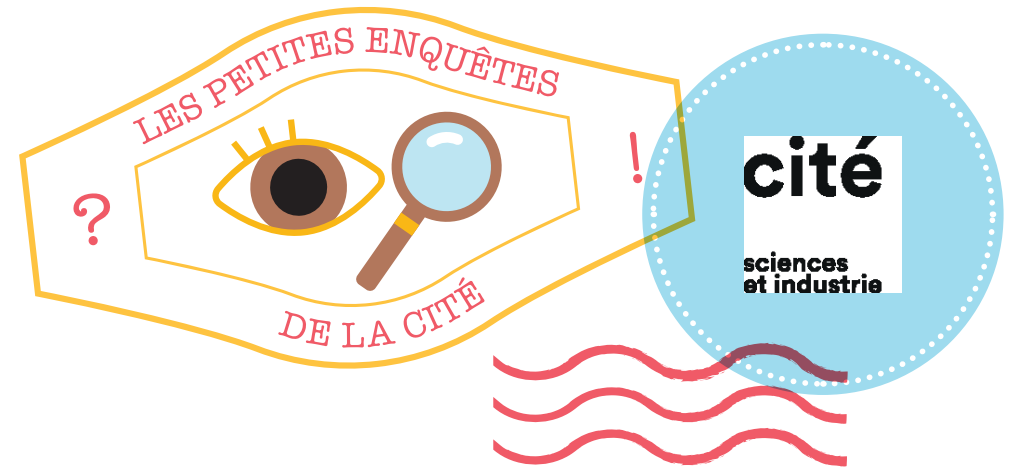


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → **Vibration** **Cordes vocales** **Articulateurs**
 Cavité de résonance

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Sons* — Enquête S007

Balance ton ouaa

Nous sommes capables de produire des sons très variés avec un même appareil vocal.

→ **Comment fait-on pour produire des voyelles différentes ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Connaissez-vous les langues à ton ?**

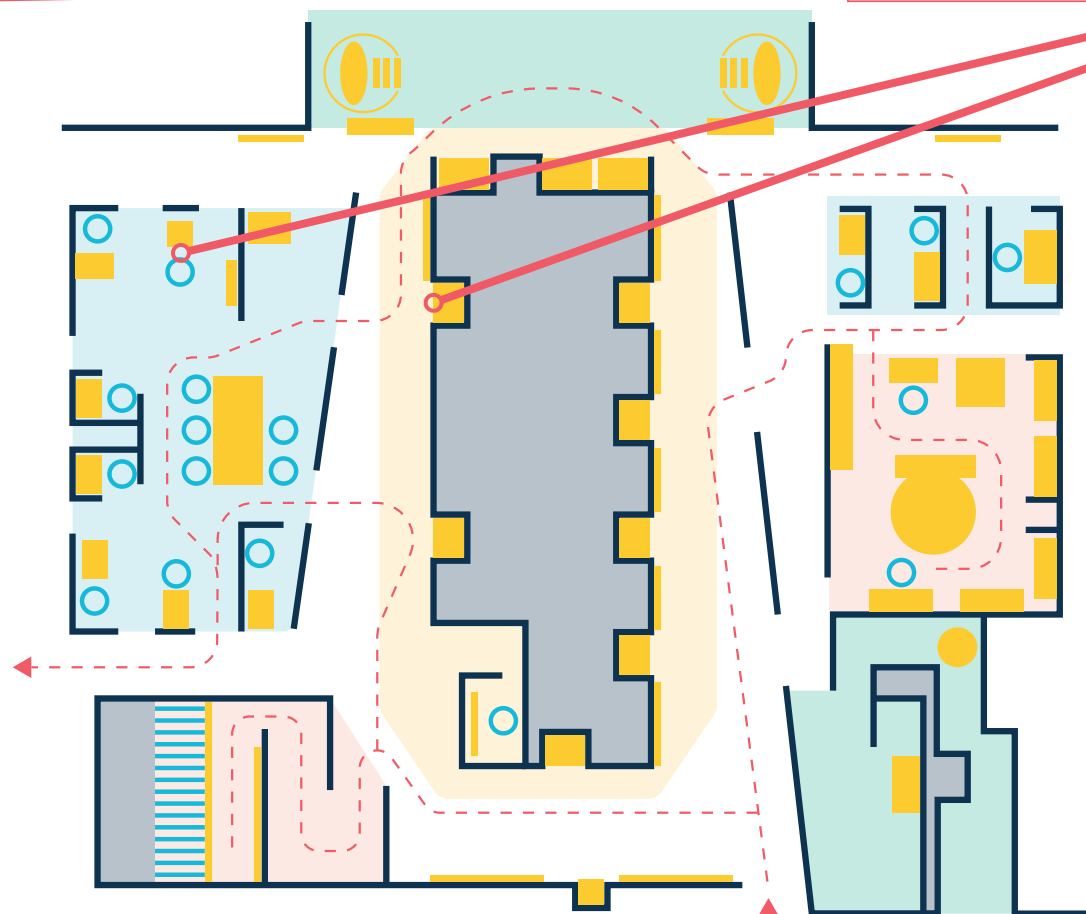


PLAN D'EXPOSITION



Sons

Regarde la vidéo « Exploration du conduit vocal ».
Effectue les activités du jeu « Produire la parole ».



Parcours conseillé

Rappel

Nous sommes capables de produire des sons très variés avec un même appareil vocal.

→ Comment fait-on pour produire des voyelles différentes ?

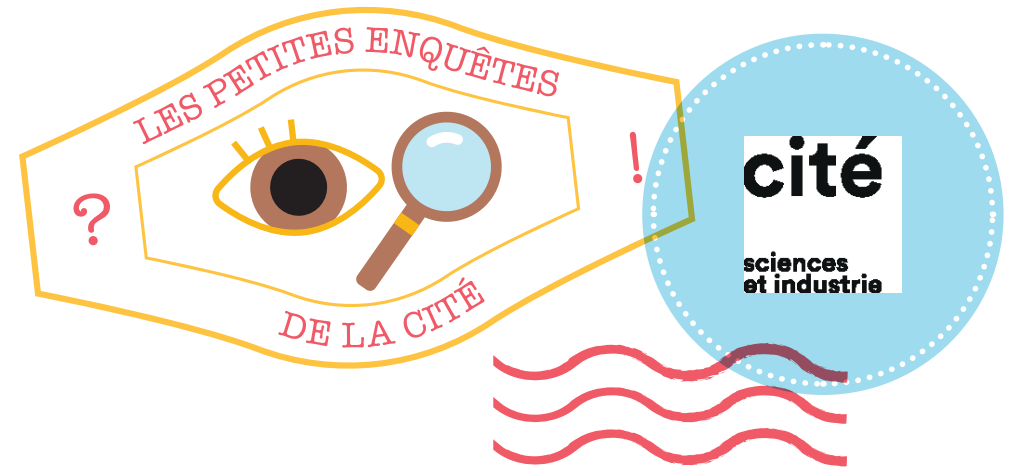


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → Harmoniques Timbre Attaque Bruit

Mes notes



Vous visitez l'exposition Sons — Enquête S008

La couleur du son

Les sons musicaux correspondent à des vibrations sonores plus ou moins rapides qui nous permettent d'identifier des notes de hauteurs différentes, allant du grave vers l'aigu, plus la vibration est rapide, c'est-à-dire plus la fréquence est grande.

→ Mais qu'est-ce qui permet de distinguer deux instruments de musique différents jouant pourtant les mêmes notes ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Les mots utilisés pour décrire le timbre d'un instrument se réfèrent-ils tous à l'ouïe ou également à d'autres sens, de manière imagée ?

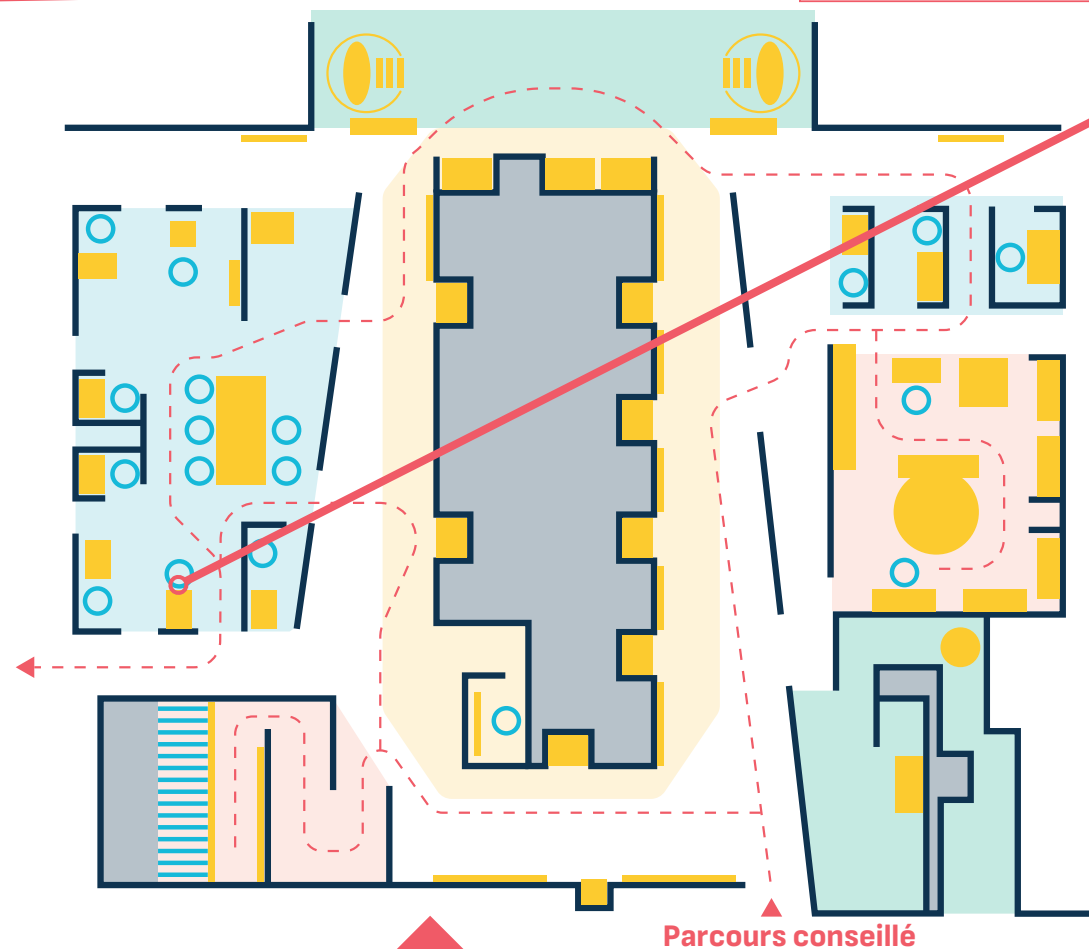


PLAN D'EXPOSITION



Sons

Jouez avec « Exploration du timbre ».
Ecoutez, comparez différents instruments,
et modifiez les attributs de leurs sons.



Rappel

Les sons musicaux correspondent à des vibrations sonores plus ou moins rapides qui nous permettent d'identifier des notes de hauteurs différentes, allant du grave vers l'aigu, plus la vibration est rapide, c'est-à-dire plus la fréquence est grande.

→ Mais qu'est-ce qui permet de distinguer deux instruments de musique différents jouant pourtant les mêmes notes ?

Parcours conseillé

Entourez sur le plan
ce qui vous plaît ou vous
étonne dans l'exposition.