

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

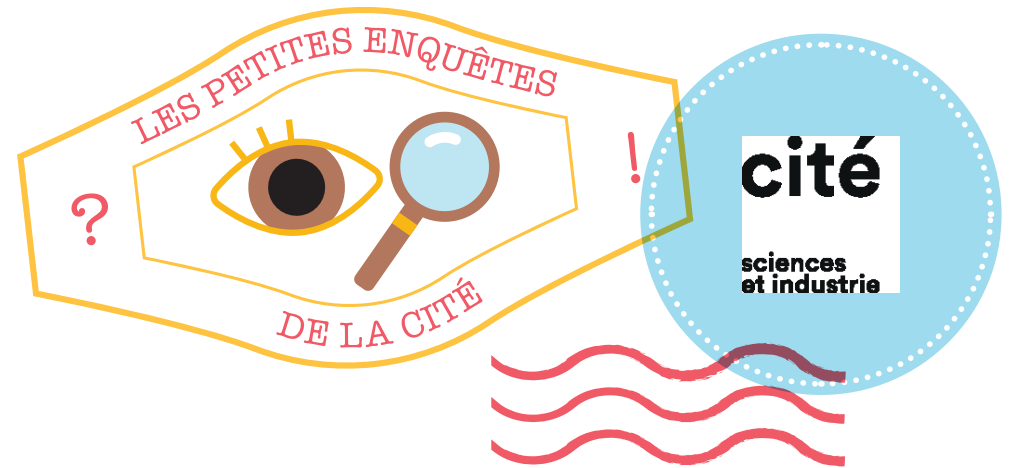
## Mes notes

Les scientifiques traquent les signaux qui parviennent jusqu'à la Terre depuis l'espace. Les ondes sonores ne se propagent pas s'il n'y a pas de matière. Elles ne se propagent donc pas dans le vide de l'espace, on ne reçoit aucun son de l'espace. La lumière des étoiles peut, elle, parvenir jusqu'à nous puisque les ondes lumineuses se propagent dans le vide, et nous pouvons étudier l'Univers en captant les différents rayonnements qui en proviennent (visibles ou invisibles pour l'œil humain).

**S'interroger sur les moyens d'étude de l'Univers.**

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 ?



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**

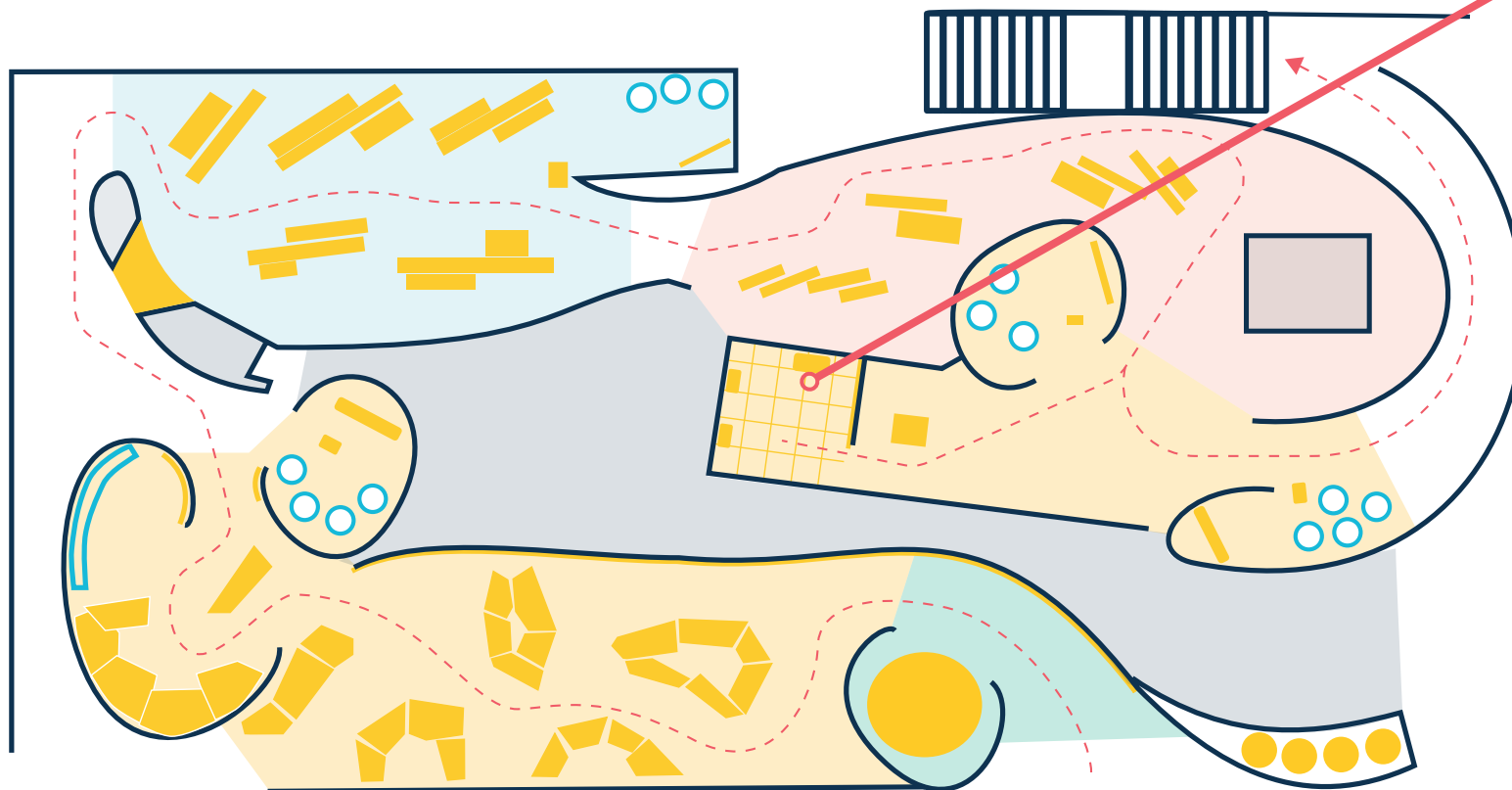


## PLAN D'EXPOSITION



### 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

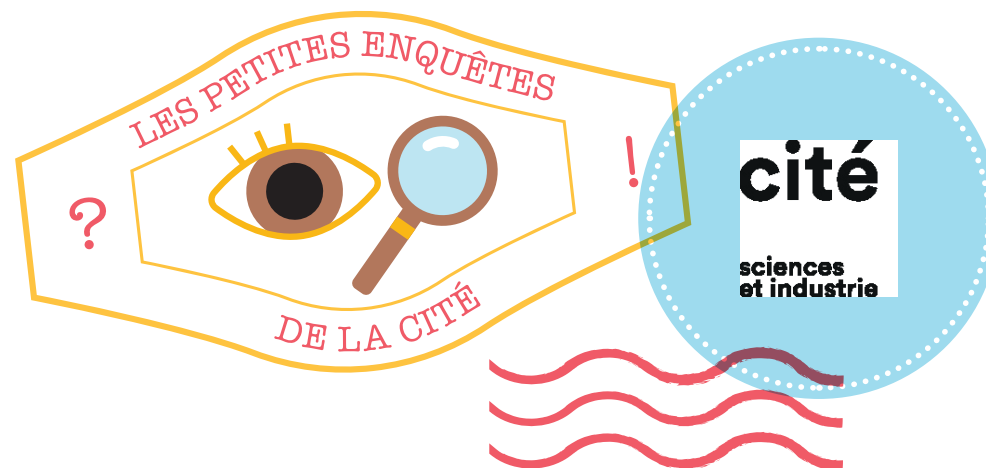
## Mes notes

Un chuchotement près du foyer d'une des paraboles est bien audible au niveau de l'autre parabole. Un schéma sur un cartel montre comment se propage et se réfléchit le son. En tournant les pages du livre « Où suis-je », on entend les variations de sonorité de la lyre d'un ménestrel selon les pièces du château. On comprend que la réverbération, créée par la somme de multiples échos, varie selon les dimensions, formes et matériaux de la salle. Dans une petite salle de bain carrelée favorisant de multiples échos courts, le son plus réverbéré et brillant de la voix sera davantage perceptible par le chanteur, plus valorisant et audible pour se corriger, que dans une grande salle feutrée. Une trop grande réverbération peut cependant conduire à une confusion voire à une cacophonie. Dans l'exposition, la moquette, les formes des alcôves, plafonds troués, etc. contribuent à ce que les sons ne se propagent pas trop. Un panneau près de l'entrée présente les métiers du son dont celui d'ingénieur acousticien.

**Comprendre le phénomène de réflexion. Appréhender le phénomène de réverbération. Repérer l'acoustique d'un lieu comme composante muséographique à part entière.**

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 ?



Vous visitez l'exposition Sons — Enquête HI02 (= 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**

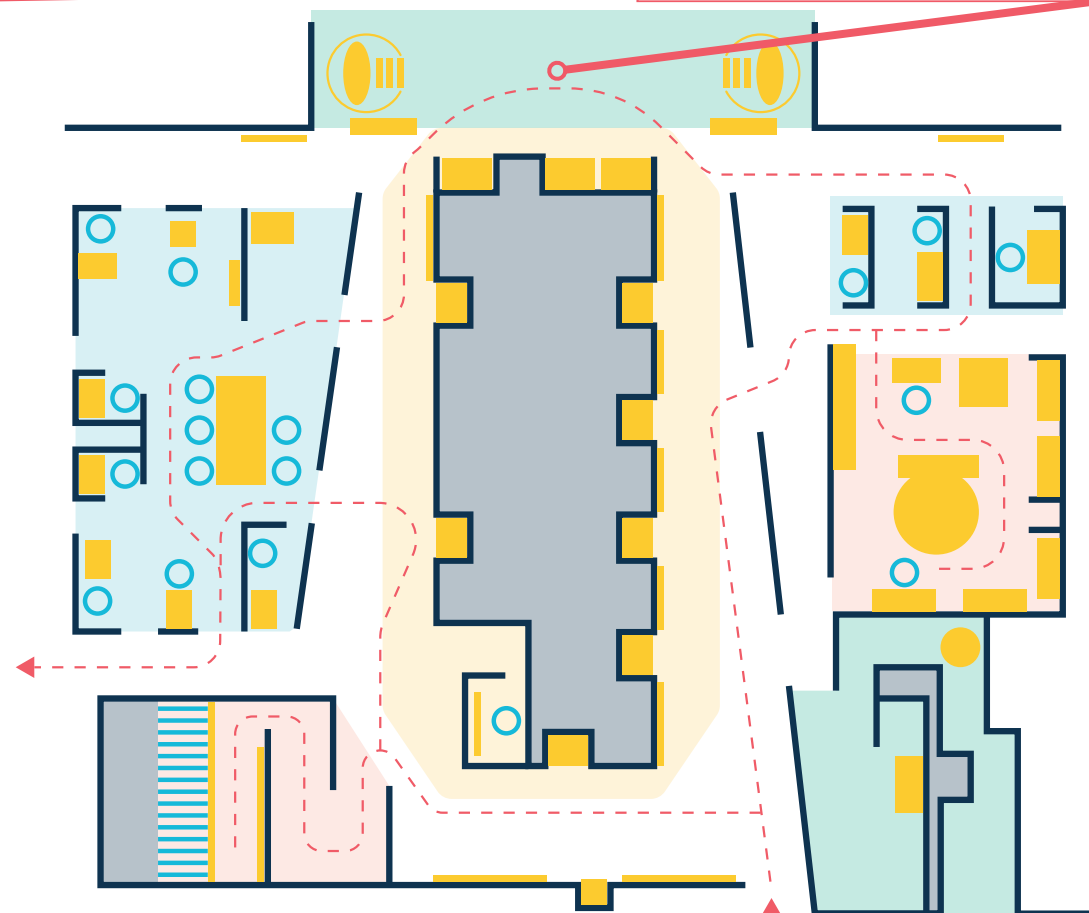


## PLAN D'EXPOSITION



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

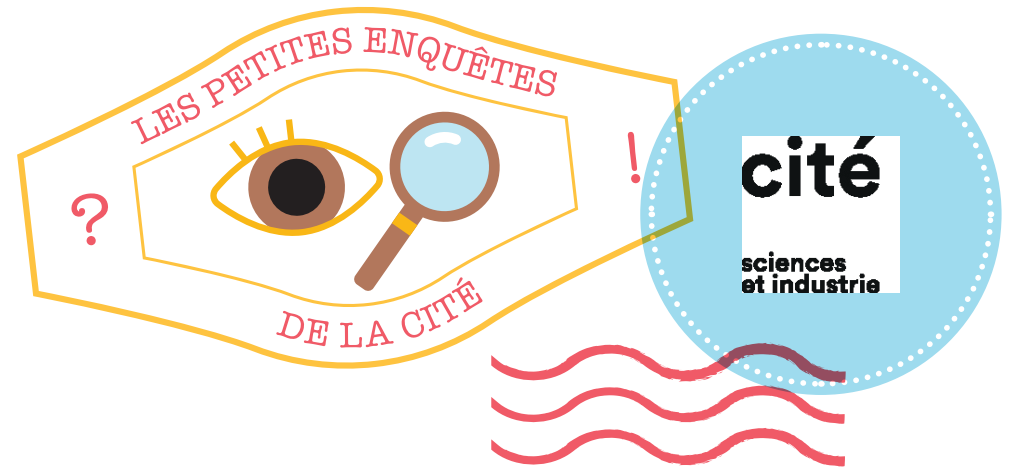
Pour s'établir durablement sur la Lune, il faut utiliser les ressources locales. L'eau, d'abord : sous forme de glace piégée dans les cratères polaires, elle pourrait être fondue et électrolysée pour produire du dioxygène respirable et du dihydrogène servant de carburant. Le régolithe, cette poussière grise qui recouvre le sol, riche en oxydes métalliques, servira à produire des matériaux de construction grâce à l'impression 3D. Les microalgues, importées de Terre et cultivées sur place, comme la spiruline, produiront de l'oxygène et des protéines pour l'alimentation, tandis que l'énergie solaire, complétée par des sources de secours, assurera l'alimentation électrique. Ainsi, une base lunaire pourrait devenir un écosystème semi-fermé, recyclant l'air, l'eau et les déchets, et exploitant le sol et la lumière disponibles sur place.

Le pôle sud lunaire semble le meilleur endroit pour installer une base permanente, avec des zones ombragées où des cratères contiennent de l'eau sous forme de glace, et des zones ensoleillées où des panneaux solaires pourront fournir de l'électricité.

**S'interroger sur les ressources et éléments présents sur Terre et dans l'Univers.**

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



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**

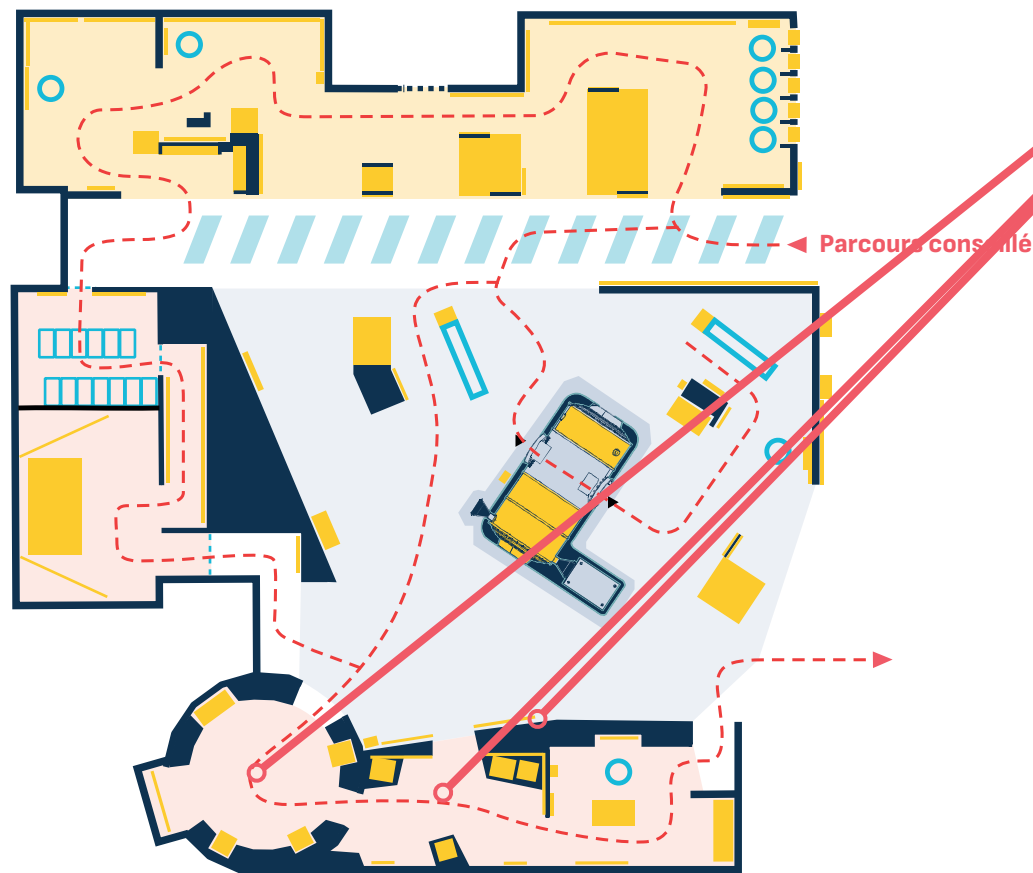


## PLAN D'EXPOSITION



*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

Avec leurs nombreux degrés de liberté, les robots industriels peuvent faire des mouvements qu'un humain ne peut pas faire. Les bras articulés à 6 axes sont ainsi capables d'atteindre tout point de l'espace autour d'eux.

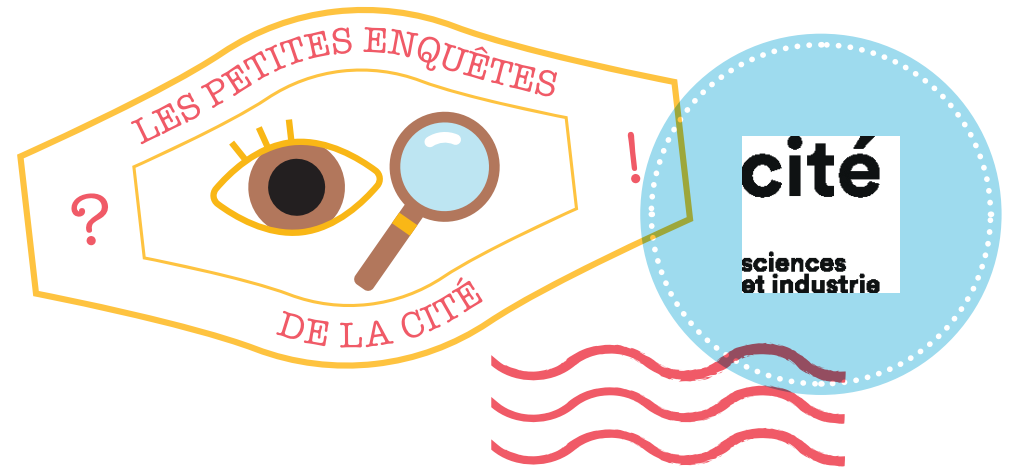
Des chercheurs en robotique développent le robot Pyrène, doté d'une puissance qui lui permet de transporter des charges lourdes.

La chirurgie assistée par robot permet des actes d'une grande précision, et un robot ne risque pas de trembler.

**S'interroger sur les potentialités des robots.**

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



**Vous visitez l'exposition Robots — Enquête H104 (= 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**

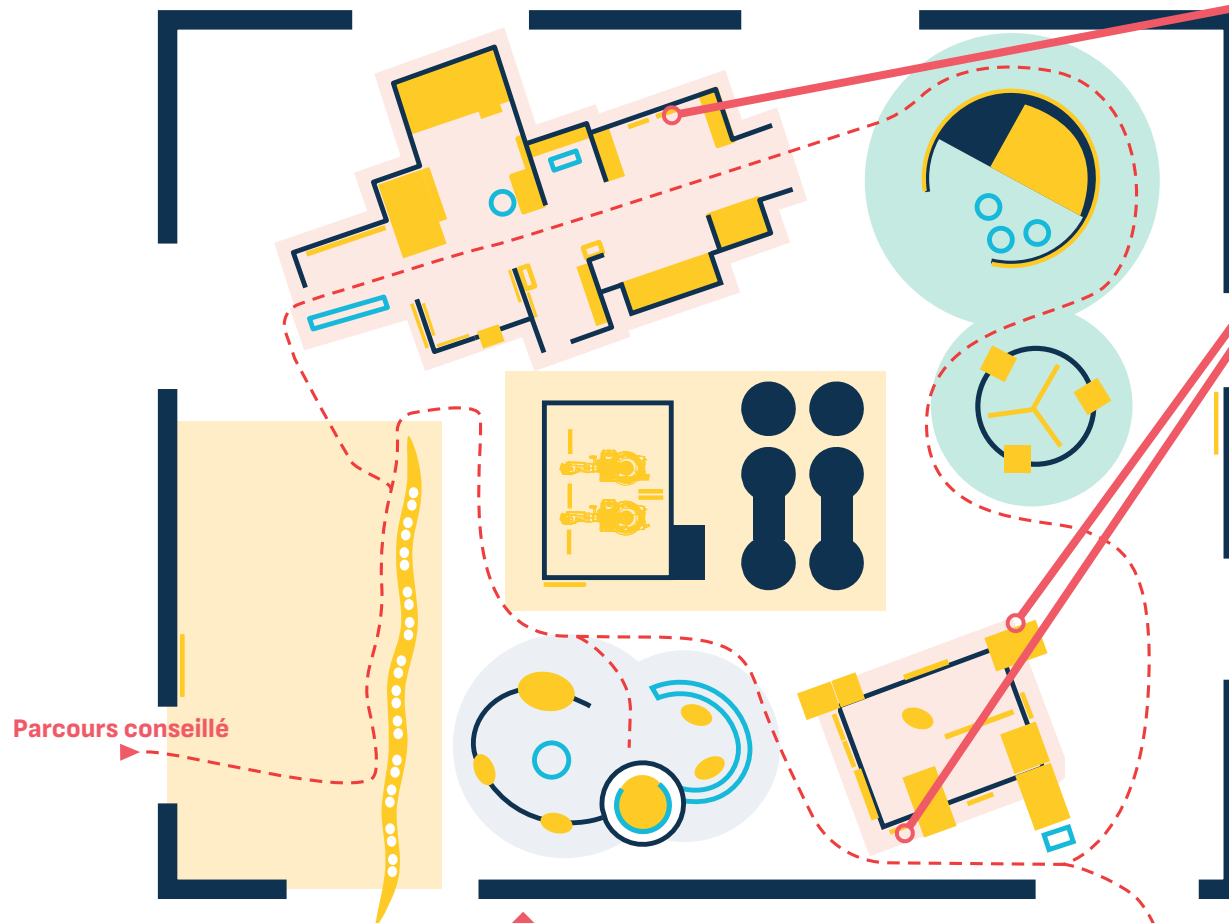


## PLAN D'EXPOSITION



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

Le robot Curiosity est le robot le plus éloigné de la Terre, comme ses compagnons envoyés sur Mars par les humains. Ces robots lointains explorent des contrées où les humains ne peuvent pas se rendre aujourd'hui. Ils nous fournissent des informations à grande distance : depuis Mars, les signaux envoyés par les robots à sa surface nous parviennent avec un délai compris entre 3 minutes et plus de 20 minutes, en fonction des positions de Mars et de la Terre sur leurs orbites respectives.

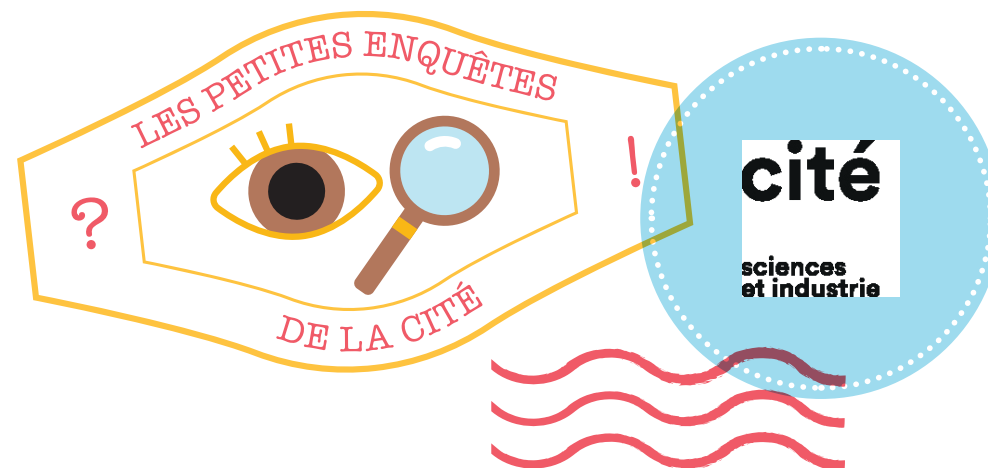
D'autres robots ont été adaptés pour l'exploration de milieux extrêmes comme les volcans ou les fonds sous-marins.

Des scientifiques développent également Millirobot, un robot miniature qui peut se déplacer dans notre corps, et pourrait transporter des médicaments et les y délivrer à un endroit très précis.

**Découvrir l'utilisation des robots en milieux extrêmes.**

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



**Vous visitez l'exposition Robots — Enquête HI05 (= RO05)**

## 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**

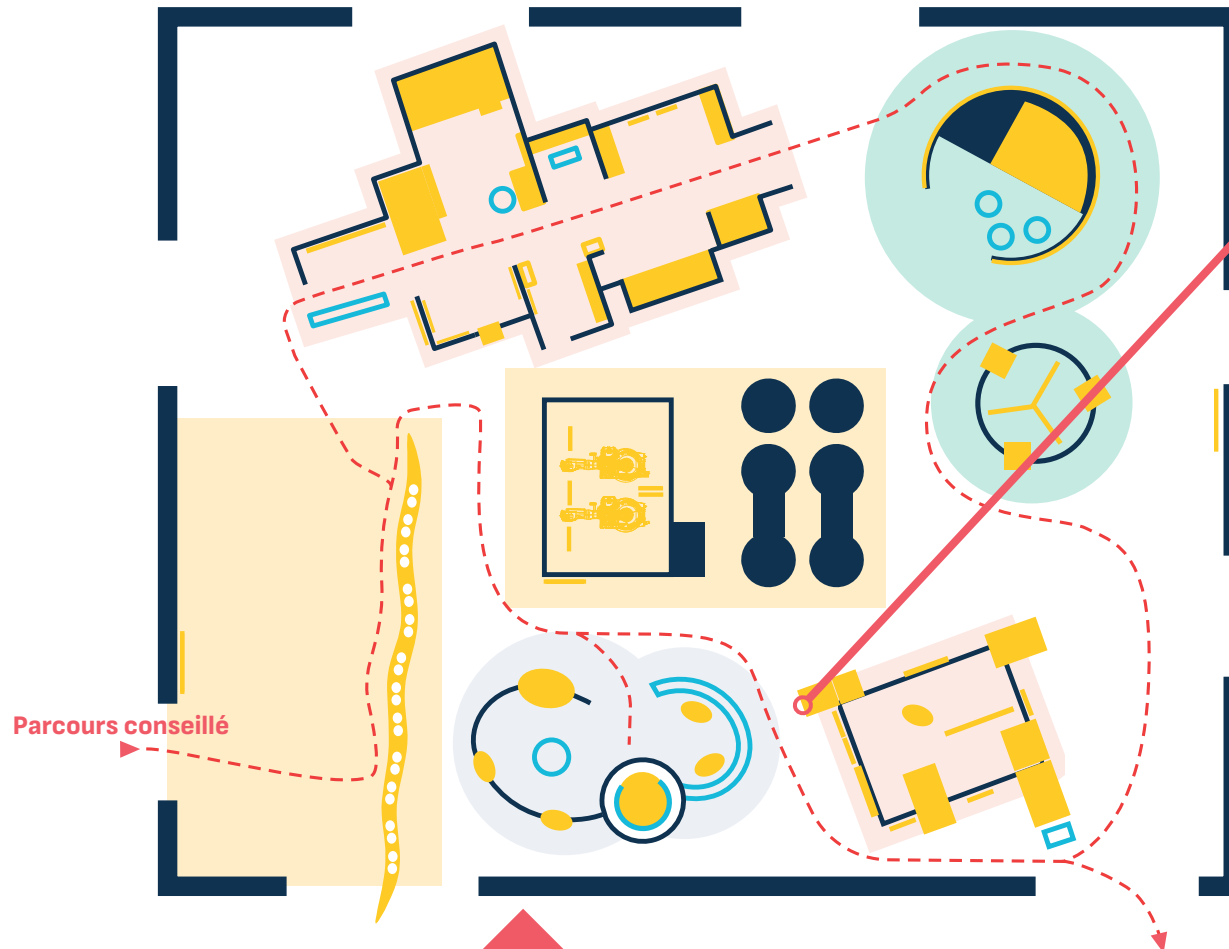


PLAN D'EXPOSITION



Robots

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



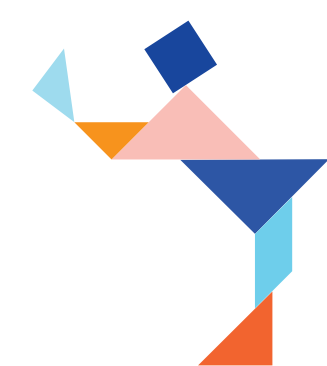
**Rappel**

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

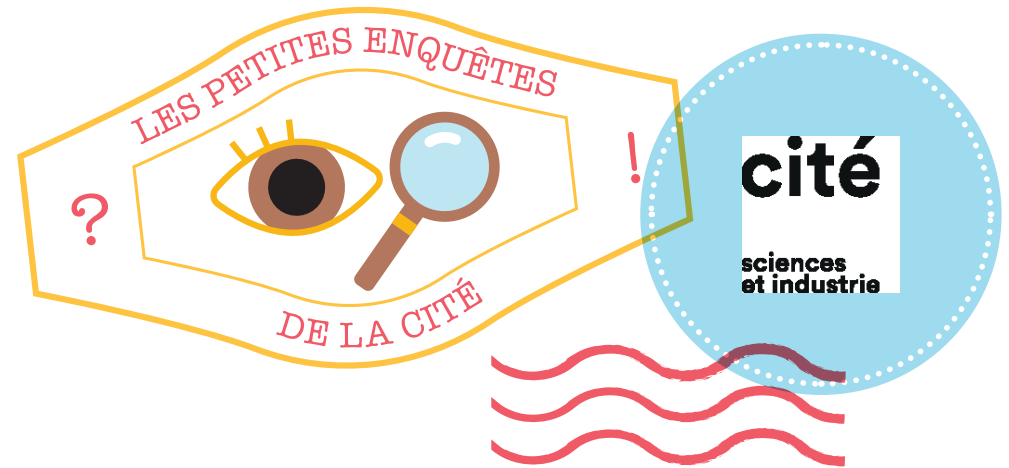
La marche bipède est un sujet très complexe et un défi pour les roboticiens. Deux films illustrent deux écoles de recherche : l'un présente Nao descendant une pente, l'autre présente Poppy apprenant à marcher. On voit que les robots bipèdes ne se déplacent pas facilement partout : ils tombent dans une zone en travaux ou sur un sol de sable.

Des robots comme Pepper et ses expressions émotionnelles pourraient être utilisés en médecine, auprès de personnes présentant un trouble associé à l'autisme par exemple.

Réfléchir aux ressemblances et aux distinctions entre humain et robot.

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



Vous visitez l'exposition Robots — Enquête HI06 (= R006)

## 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

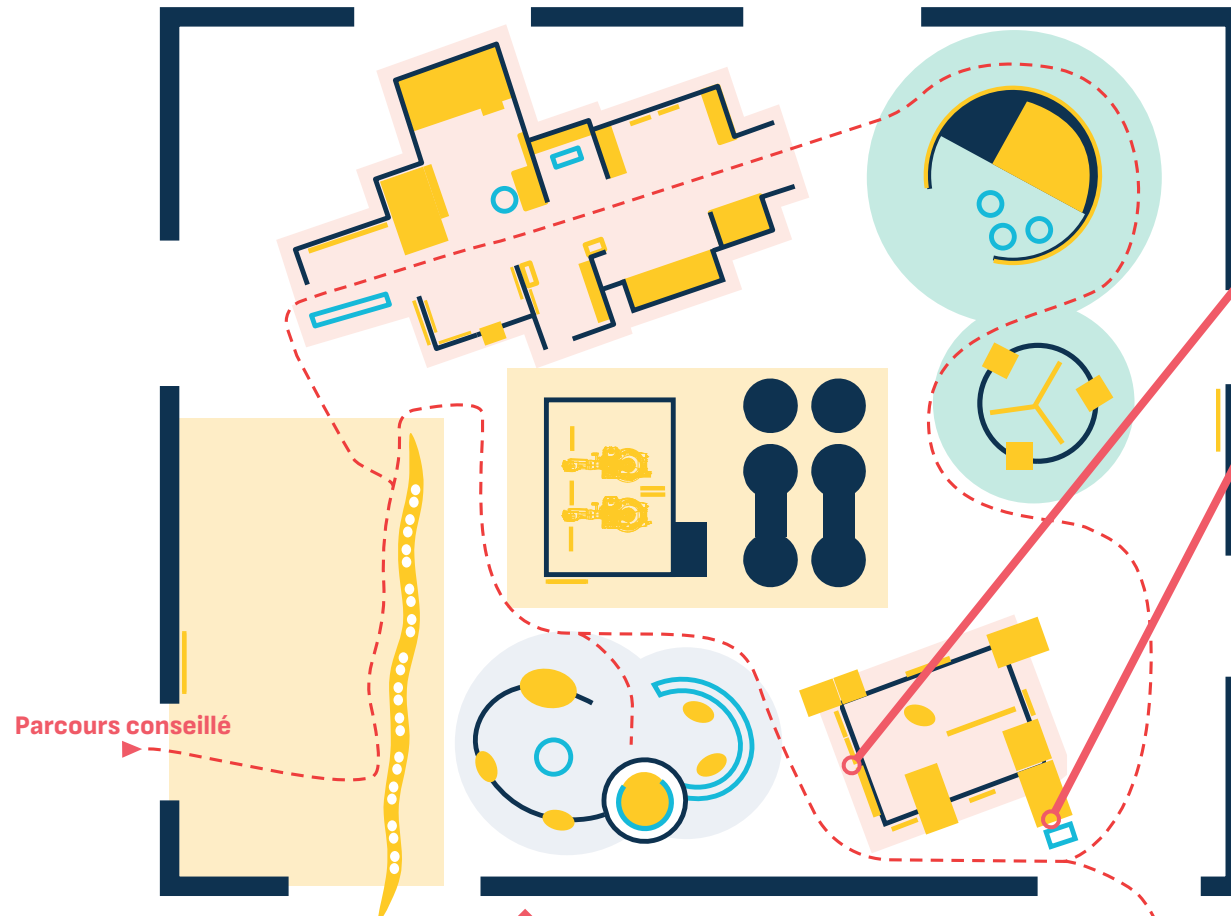


## PLAN D'EXPOSITION



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**

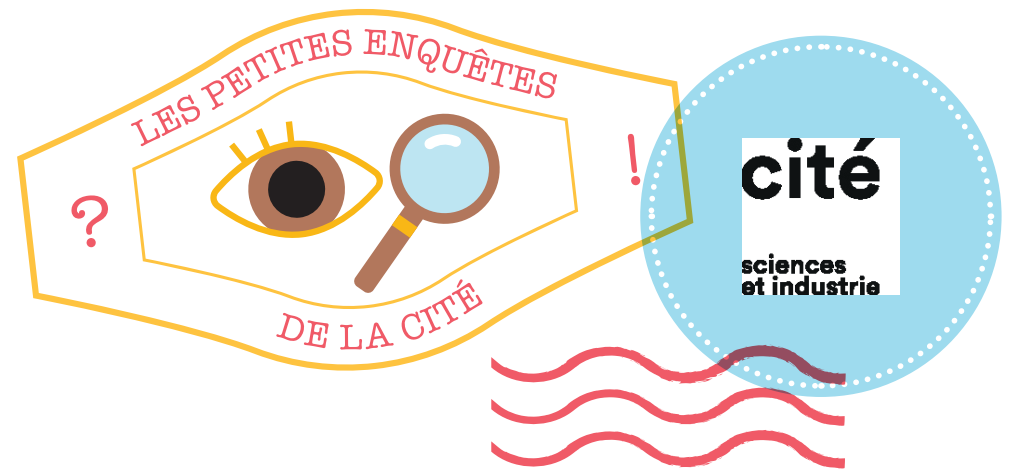
## Mes notes

L'industrie chimique fabrique des peintures, des médicaments, des plastiques... Un grand nombre de procédés chimiques utilisés aujourd'hui sont malheureusement toxiques pour la santé et l'environnement. Des scientifiques souhaitent fabriquer une colle bio-inspirée, respectueuse de la santé et de l'environnement, et efficace même en présence d'humidité. Ils ont regardé de près comment les moules parviennent à rester accrochées très fermement aux rochers, même sous l'assaut des vagues. Qu'en est-il ? Chez la moule, une glande produit des fibres, appelées byssus, qui s'accrochent aux rochers comme des ventouses. Ces fibres sont à la fois fortement adhésives, élastiques et très résistantes, donnant à la moule force et souplesse pour rester arrimée dans les remous. Les scientifiques ont pu reproduire les molécules des fibres de byssus, par des réactions chimiques de polymérisation. Ils ont fait des tests jusqu'à trouver le bon mélange pour une colle efficace.

**Extraire d'une vidéo les étapes de conception d'un produit chimique inspiré du vivant.**

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



**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**





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

Aujourd'hui, nombre d'immeubles sont encore des passoires énergétiques : ils consomment énormément d'énergie pour le chauffage, la climatisation ou l'éclairage. Le biomimétisme étudie le fonctionnement du vivant pour trouver des solutions, dites bio-inspirées, plus respectueuses de l'environnement, et notamment moins coûteuses en énergie.

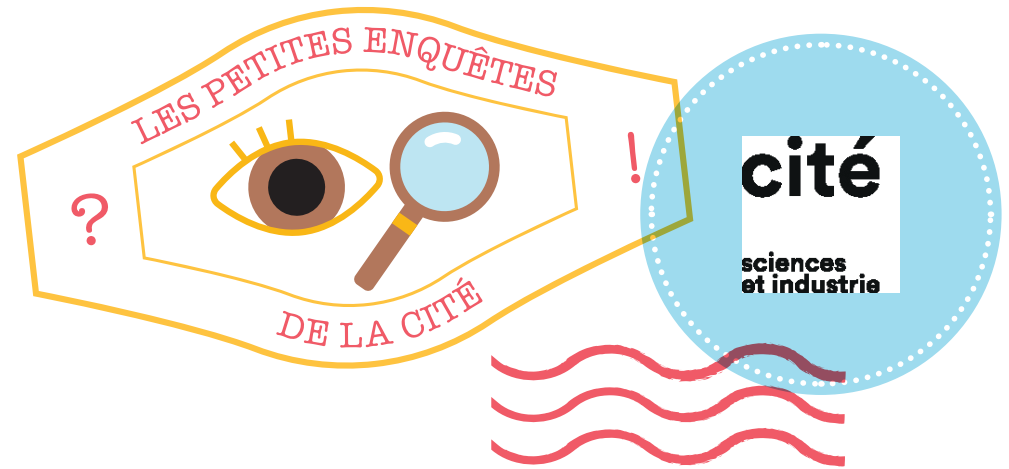
La description de la structure du bâtiment bio-inspiré présenté montre sa sobriété, c'est-à-dire son impact réduit sur l'environnement :

- économies de matière avec des parois plus minces et des structures fines inspirées des os creux des oiseaux et des feuilles de plantes (les fenêtres en triples-vitrages courbes peuvent être plus minces parce qu'elles sont plus rigides).
- économies d'énergie avec : un isolant thermique dans les fenêtres, fibreux et translucide comme le duvet du manchot + des panneaux solaires optimisés sur les toits + des systèmes redirigeant la lumière du jour vers tout le bâtiment, inspirés des poissons revenants et de feuilles de plantes + une grande voûte vitrée qui laisse entrer la lumière du jour, inspirée du squelette de l'oursin, solide et léger + une ventilation naturelle inspirée des termitières, qui assure un confort thermique toute l'année sans dépense d'énergie.
- économies de transport par l'assemblage sur place de différents éléments du bâtiment.

**Repérer sur un bâtiment des points techniques qui répondent à un cahier des charges.**

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



**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**

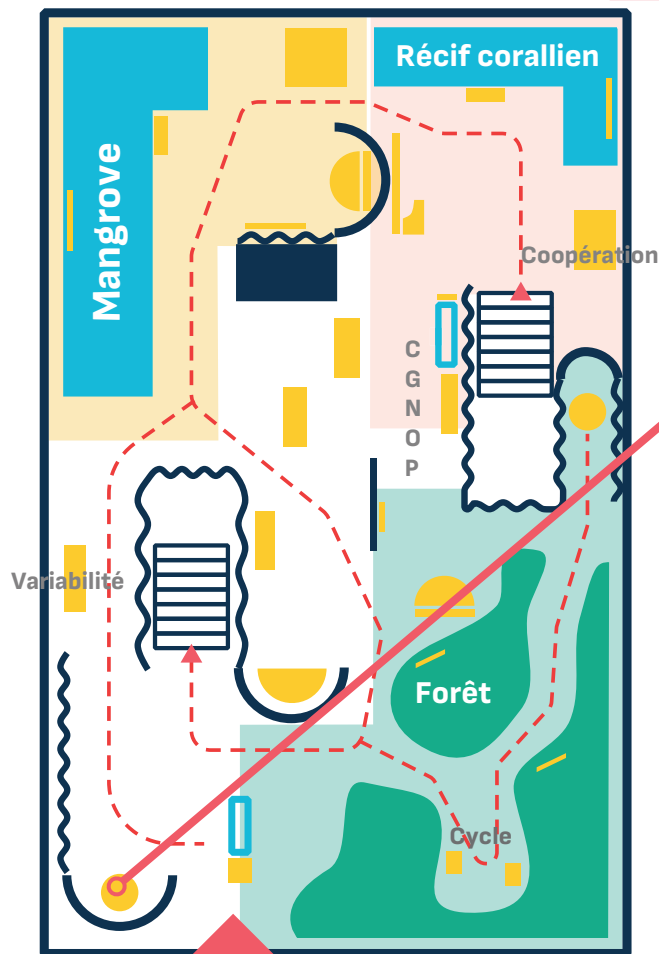


PLAN D'EXPOSITION



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

L'éco-conception est un terme à la mode. A chaque étape de la conception et de la fabrication d'un objet matériel, il s'agit d'utiliser le moins possible de ressources naturelles et d'énergie, sans générer de pollution. Une économie circulaire, qui ne produit pas de déchets, implique des processus éco-conçus.

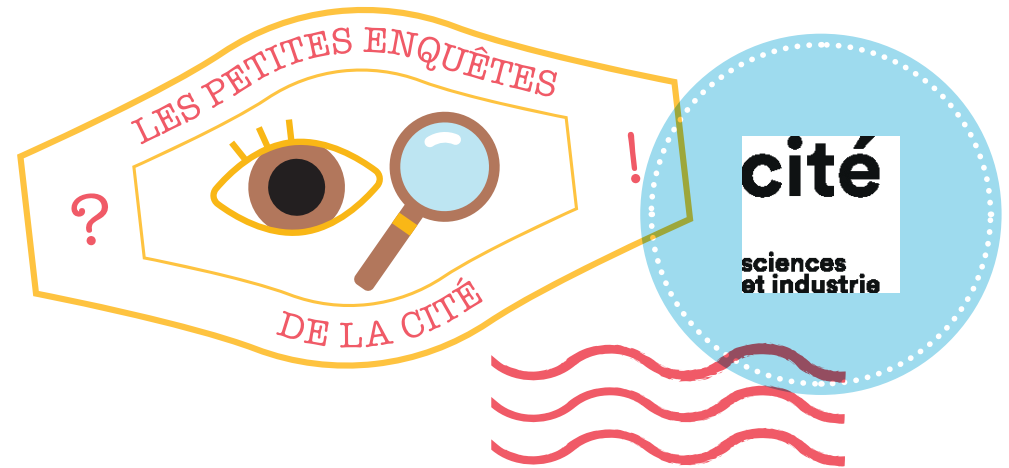
Les éléments de cette exposition sont suspendus à l'aide d'une forêt de poteaux en bois. Le bois est issu de circuits courts, il vient du Massif central. Les poteaux ont été découpés de manière à pouvoir être employés comme matériaux de construction une fois l'exposition terminée. En parcourant l'exposition, on peut voir que les matériaux présents sont essentiellement du bois et du tissu, même si on retrouve du plastique dans les équipements audiovisuels (équipements qui, eux, sont énergivores).

En ce qui concerne l'accessibilité, des lignes au sol guident les personnes malvoyantes (et l'ensemble du public), les textes sont traduits en braille et retranscrits sous forme audio et en français simplifié, les vidéos sont sous-titrées.

### S'interroger sur la notion d'éco-conception.

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 ?**



**Vous visitez l'exposition Urgence climatique — Enquête HI09 (= 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

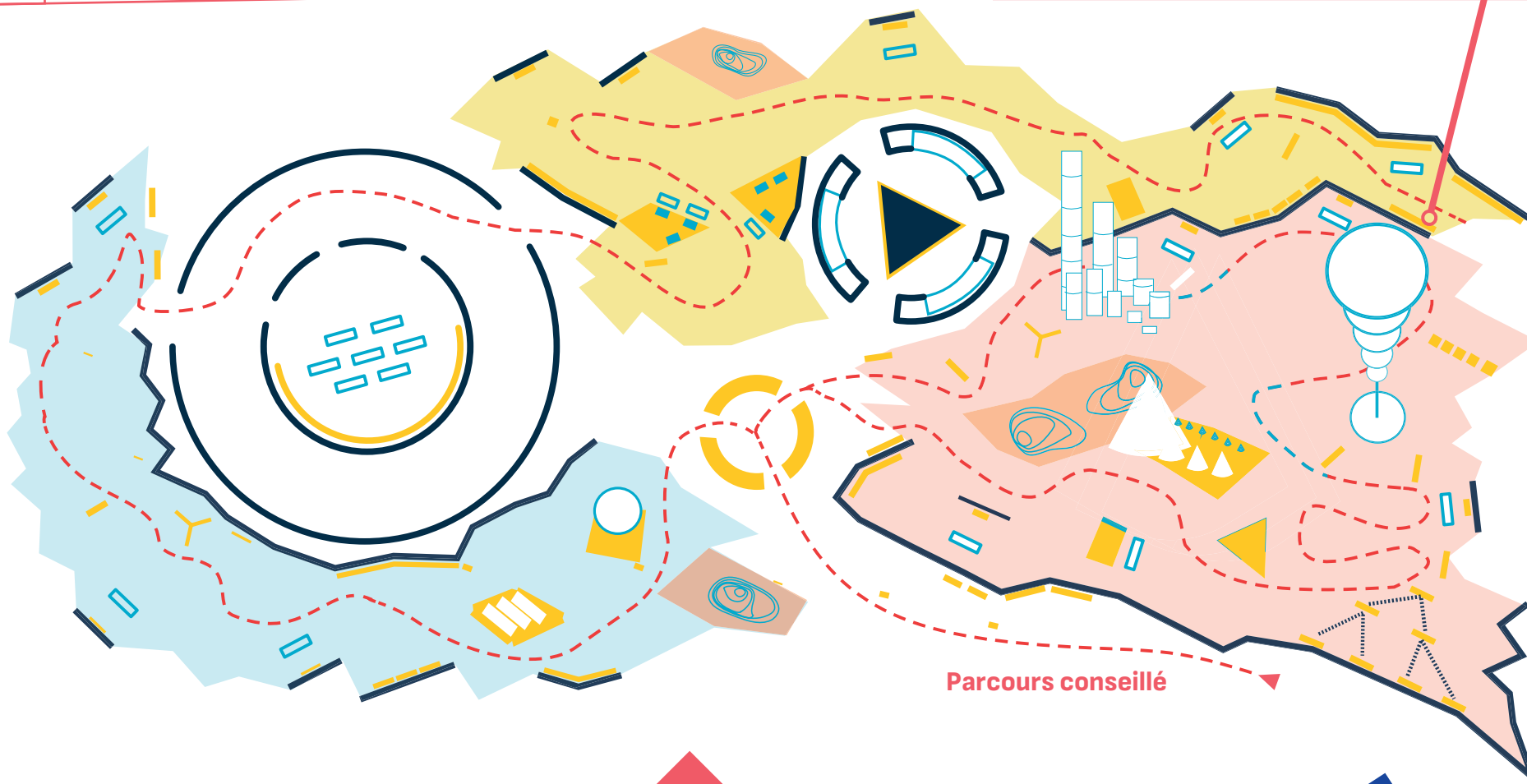


## PLAN D'EXPOSITION



*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

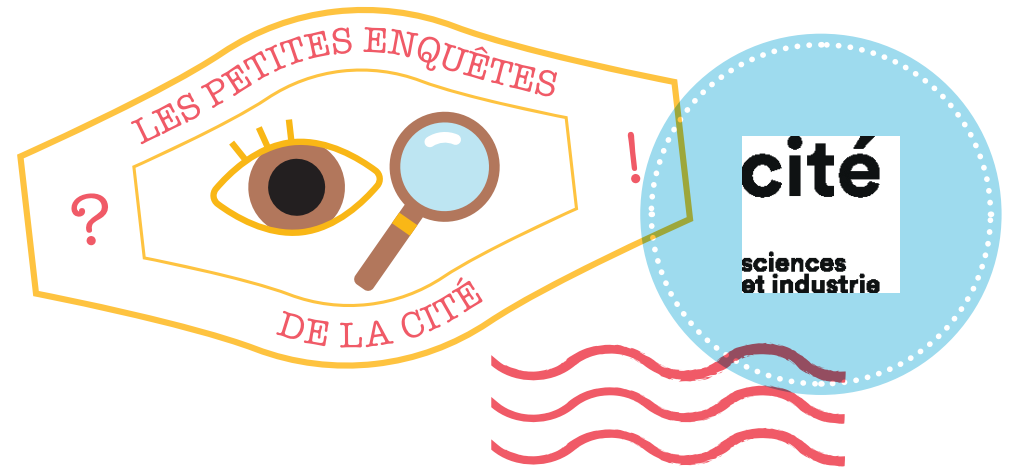
Les pays du nord de l'Europe et en particulier les Pays-Bas possèdent un réseau cyclable très dense, comparativement aux autres pays d'Europe. Pour comprendre pourquoi les Pays-Bas ont développé un réseau cyclable plus important qu'en France, il faut remonter aux années 1970, une décennie qui a vu les Néerlandais descendre dans la rue pour protester contre le nombre élevé de décès d'enfants renversés par des voitures, un mouvement nommé « Stop de Kindermoord », soit « Stop aux meurtres d'enfants ».

Cette période est aussi celle des pénuries de pétrole dues au choc pétrolier de 1973. Les Hollandais prennent conscience de leur dépendance au pétrole. La forte pression populaire infléchit la politique du gouvernement des Pays-Bas en termes de mobilités. Le vélo s'impose alors comme l'une des solutions et un réseau très dense de pistes cyclables est mis en place. C'est un choix politique fort, porté par une population qui est restée mobilisée et déterminée pendant plusieurs années.

**S'interroger sur le développement du vélo comme moyen de transport quotidien à l'échelle d'un pays, et sur les causes de ce changement.**

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



**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**

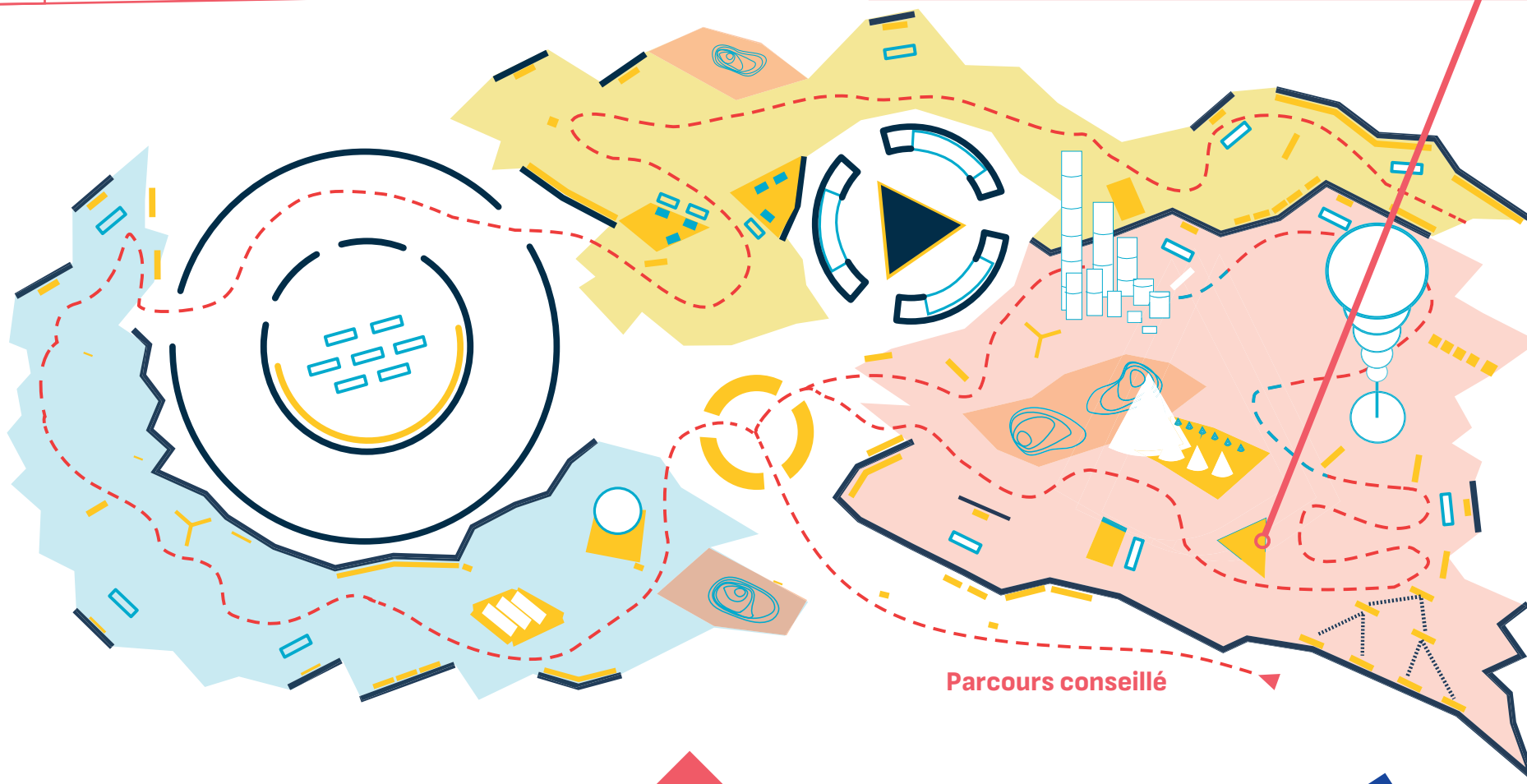


## PLAN D'EXPOSITION



*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**

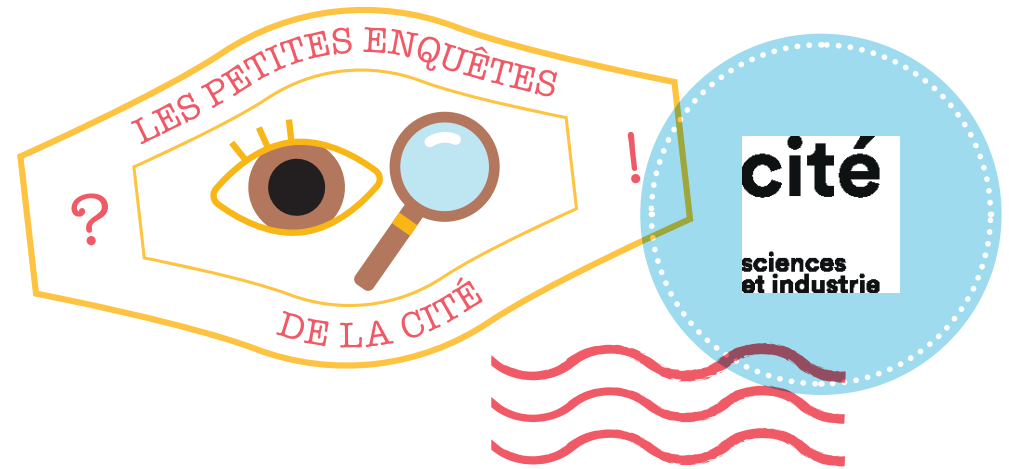
## Mes notes

Il existe plusieurs méthodes d'imagerie cérébrale. Elles permettent d'étudier l'activité électrique du cerveau et de mieux comprendre l'origine de certaines maladies comme l'épilepsie ou la maladie d'Alzheimer. Par électroencéphalographie, les chercheurs et médecins peuvent enregistrer l'activité électrique globale du cerveau à l'aide de capteurs posés sur le cuir chevelu. Cette activité provient de la transmission de signaux électriques entre neurones.

Découvrir des méthodes d'imagerie cérébrale.

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



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

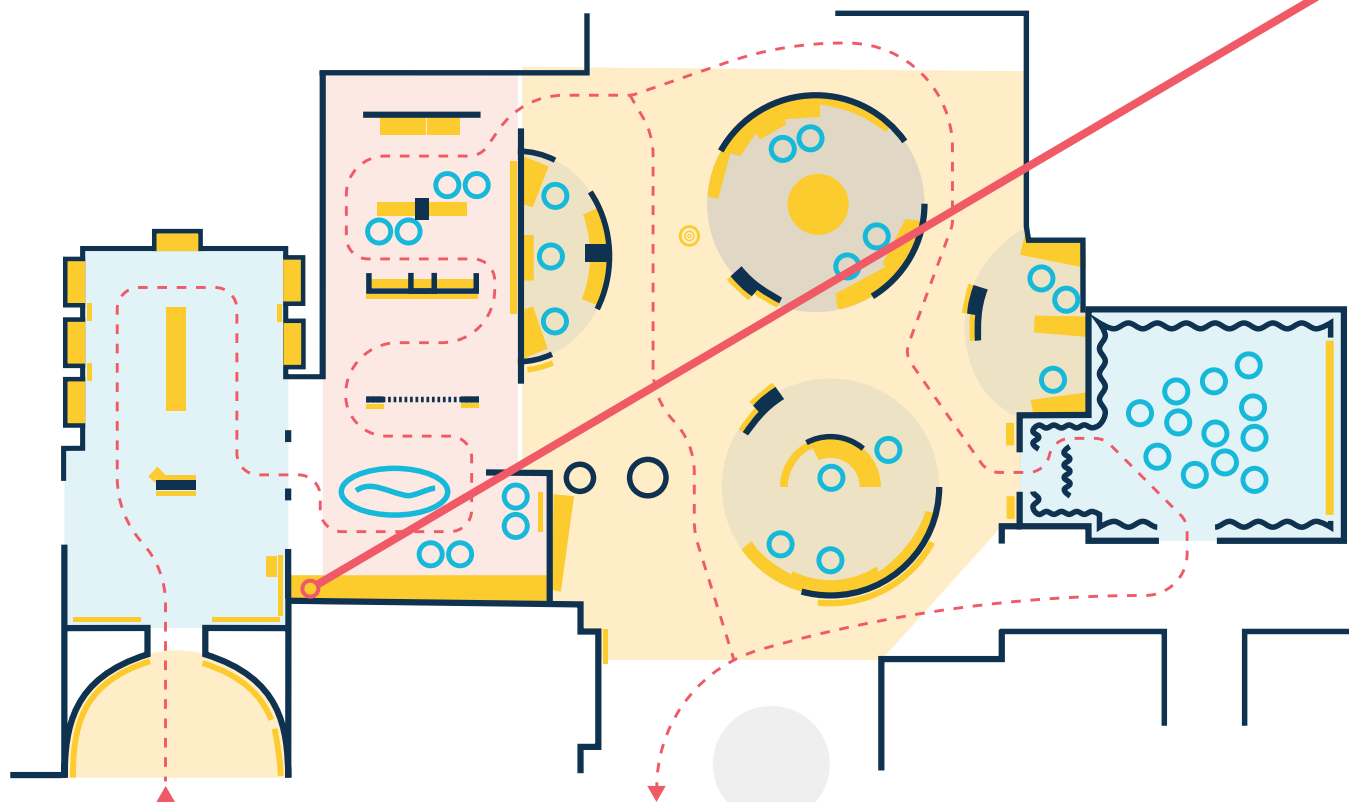


## PLAN D'EXPOSITION



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

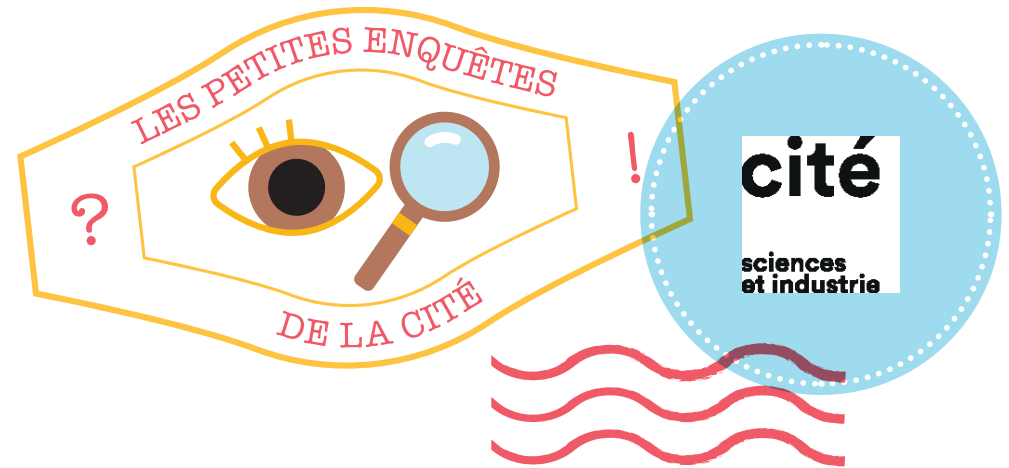
Le cerveau est constitué de 100 milliards de neurones mais pas seulement : il contient autant de cellules gliales. On arrive à au moins 200 milliards, soit un nombre du même ordre de grandeur que le nombre d'étoiles dans notre galaxie, la Voie lactée !

Les neurones sont les unités structurelles et fonctionnelles de base du système nerveux. Ils font penser à des arbres microscopiques. Les cellules gliales ont un rôle de protection des neurones.

**Nommer neurones et cellules gliales, et dessiner des cellules nerveuses.**

Une réponse peut mener vers d'autres questions

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



**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**

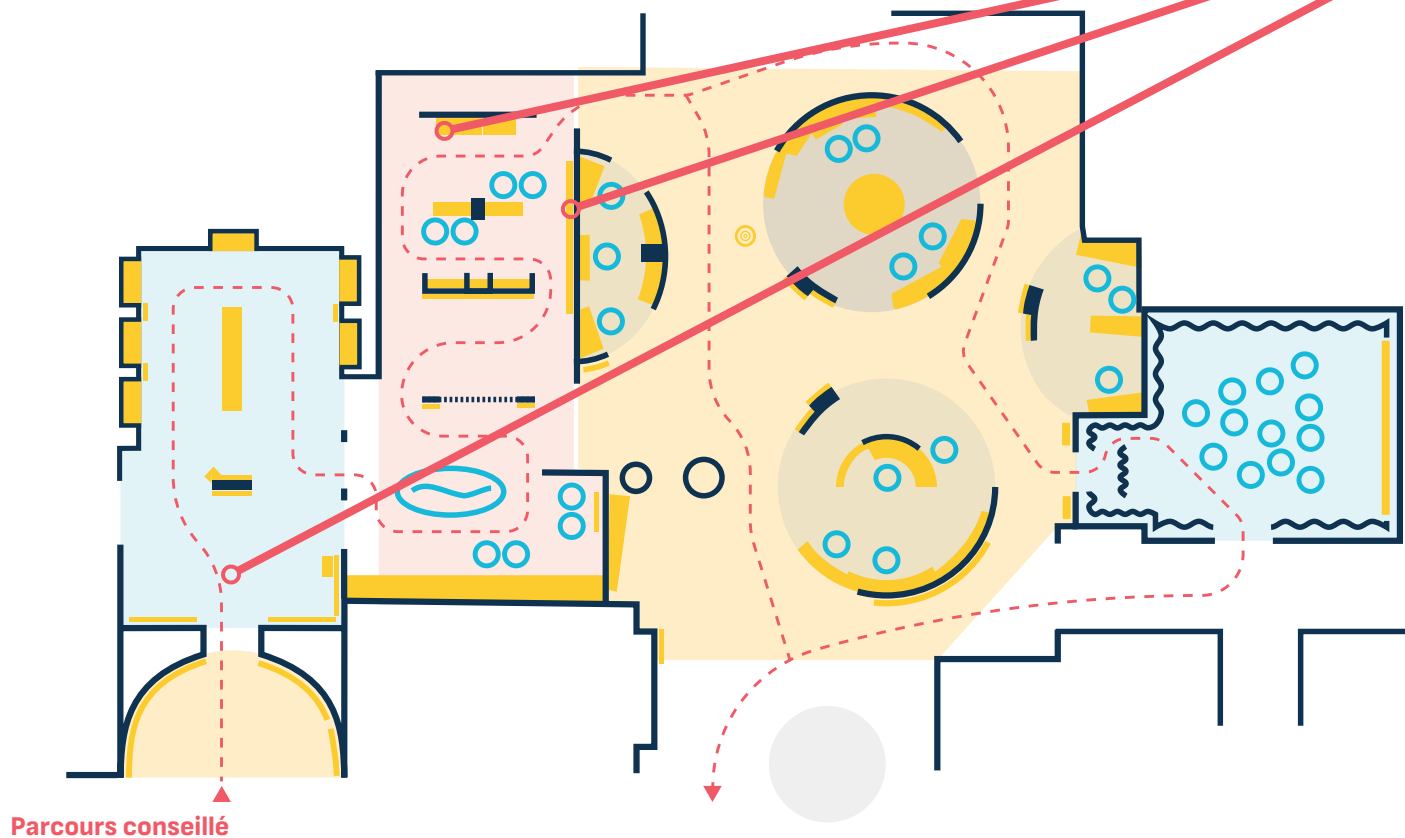


## PLAN D'EXPOSITION



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.



### 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.