

COMPTE-RENDU D'ENQUÊTE

Pour répondre à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés.

- Distance
- Vitesse
- Retard
- Onde sonore

MES NOTES



Une réponse peut mener vers d'autres questions
Selon vous, quelles sont les qualités nécessaires à un endroit pour qu'il ait une acoustique agréable pour un concert ?

cité

sciences
et industrie

ENQUÊTE S001

AU RYTHME DU SON

Vous visitez l'exposition **Sons**.

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



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.

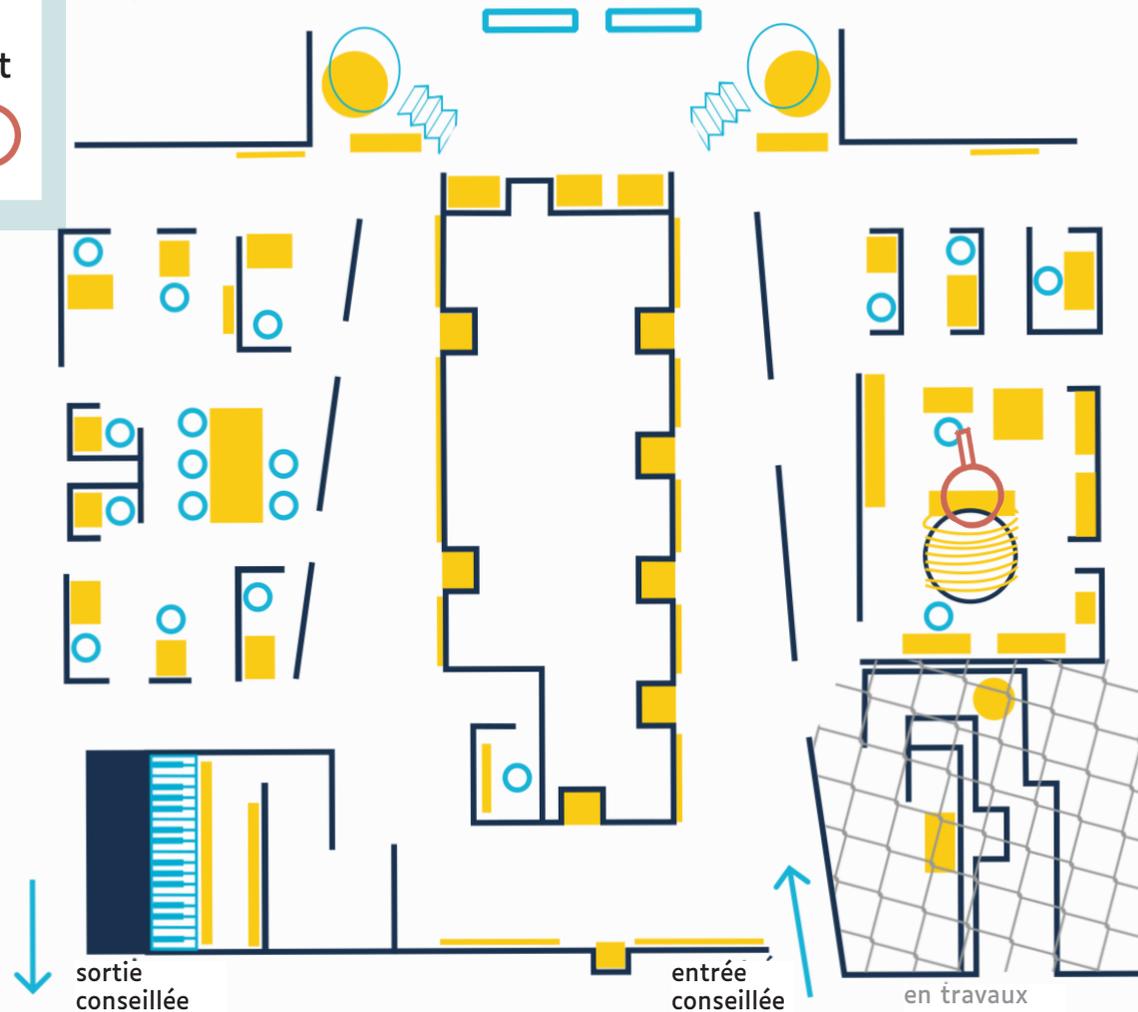


RAPPEL

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 ?



Exposition Sons



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

COMPTE-RENDU D'ENQUÊTE

Pour répondre à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés.

- Propagation
- Vibration
- Onde sonore
- Nerf auditif

MES NOTES



Une réponse peut mener vers d'autres questions
Y a-t-il des animaux qui communiquent avec des sons dans l'eau ?

cité

sciences
et industrie

ENQUÊTE S002

LE SOUFFLE DU SON

Vous visitez l'exposition **Sons**.

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



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.



Dépt. Education et Formation Universcience - 21-mars-25

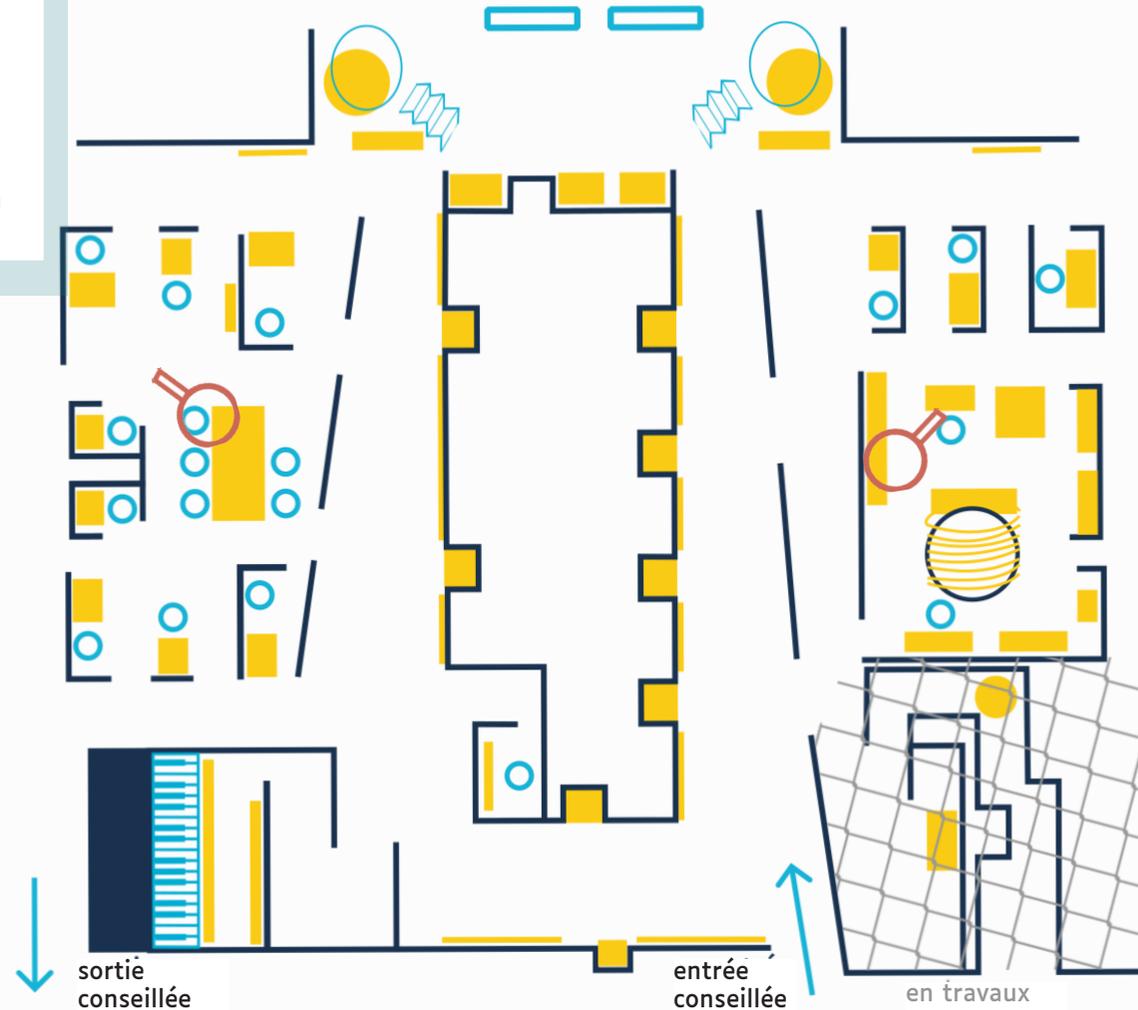
Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.

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 ?



Exposition Sons



COMPTE-RENDU D'ENQUÊTE

Pour répondre à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés.

- Niveau sonore
- Cellules ciliées
- Proportionnalité
- Décibels

MES NOTES



Une réponse peut mener vers d'autres questions
Quelles sont les manières possibles de se protéger du bruit ?

cité

sciences
et industrie

ENQUÊTE S003

QUAND LE SON MONTE

Vous visitez l'exposition **Sons**.

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



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.



Dépt. Education et Formation Universcience - 21-mars-25

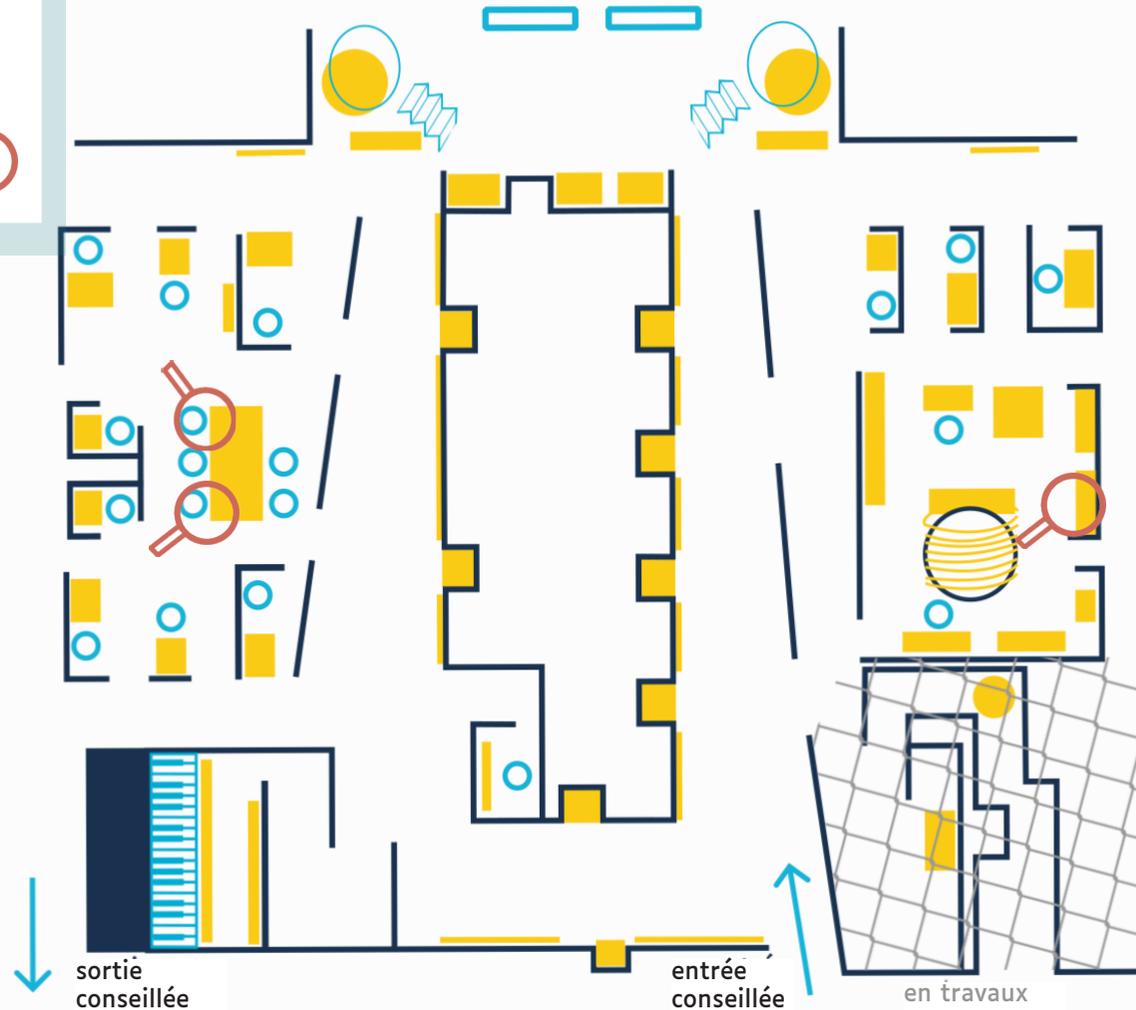
Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.

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 ?



Exposition Sons



COMPTE-RENDU D'ENQUÊTE

Pour répondre 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



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.

cité

sciences
et industrie

ENQUÊTE S004

DU SILENCE... NÉ DU BRUIT

Vous visitez l'exposition **Sons**.

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



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 » ?



Dépt. Education et Formation Universcience - 21-mars-25

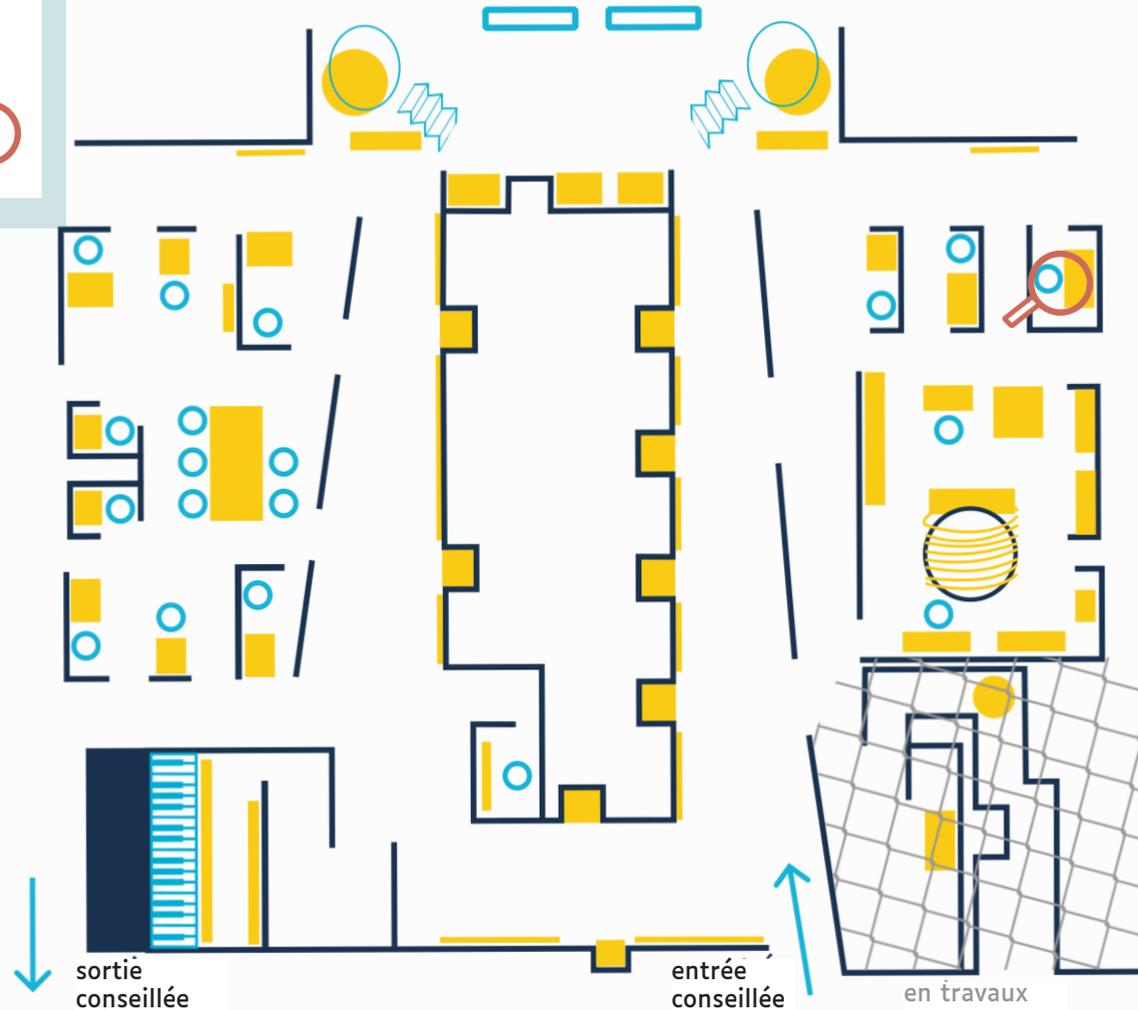
Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.

RAPPEL

Les marteaux-piqueurs font des bruits très forts. Comment les ouvriers qui les utilisent peuvent-ils s'en protéger ?



Exposition Sons



Testez les surprises
« 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.



Dépt. Education et Formation Université - 21-mars-25

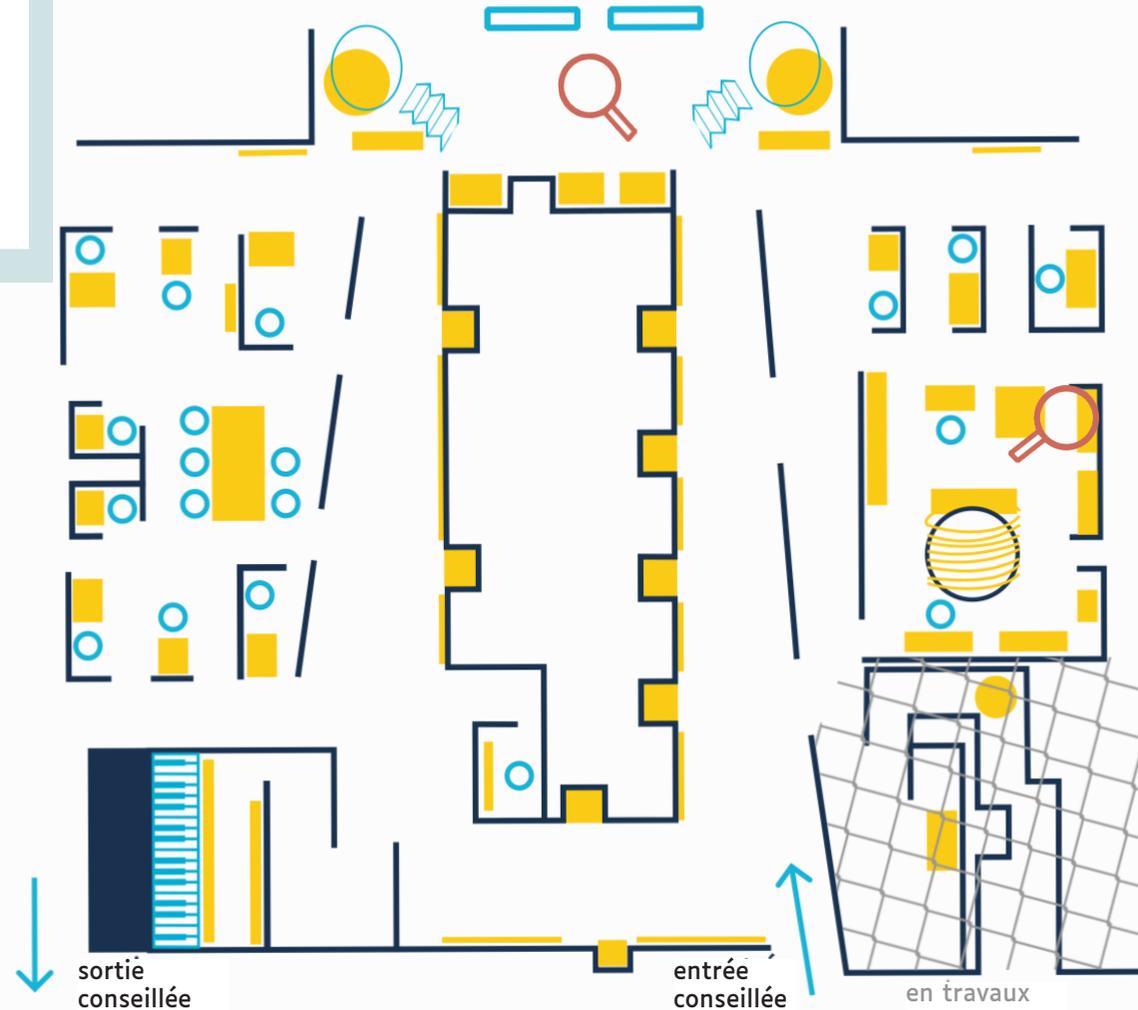
Entourez sur le plan
ce qui vous plaît
ou vous étonne
dans l'exposition.

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 ?



Exposition Sons



Pour répondre à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés.

- Cordes vocales
- Hauteur
- Tessiture
- Vibration

MES NOTES

cité

sciences
et industrie

ENQUÊTE S006

TROUVER SA VOIX

Vous visitez l'exposition **Sons**.

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 » !



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.



Dépt. Education et Formation Universcience - 21-mars-25

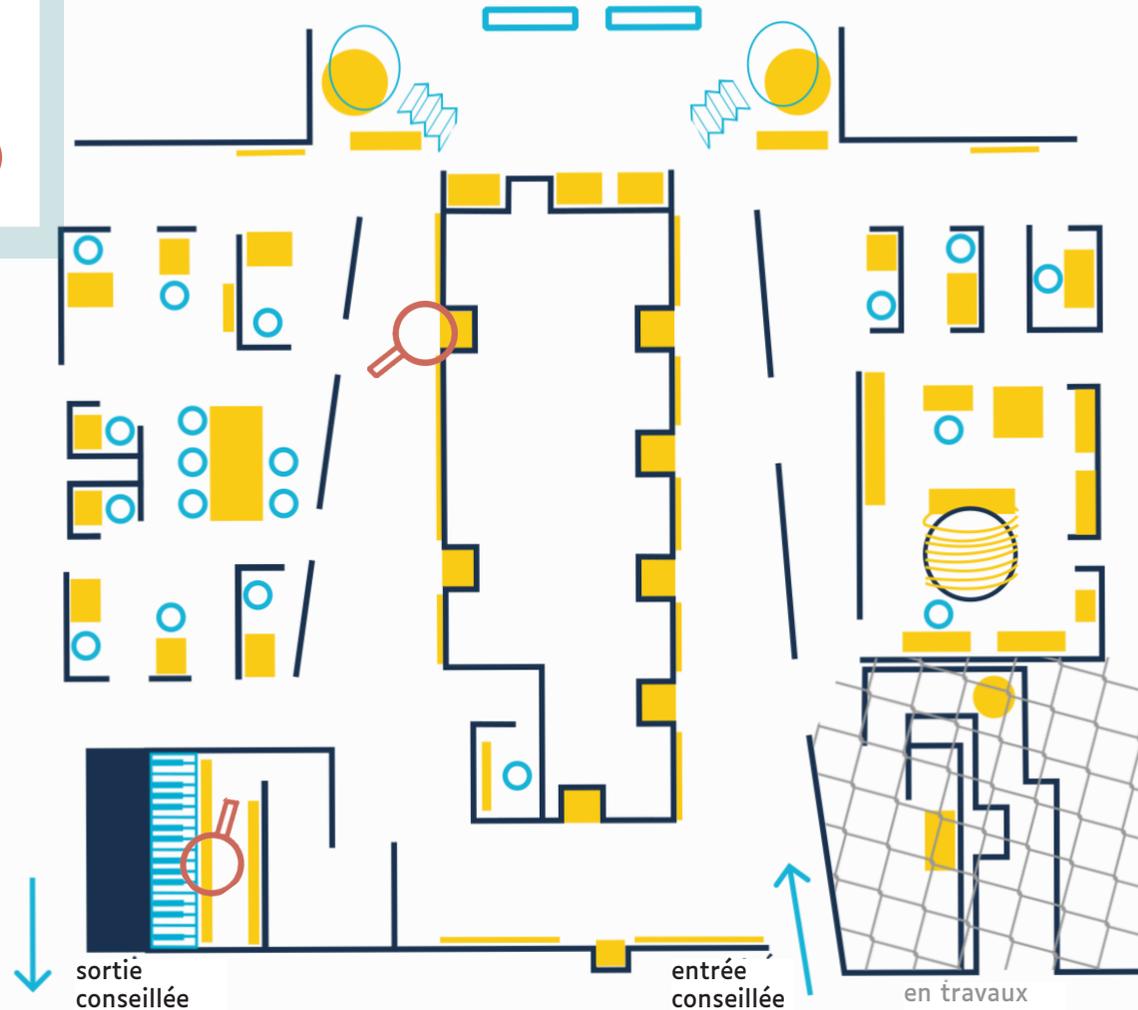
Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.

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 ?



Exposition Sons



COMPTE-RENDU D'ENQUÊTE

Pour répondre à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés.

- Vibration
- Cordes vocales
- Articulateurs
- Cavité de résonance

MES NOTES



Une réponse peut mener vers d'autres questions
Connaissez-vous les langues à ton ? Qu'est ce qui les différencie complètement de notre langue ?

cité

sciences
et industrie

ENQUÊTE S007

BALANCE TON
OUAA

Vous visitez l'exposition **Sons**.

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



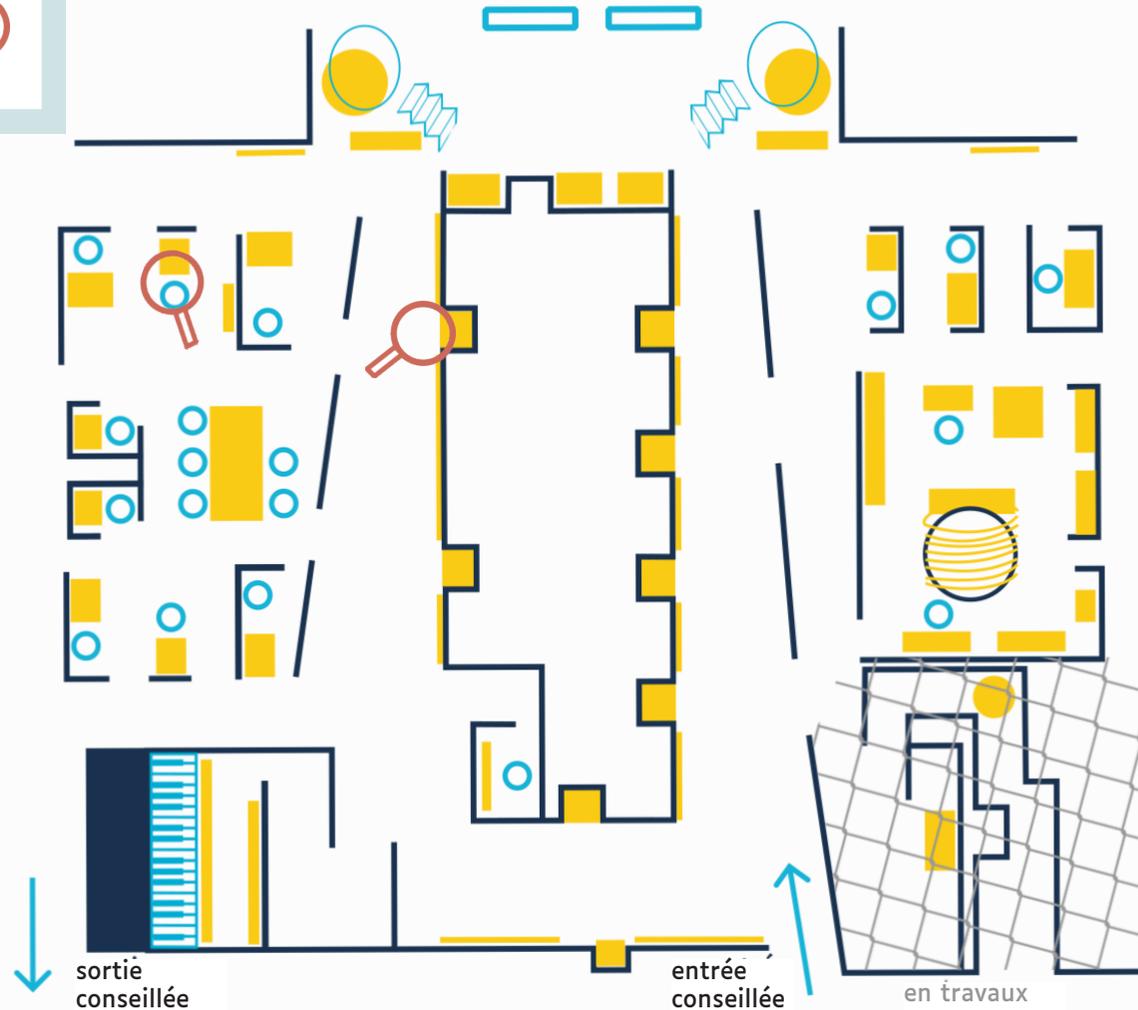
Regardez la vidéo « Exploration du conduit vocal ».
Effectuez les activités du jeu « Produire la parole ».

RAPPEL

Nous sommes capables de produire des sons très variés avec un même appareil vocal. Comment fait-on pour produire des voyelles différentes ?



Exposition Sons



Dépt. Education et Formation Universcience - 21-mars-25

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

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

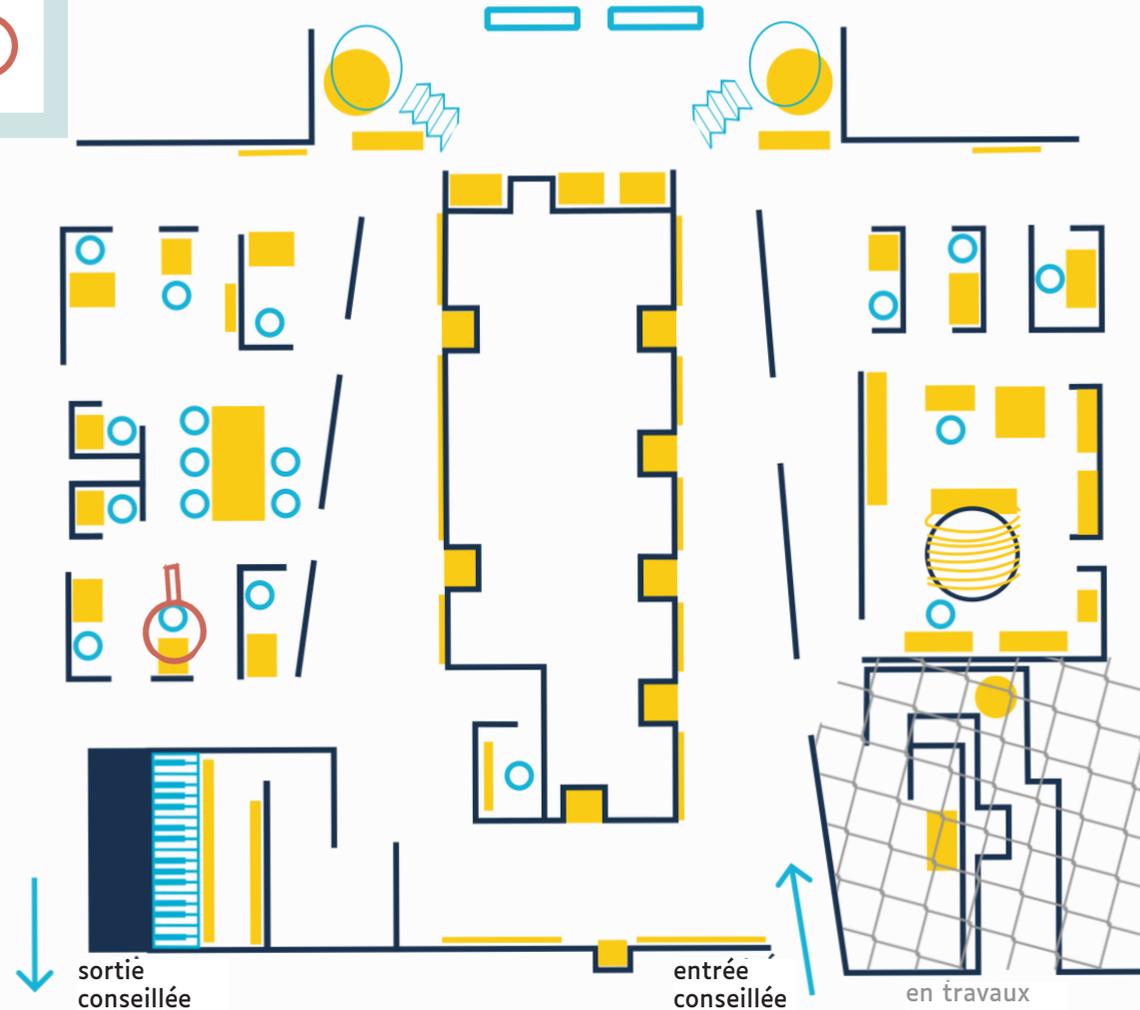


RAPPEL

Les sons musicaux sont perçus à des hauteurs, des notes différentes, allant du grave vers l'aigu plus la vibration est rapide et donc la fréquence plus élevée. Mais qu'est-ce qui permet de distinguer les sons de deux instruments différents jouant la même note ?



Exposition Sons



Dépt. Education et Formation Universcience - 21-mars-25

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