

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

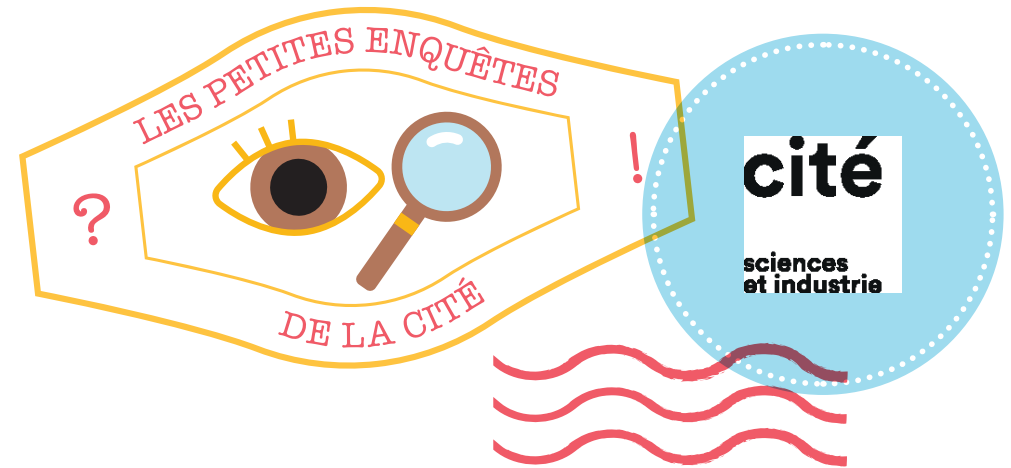
Propagation

Vide de l'espace

Son

Lumière

Mes notes



Vous visitez l'exposition Le grand récit de l'univers — Enquête HI01 (= GRU06)

Son et lumière de l'Univers

Les humains ne sont pas allés plus loin que sur la Lune, les sondes les plus éloignées sont aux limites de notre système solaire, et pourtant on en connaît bien plus sur l'Univers.

→ **Comment peut-on étudier le cosmos sans s'y rendre physiquement ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Les films de science-fiction sont-ils réalistes quand ils font entendre le bruit des vaisseaux spatiaux à travers l'espace ?**

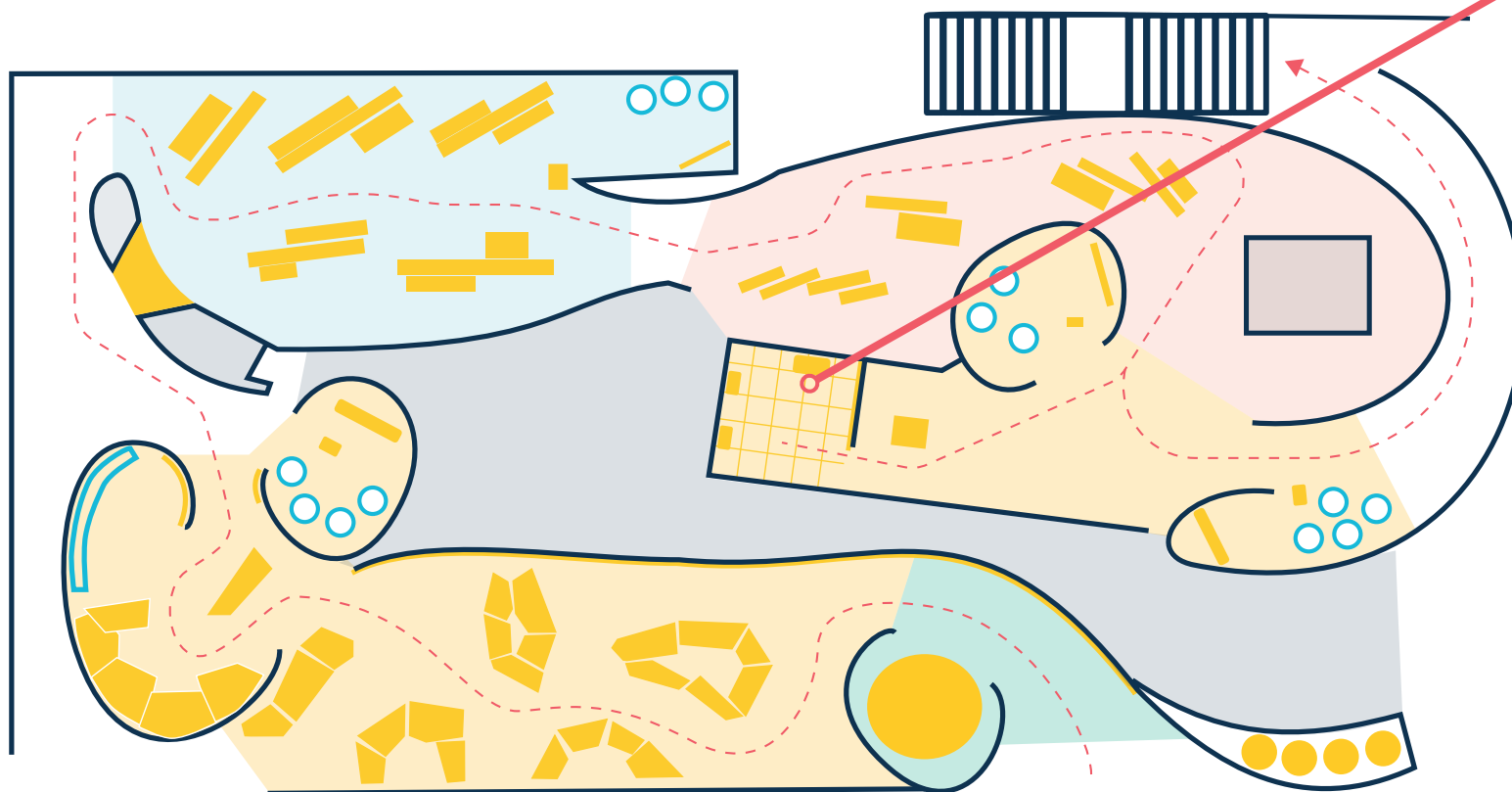


PLAN D'EXPOSITION



Le grand récit de l'univers

Appuyez sur le bouton de la vitrine. Vous avez actionné une pompe qui aspire l'air qui se trouve dans l'enceinte. Regardez, écoutez, et notez vos observations.



Parcours conseillé
(niveau 1)

Rappel

Les humains ne sont pas allés plus loin que sur la Lune, les sondes les plus éloignées sont aux limites de notre système solaire, et pourtant on en connaît bien plus sur l'Univers.

→ Comment peut-on étudier le cosmos sans s'y rendre physiquement ?

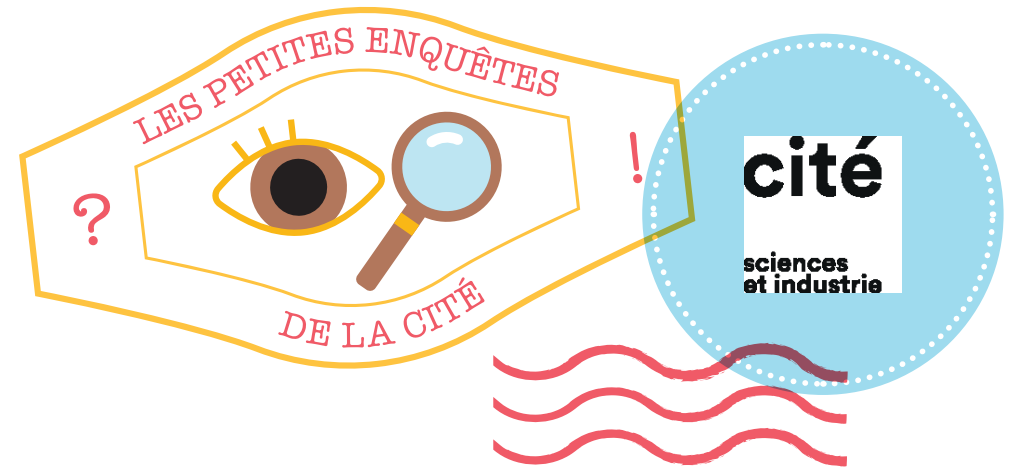


Entourez sur le plan
ce qui vous plaît ou vous
étonne dans l'exposition.



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 H102 (= 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 ?

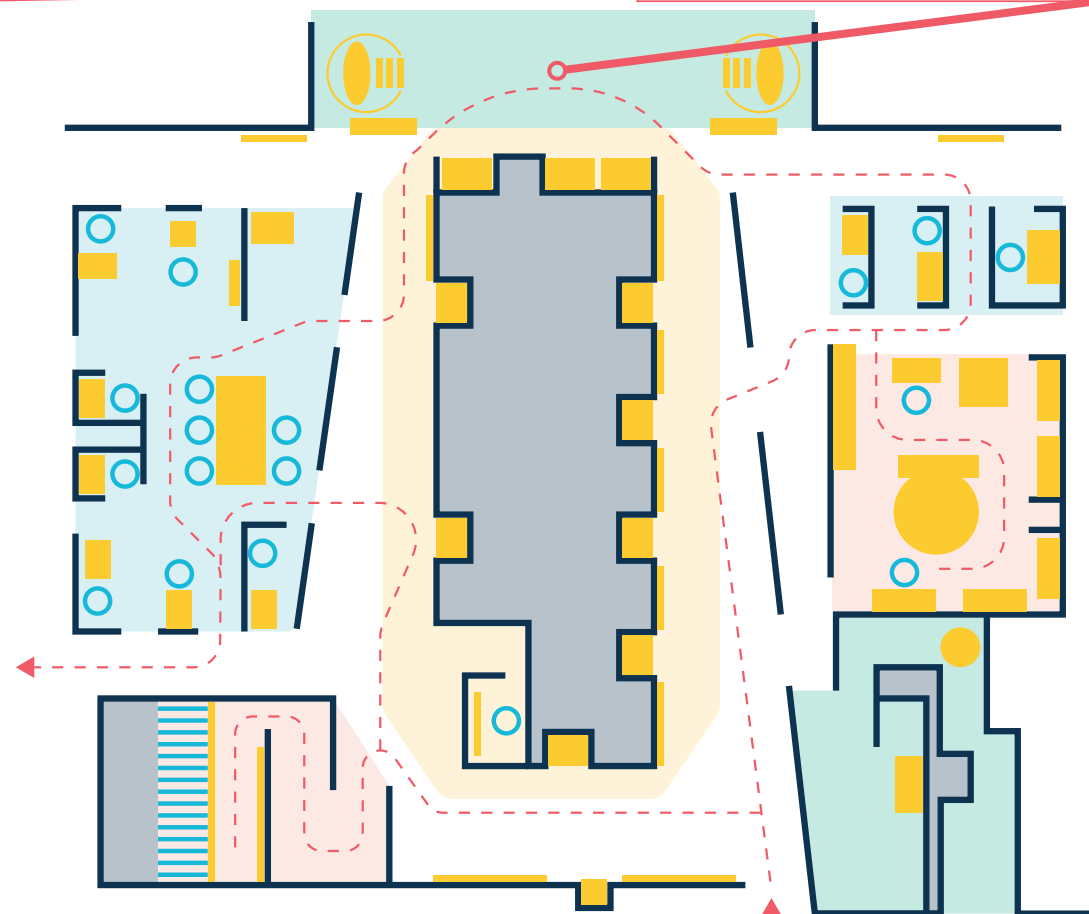


PLAN D'EXPOSITION



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 ?

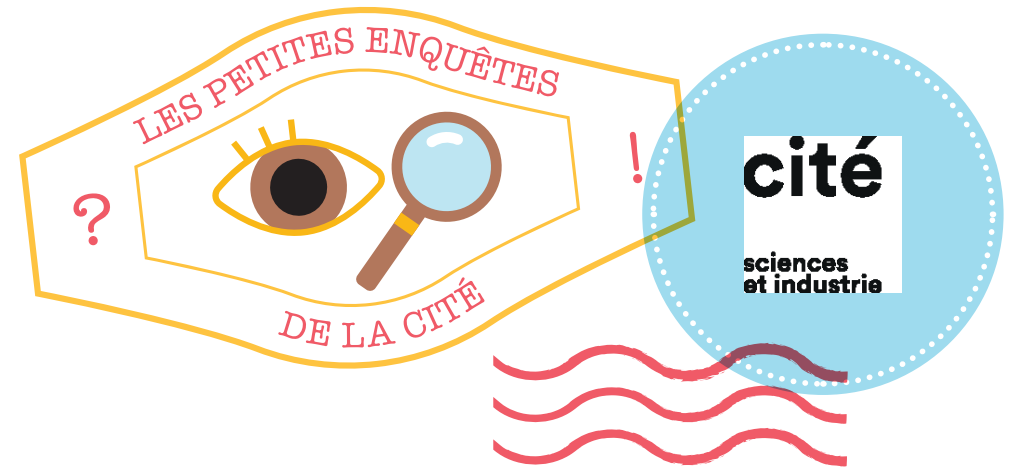


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



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

Mes notes



Vous visitez l'exposition Mission spatiale — Enquête HI03 (= MS06)

Vivre sur la Lune ?

Les missions lunaires de demain auront pour but d'établir des bases capables de durer. Acheminer depuis la Terre tout ce dont les astronautes auront besoin serait irréaliste car trop lourd, trop cher et trop risqué.

→ **Pour répondre à ces besoins, quelles solutions scientifiques et technologiques sont proposées avec les ressources locales ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Aimeriez-vous vivre dans l'espace ou sur une autre planète ? Pourquoi ?**

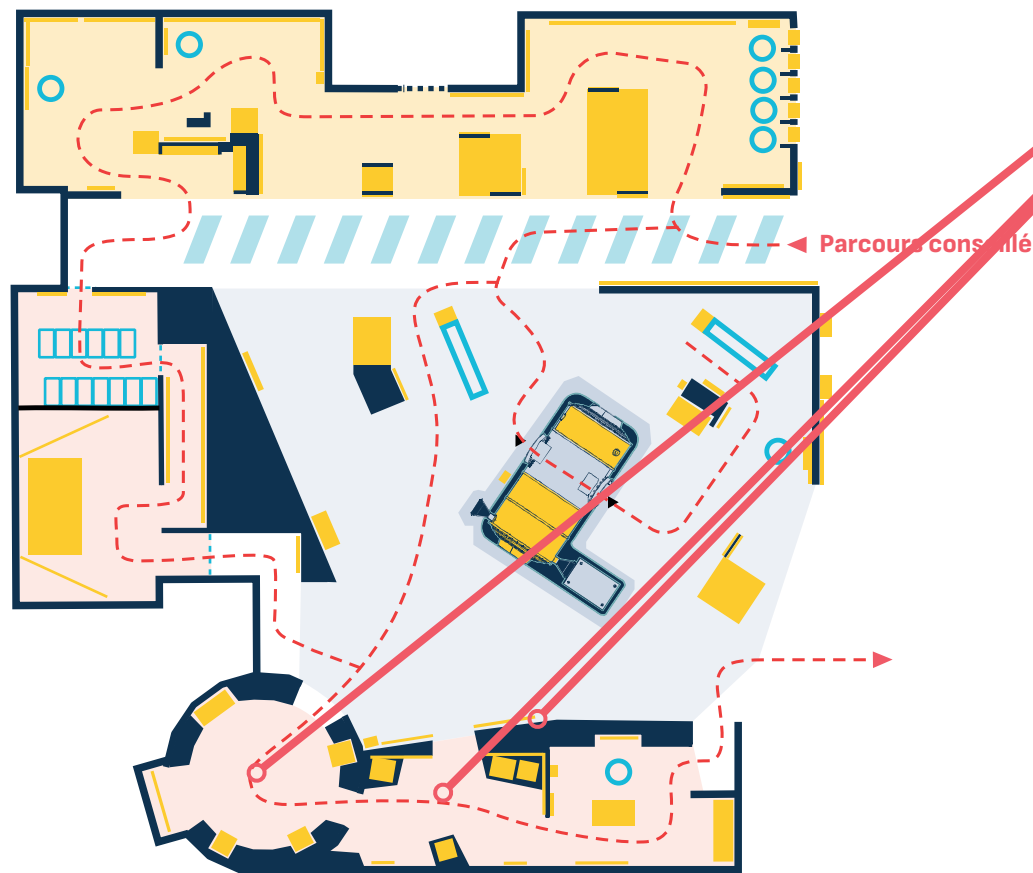


PLAN D'EXPOSITION



Mission spatiale

Listez les besoins vitaux des astronautes sur la Lune et reliez-les aux solutions envisagées. Repérez l'endroit de la Lune le plus approprié pour installer une base permanente.



Rappel

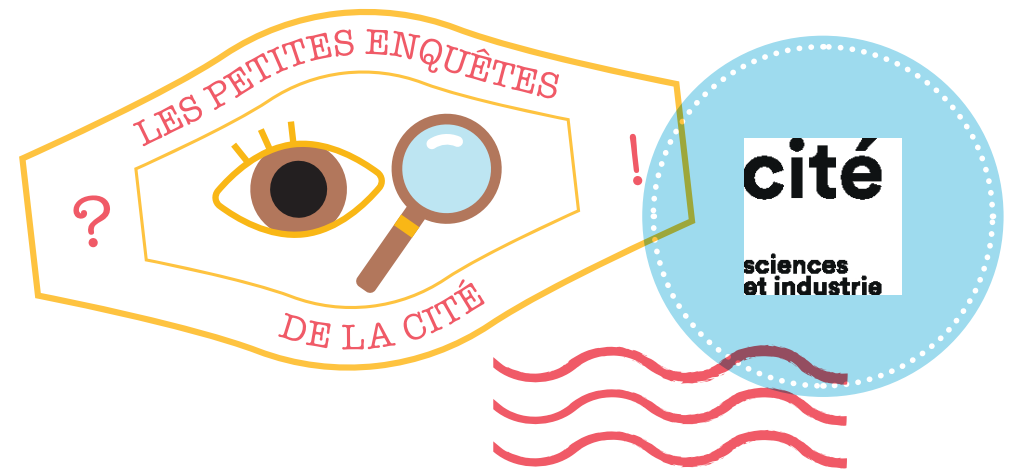
Les missions lunaires de demain auront pour but d'établir des bases capables de durer. Acheminer depuis la Terre tout ce dont les astronautes auront besoin serait irréaliste car trop lourd, trop cher et trop risqué.

→ Pour répondre à ces besoins, quelles solutions scientifiques et technologiques sont proposées avec les ressources locales ?

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 → **Tâche** **Puissance** **Précision**

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Robots* — Enquête HI04 (= R004)

Robots super-héros ?

Un robot ne peut accomplir que des tâches spécifiques, mais certaines ne pourraient être réalisées sans eux.

→ Où les robots se montrent-ils irremplaçables ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Quelles émotions provoquent en vous les robots de l'installation « TROBO » ?

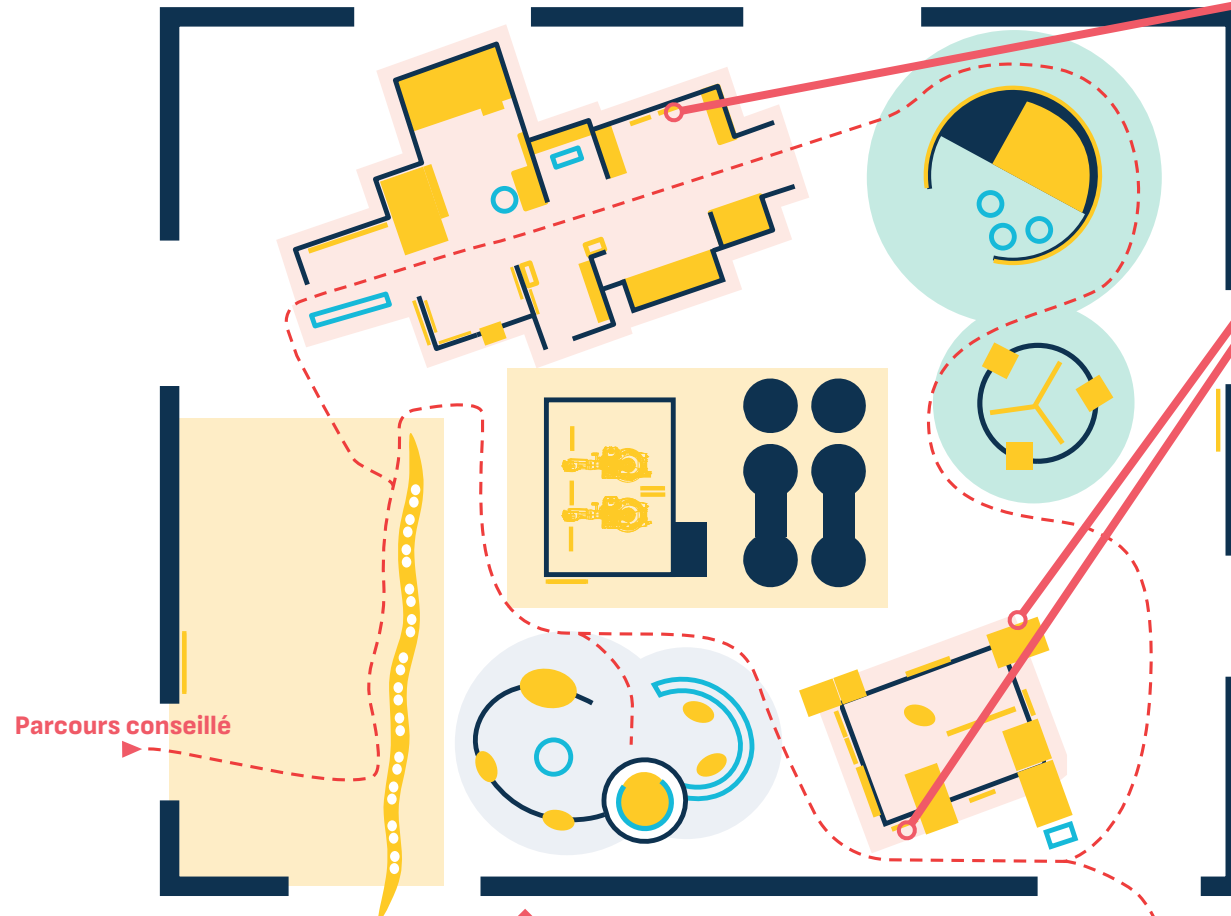


PLAN D'EXPOSITION



Robots

Lisez les panneaux « Degrés de liberté », « Au labo, les robots » et « Des robots collaboratifs ». Trouvez des tâches pour lesquelles les performances des robots surpassent les capacités humaines.



Parcours conseillé

Rappel

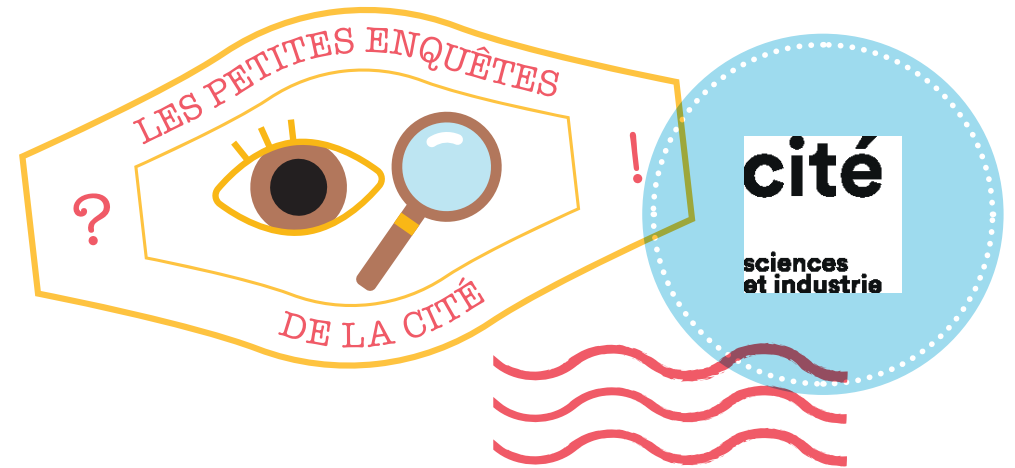
Un robot ne peut accomplir que des tâches spécifiques, mais certaines ne pourraient être réalisées sans eux.

→ Où les robots se montrent-ils irremplaçables ?

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 → **Endroits inaccessibles** **Milieus extrêmes**

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Robots* — Enquête HI05 (= R005)

Voyages de robots

Les robots nous permettent d'aller à des endroits où nous ne pouvons pas aller.

→ **Quels sont ces endroits ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Entre humains et robots, qui s'est le plus éloigné de la Terre ?**

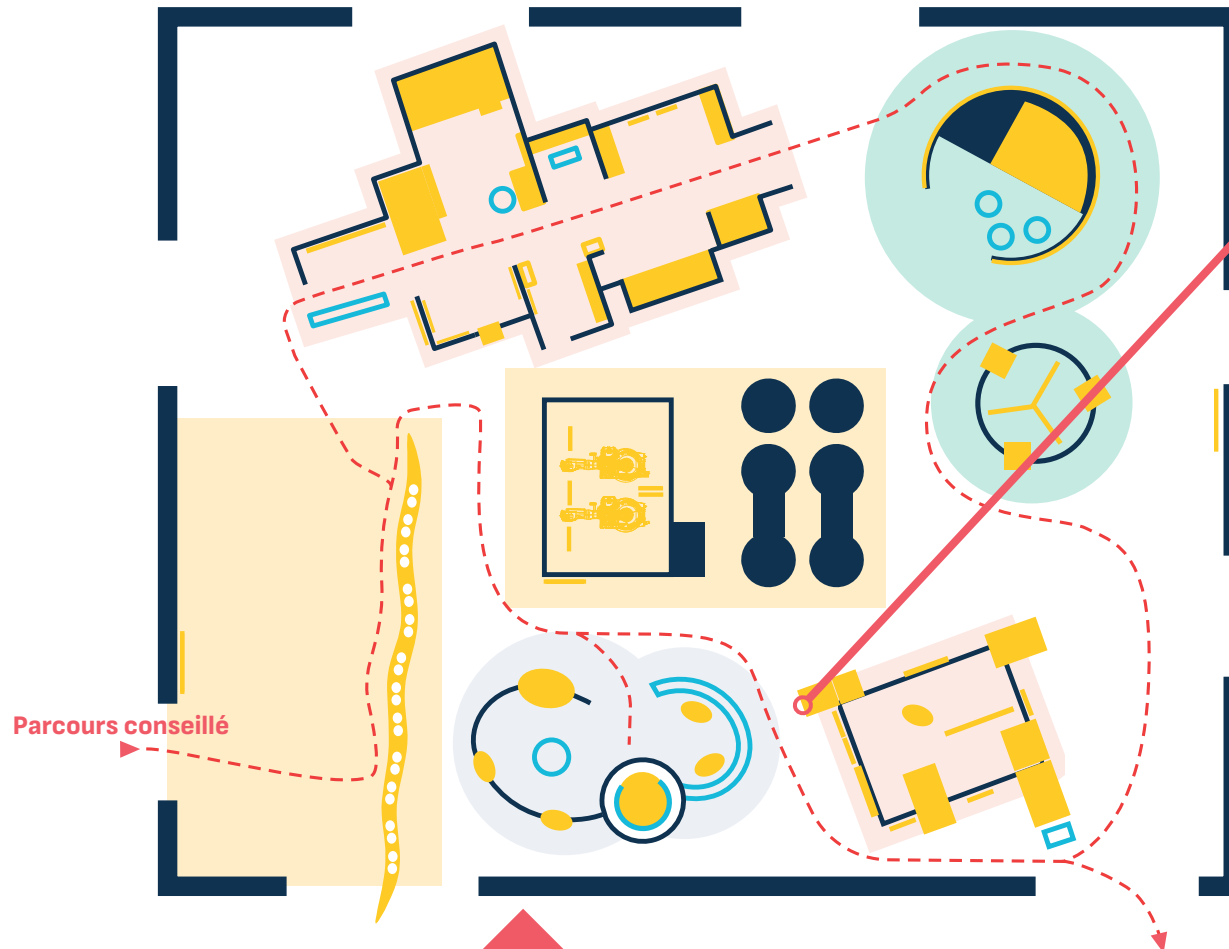


PLAN D'EXPOSITION



Robots

Lisez le panneau « Des robots explorateurs » et regardez les vidéos.



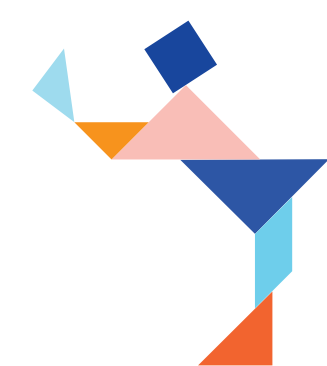
Rappel

Les robots nous permettent d'aller à des endroits où nous ne pouvons pas aller.

→ Quels sont ces endroits ?

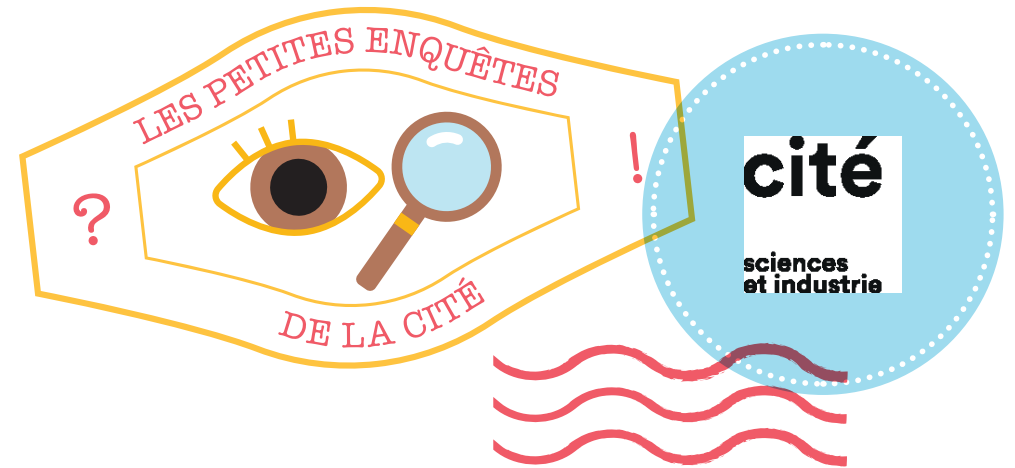


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



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

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Robots* — Enquête HI06 (= RO06)

L'humain comme modèle

Dans l'imaginaire collectif, les robots se comportent presque comme de véritables êtres humains.

→ **A quel point les robots peuvent-ils nous ressembler ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Avez-vous déjà entendu parler de la vallée de l'étrange ?**

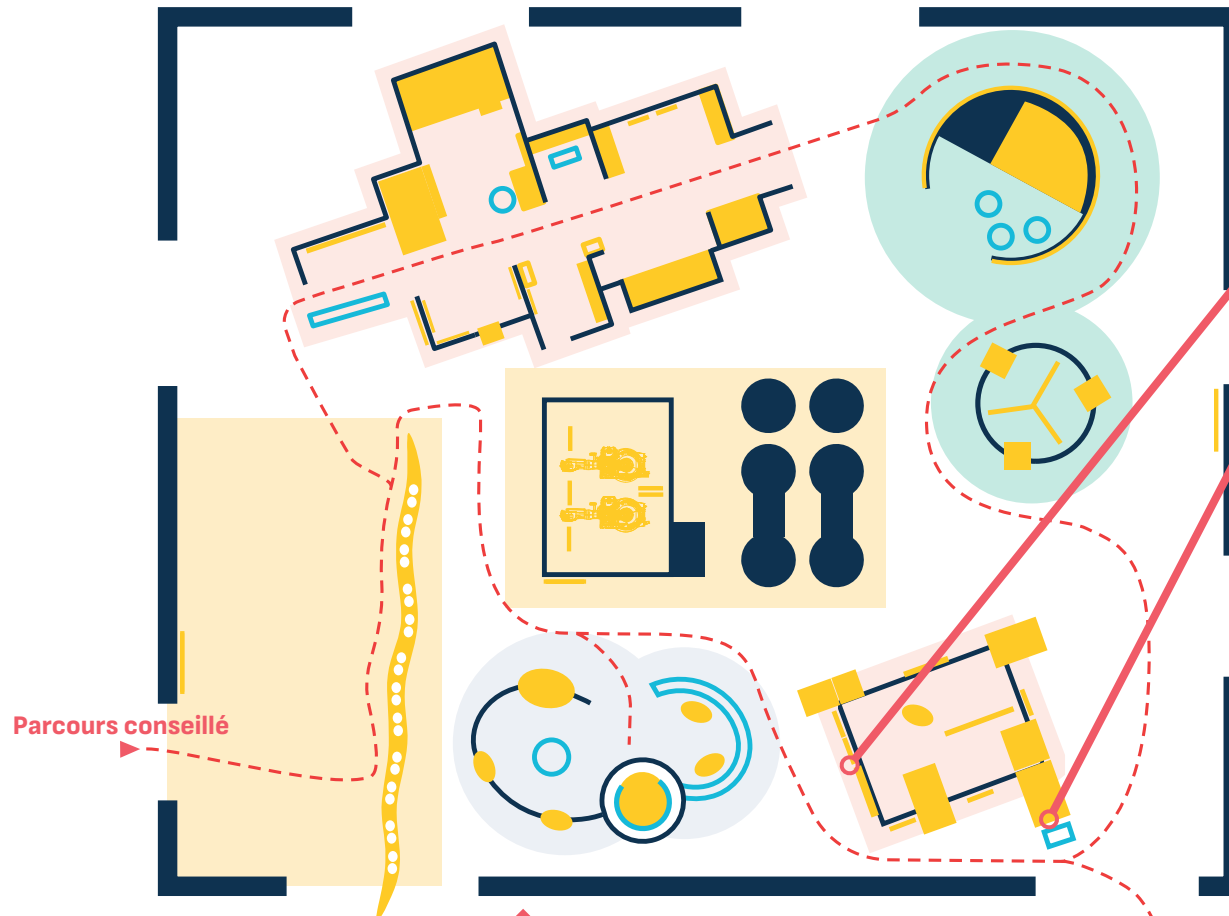


PLAN D'EXPOSITION



Robots

Lisez le panneau « La meilleure façon de marcher » et regardez les 2 vidéos. Indiquez les essais menés pour faire marcher des robots sur 2 pieds.
Lisez le panneau « Des émotions artificielles » et dites si Pepper interprète correctement vos émotions.



Parcours conseillé

Rappel

Dans l'imaginaire collectif, les robots se comportent presque comme de véritables êtres humains.

→ A quel point les robots peuvent-ils nous ressembler ?

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 →

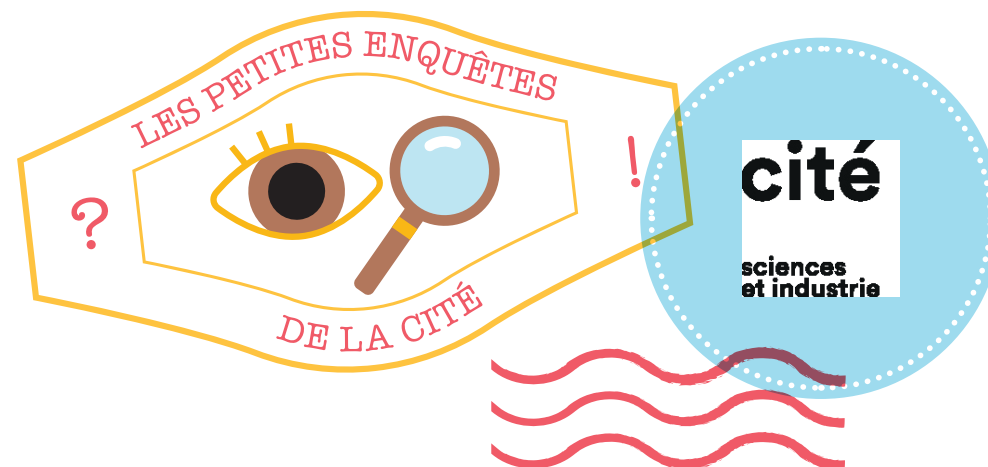
Observation

Chimie du vivant

Chimie douce

Byssus

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Bio-inspirée* — Enquête HI07 (= BI009)

Comme une moule à son rocher

En s'inspirant de la moule, les scientifiques ont inventé un produit plus respectueux de la vie et de la planète.

→ De quoi s'agit-il ? Comment ont-ils procédé ?

Vos premières idées avant d'enquêter

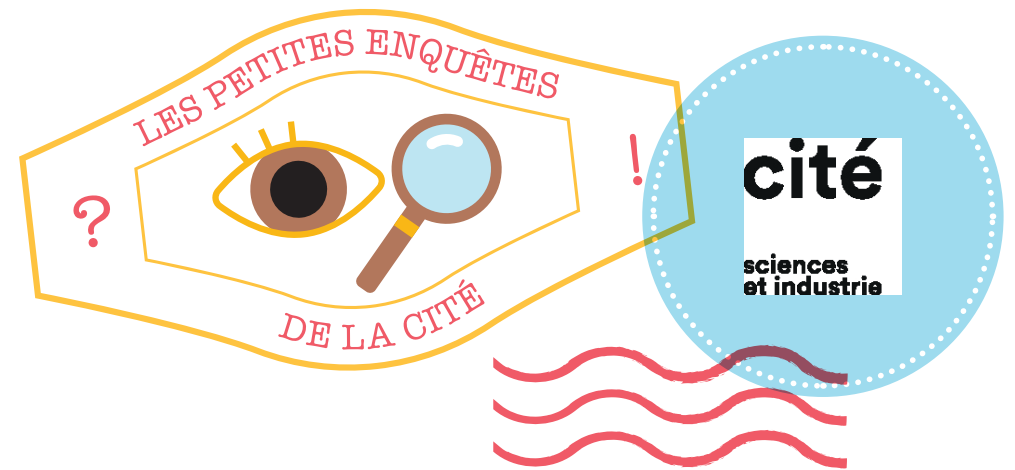
Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Connaissez-vous d'autres produits bio-inspirés ?



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → **Procédés bio-inspirés** **Economies d'énergie**
 Economies de matière

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Bio-inspirée* — Enquête HI08 (= BI010)

Architecture bio-inspirée

→ Comment une architecture bio-inspirée peut-elle mieux répondre au cahier des charges du vivant ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Connaissez-vous d'autres techniques bio-inspirées ?

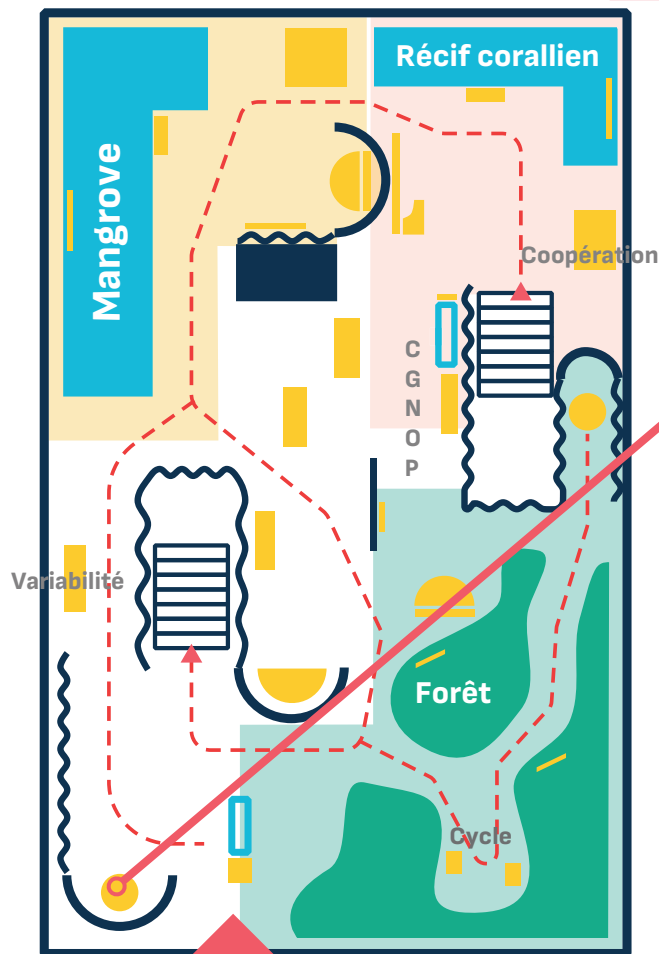


PLAN D'EXPOSITION



Bio-inspirée

Trouvez 4 points qui permettent de dire que cette structure, le Biomimetic Office Building, limite son impact environnemental pour sa fabrication et son fonctionnement.



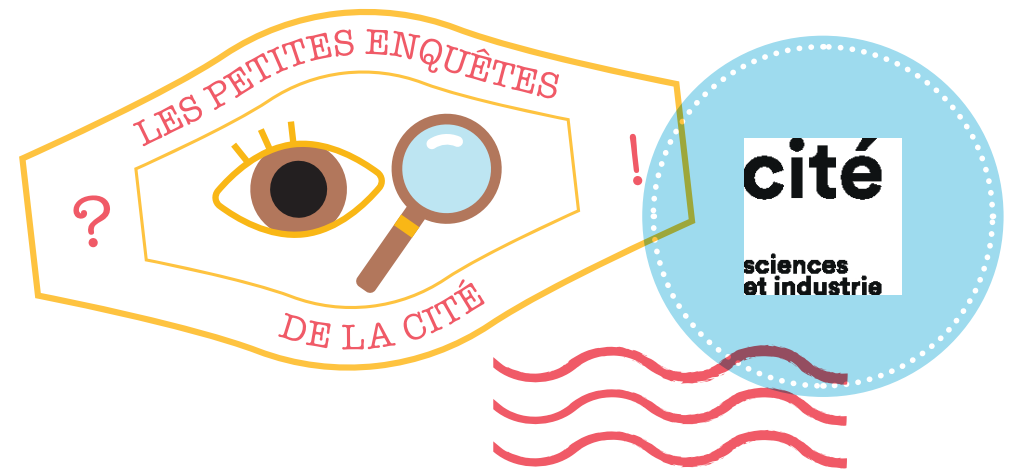
Rappel

→ Comment une architecture bio-inspirée peut-elle mieux répondre au cahier des charges du vivant ?

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 → Bois Cycle de vie Réemploi

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Urgence climatique* — Enquête H109 (= UC01)

Vous avez dit éco-conçu ?

Cette exposition a été éco-conçue, c'est-à-dire qu'on a cherché à limiter son impact sur l'environnement en la fabriquant.

→ **Concrètement, à quoi le musée a-t-il fait attention pour la construire ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **Qu'est-ce qui a été fait dans cette exposition pour la rendre accessible au plus grand nombre ?**

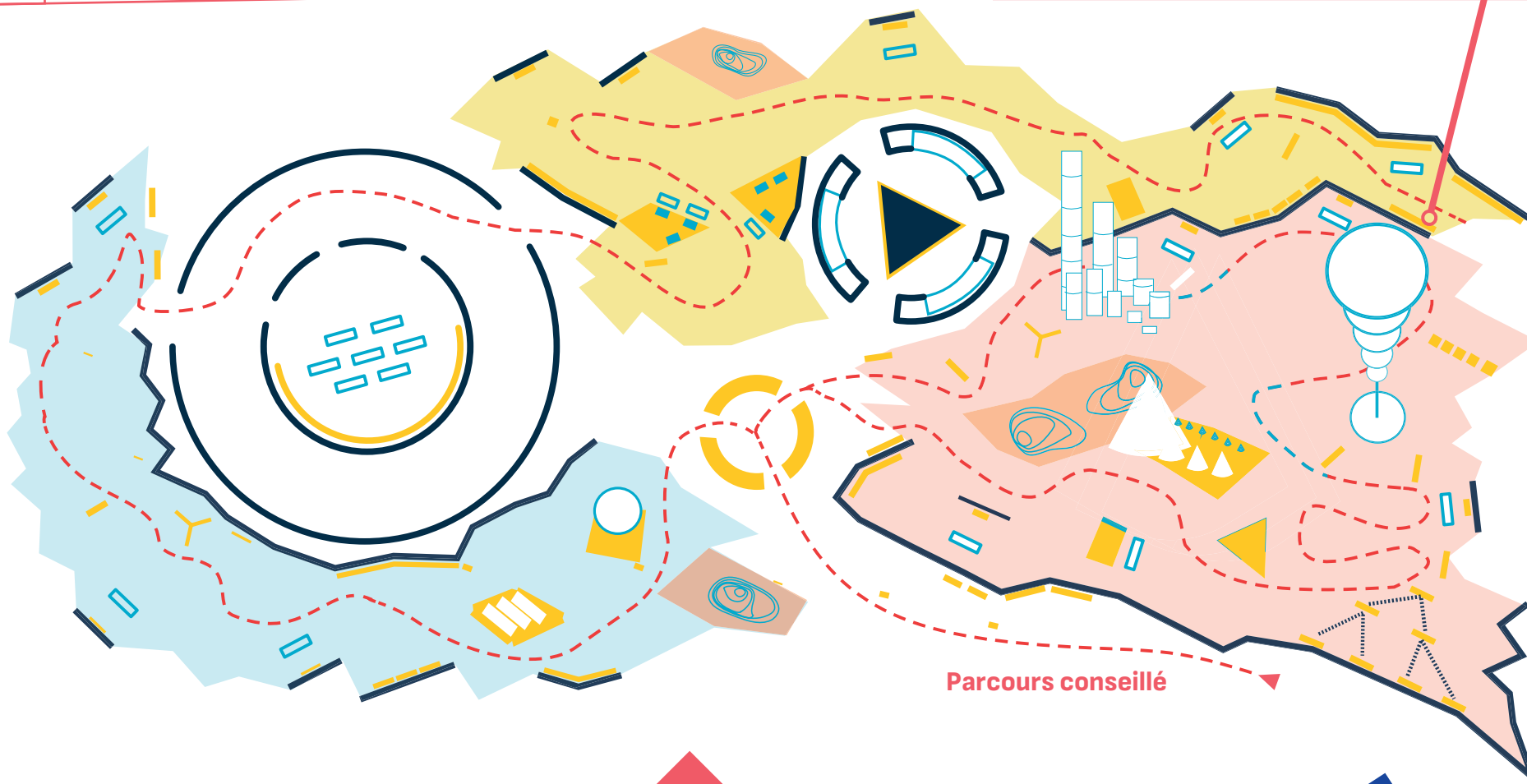


PLAN D'EXPOSITION



*Urgence
climatique*

Observez les matériaux utilisés dans l'exposition.
Lisez le panneau « Empreinte carbone de l'exposition ».



Rappel

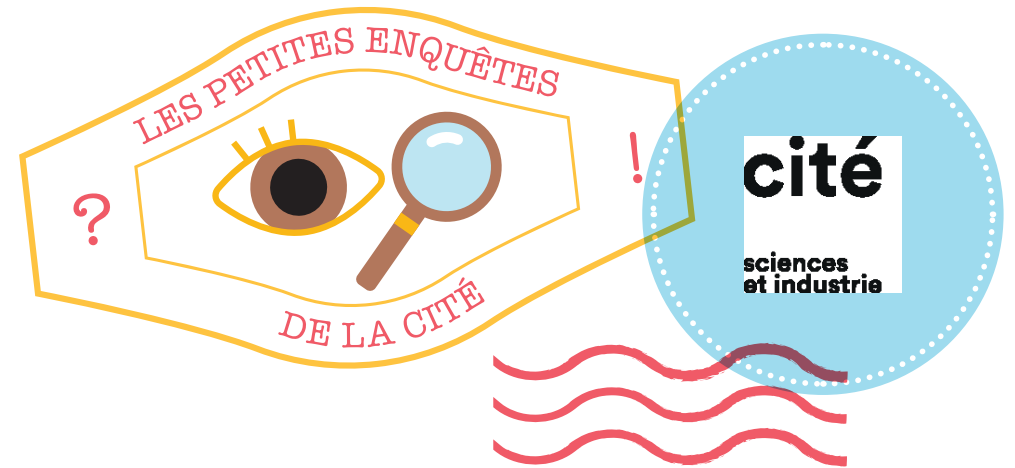
Cette exposition a été éco-conçue, c'est-à-dire qu'on a cherché à limiter son impact sur l'environnement en la fabriquant.

→ Concrètement, à quoi le musée a-t-il fait attention pour la construire ?

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 → Politique Mobilisation Mobilité

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Urgence climatique* — Enquête HI010 (= UC04)

Densité du réseau cyclable européen

Une région d'Europe a beaucoup plus développé son réseau cyclable que les autres. Là-bas, il y a des pistes cyclables bien délimitées et des vélos partout.

→ De quelle région ou pays s'agit-il ? Qu'est-ce qui explique la différence avec d'autres pays d'Europe comme la France ?

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Quel est votre moyen de transport préféré ? Expliquez pourquoi. Quels sont ses avantages et ses inconvénients ?

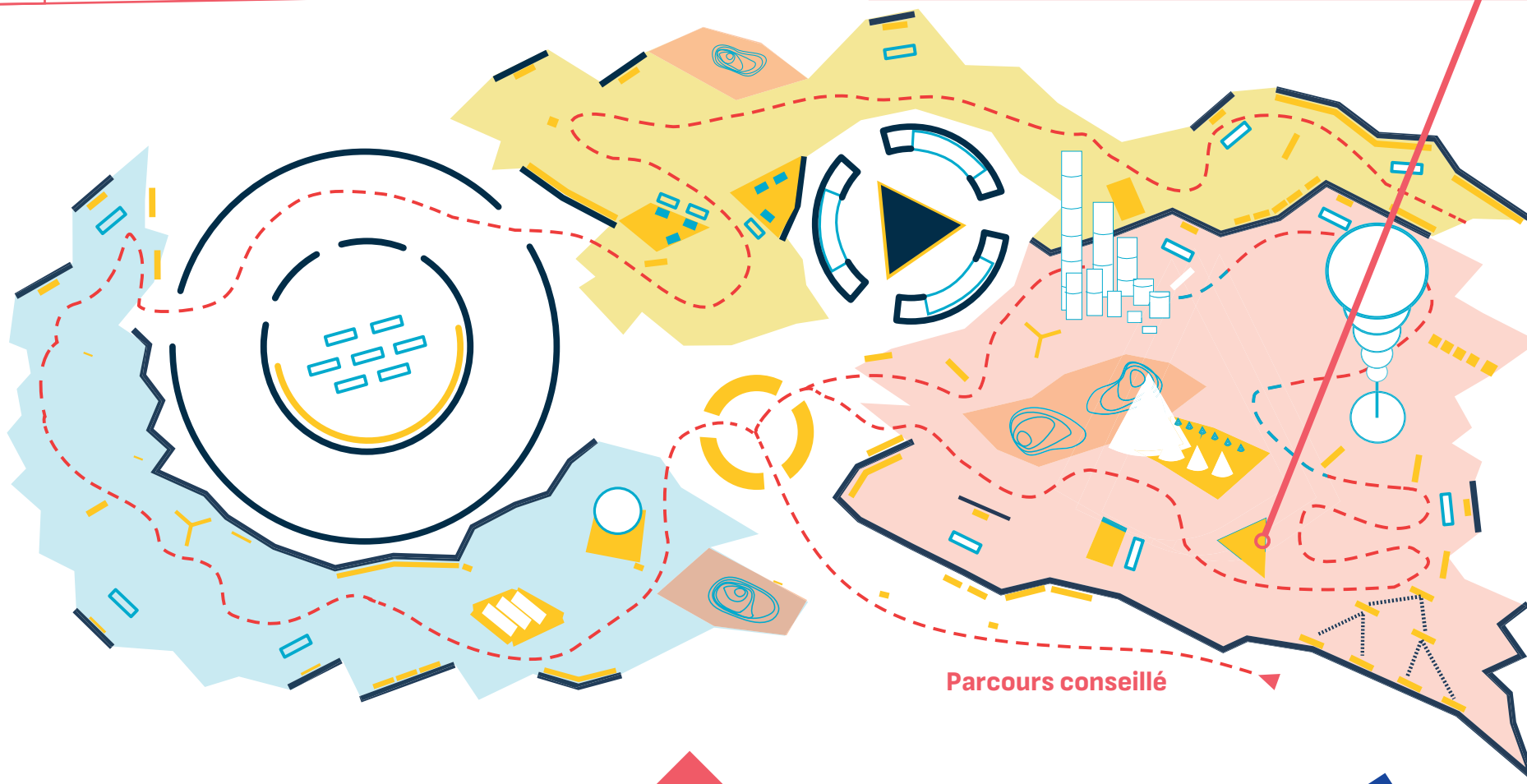


PLAN D'EXPOSITION



*Urgence
climatique*

Observez la carte « Densité du réseau cyclable européen ». Repérez la région d'Europe qui a le réseau cyclable le plus dense. Écoutez l'audio associé à cette table d'exposition.



Parcours conseillé

Rappel

Une région d'Europe a beaucoup plus développé son réseau cyclable que les autres. Là-bas, il y a des pistes cyclables bien délimitées et des vélos partout.

→ De quelle région ou pays s'agit-il ? Qu'est-ce qui explique la différence avec d'autres pays d'Europe comme la France ?

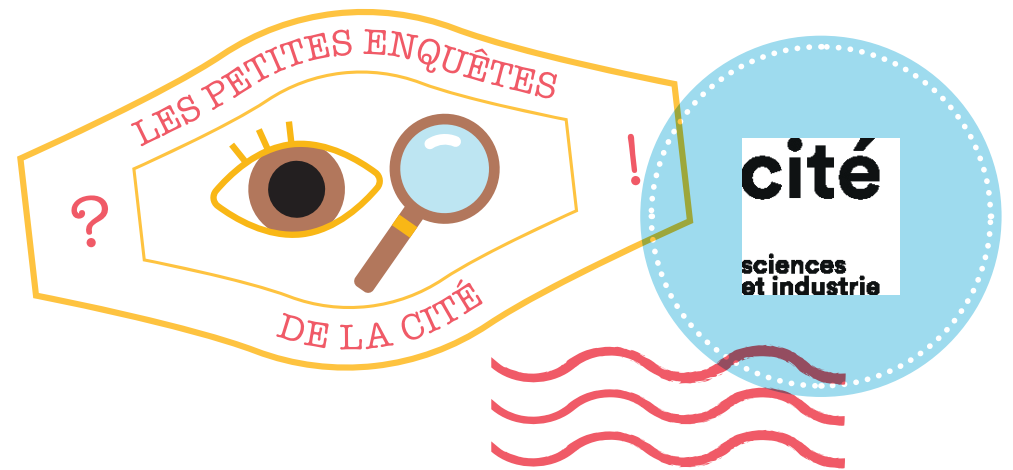


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



Pour rédiger la réponse à la question de l'enquête, n'hésitez pas à utiliser ces mots-clés → **Imagerie cérébrale** **Activité électrique**
 Neurones **Électroencéphalogramme**

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Cerveau* — Enquête HI011 (= C004)

Voir le cerveau

Notre cerveau bénéficie de plusieurs couches de protection (os, membranes, liquide).

→ **Comment étudier son activité sans ouvrir la boîte crânienne ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ Associez à chaque méthode présentée l'objet qui l'illustre. Expliquez ce choix.

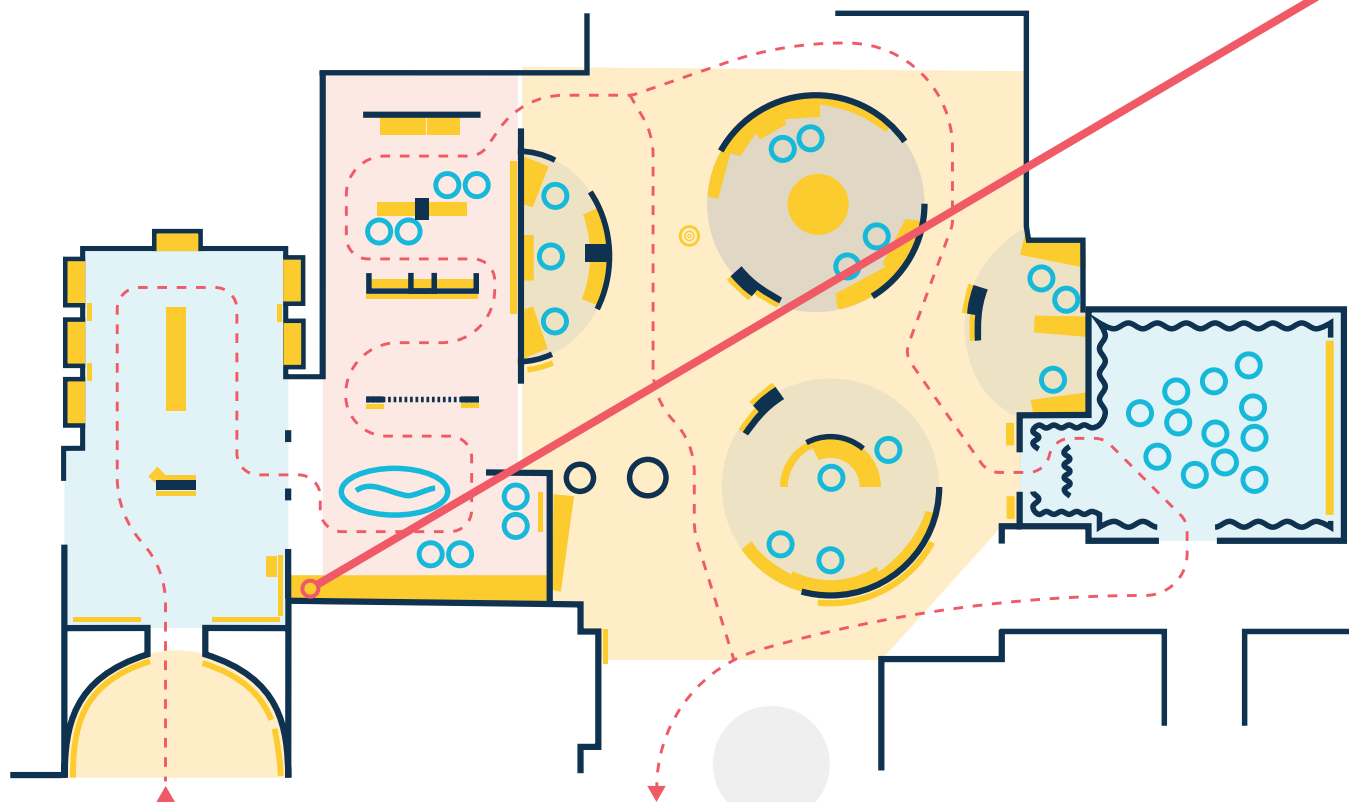


PLAN D'EXPOSITION



Cerveau

Écoutez l'introduction et l'explication sur l'électroencéphalogramme (EEG).
Observez le casque à EEG.



Parcours conseillé

Rappel

Notre cerveau bénéficie de plusieurs couches de protection (os, membranes, liquide).

→ Comment étudier son activité sans ouvrir la boîte crânienne ?

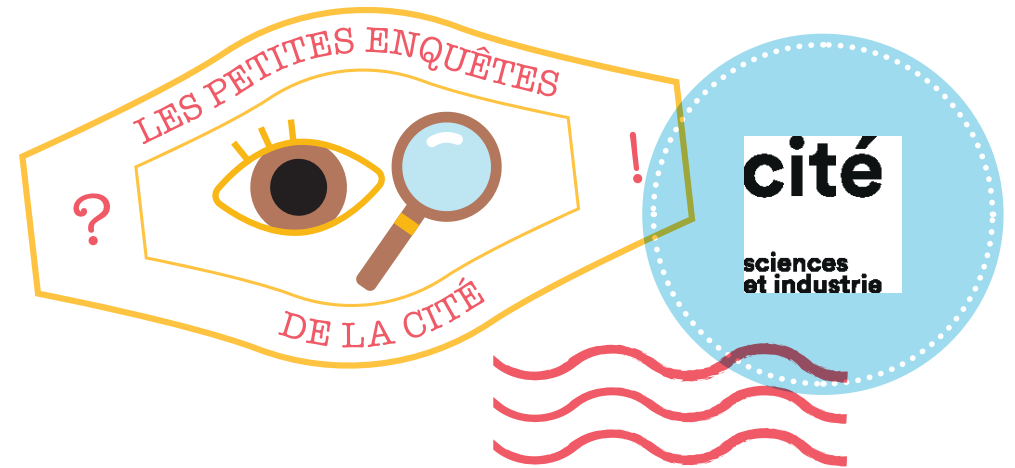


Entourez sur le plan ce qui vous plaît ou vous étonne dans l'exposition.



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

Mes notes



Vous visitez l'exposition *Cerveau* — Enquête HI012 (= C006)

Dessine-moi une cellule nerveuse

Le cerveau est un organe complexe. Certaines de ces cellules sont bien connues, d'autres non.

→ **Quels types de cellules nerveuses notre cerveau renferme-t-il, et quels sont leurs rôles ?**

Vos premières idées avant d'enquêter

Une réponse peut mener vers d'autres questions

→ **A quoi vous fait penser le dessin d'un neurone de projection ?**

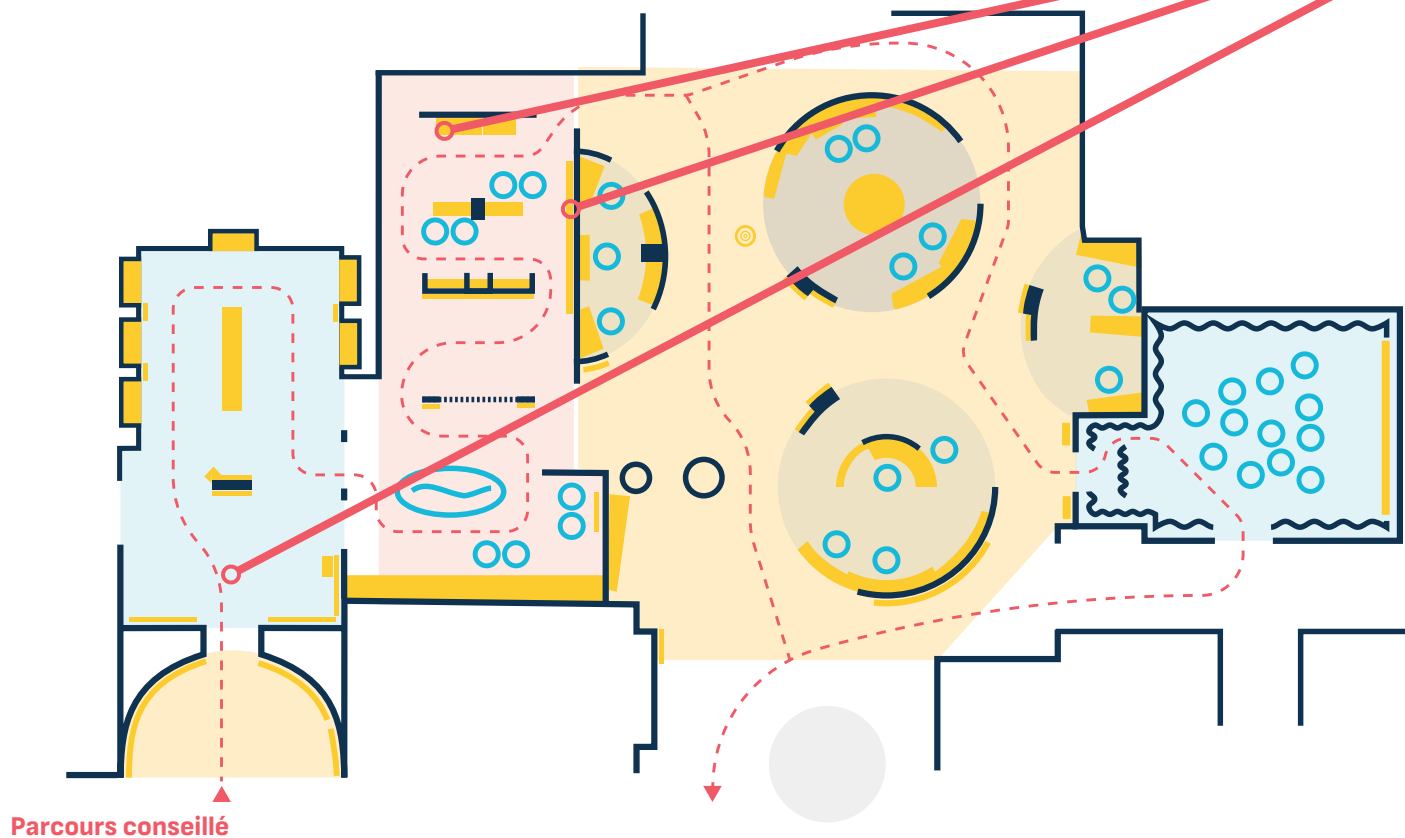


PLAN D'EXPOSITION



Cerveau

Trouvez le nom et le nombre des deux types de cellules nerveuses présentes dans le cerveau. Observez la maquette qui représente un neurone de projection, un interneurone et une gaine de myéline. Dessinez ces éléments à l'aide des images exposées.



Parcours conseillé

Rappel

Le cerveau est un organe complexe. Certaines de ces cellules sont bien connues, d'autres non.

→ Quels types de cellules nerveuses notre cerveau renferme-t-il, et quels sont leurs rôles ?



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

